

Міністерство освіти і науки України
Дніпродзержинський державний технічний університет

Каламбет С.В.

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
з дисципліни «Методологія наукових
досліджень»

для студентів спеціальності 8.03050801 "Фінанси і кредит", 8.1810012
«Управління інноваційною діяльністю»

Затверджено:
редакційно-видавничою секцією
науково-методичної ради ДДТУ
_____12.02_____2015р.
протокол № 5

Дніпродзержинськ

2015

Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу Дніпродзержинського державного технічного університету заборонено. Конспект лекцій з дисципліни "Методологія наукових досліджень" для студентів спеціальності 8.03050801 "Фінанси і кредит", 8.1810012 «Управління інноваційною діяльністю» укл.: Каламбет С.В.- Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2015 р., стор.

Укладач : д.е.н. професор Каламбет С.В.

Відповідальний за випуск:

доцент кафедри фінанси і кредит

к.е.н.Ткаченко І.П.

Рецензент:

д.е.н., професор Іванов С.В.

Затверджено на засіданні

кафедри « Фінанси і кредит»

Протокол № 6 від 12.02_2015р.

Коротка анотація. Видання містить основний зміст лекцій з дисципліни "Методологія наукових досліджень" Конспект призначений для студентів спеціальності 8.03050801 "Фінанси і кредит", 8.1810012 «Управління інноваційною діяльністю» .

Зміст

Тема 1 Історико – філософські засади наукового пізнання.....	4
1.1.Поняття про науку. Роль науки в розвитку суспільства.....	4
1.2.Поняття наукового знання.....	5
1.3.Визначення й класифікація наукових досліджень.....	8
1.4. Основні етапи науково – дослідницької роботи.....	10
Тема 2 Методологія та методика наукової роботи.....	12
2.1 Методологія дослідження.....	12
2.2 Фундаментальна або філософська методологія. Загальнонаукова методологія.....	15
2.3 Конкретнонаукова методологія. Методи і техніка дослідження.....	26
Тема 3 Наукове дослідження та технологія дослідницької роботи.....	38
3.1 Види і напрями наукового дослідження.....	38
3.2 Етапи науково дослідницької роботи.....	42
Тема 4 Класифікація методів наукового дослідження, особливості їх застосування.....	44
4.1. Методи і техніка наукової роботи.....	44
4.2. Використання методів наукового пізнання.....	51
4.3. Методи, що застосовуються на емпіричному й теоретичному рівнях досліджень.....	56
4.4. Методи теоретичних досліджень.....	58
4.5. Застосування логічних законів і правил.....	59
4.6. Загальні характеристики сучасної науки. Синергетика як нова стратегія наукового пошуку.....	67
Тема 5 Організація наукової діяльності й наукових досліджень.....	71
5.1 Цілі, завдання науково-дослідної діяльності.....	71
5.2 Організація, планування і впровадження науково-дослідних робіт.....	74
5.3 Взаємозв'язок, єдність навчального і наукового процесів.....	75
Тема 6 Технологія роботи над кваліфікаційною дипломною роботою магістра.....	77
6.1 Схема проведення наукових досліджень у ВНЗ.....	78
6.2Технологічні прийоми наукової творчості в економічних дослідженнях.....	79
6.3Послідовність і основні вимоги при оформленні магістерської дипломної роботи	81
Рекомендована література	87

Тема 1 Історико – філософські засади наукового пізнання

1.1 Поняття про науку. Роль науки в розвитку суспільства

Наука — сфера дослідницької діяльності, напряду на здобуття нових знань про природу, суспільство й мислення. У теперішній час розвиток науки пов'язаний з розділенням і кооперацією наукової праці, створенням наукових установ, експериментального й лабораторного встаткування. Будучи наслідком суспільного розподілу праці, наука виникає в слід за відділенням розумової праці від фізичного й перетворенням пізнавальної діяльності в специфічний рід занять особливої групи людей. Поява крупного машинного виробництва створює умови перетворення науки в активний чинник самого виробництва. В умовах науково-технічної революції відбувається корінна перебудова, науки, вже не просто наступної за розвитком техніки, а що обганяє її, ведучою, що стає, силоміць прогресу матеріального виробництва. Необхідність наукового під ходу в матеріальному виробництві, в економіці й у політиці, у сфері управління й в системі освіти заставляє науку розвиватися швидшими темпами, ніж будь-яку іншу галузь діяльності.

В ваші дні наука стає у все більшій мірі продуктивною силою суспільства. Усі форми фізичної й розумової праці: медицина, транспорт, зв'язок, побут сучасної людини — випробовують на собі глибоку перетворюючу дію науково-технічного прогресу. Важливим інструментом управління розвитком науки є фінансування й матеріальне забезпечення наукових досліджень. Фінанси й матеріальні ресурси призначаються в першу чергу для найбільш важливих і перспективних напрямів науково-технічного прогресу. Усе більше поширення отримує принцип фінансування не окремих науково-дослідних підрозділів, а крупних наукових програм. Програмно-цільовий підхід до наукової діяльності оптимізує внутрішні тенденції наукового пізнання й управління ним. Розширює можливості планування науки, зв'язавши її внутрішні стимул-реакції з організаційними питаннями вдосконалення структури наукових колективів. Значні розробки, що вимагають

участі десятків або сотень підприємств, різних міністерств і відомств, можна реалізувати лише при програмно-цільовому плануванні й управлінні. Програма — це комплекс робіт, які мають важливу для народного господарства мету (наприклад, створення й освоєння нової технології). Інструмент для їх організації передбачає питання фінансування, ресурсного забезпечення, управління, складу учасників розробки, їх взаємодій і так далі.

1.2.Поняття наукового знання

Знання - ідеальне відтворення в мовній формі узагальнених уявлень про закономірні зв'язки об'єктивного світу. Функціями знання є узагальнення розрізнених уявлень про закономірності природи суспільства й мислення; зберігання в узагальнених виразах усього того, що може бути передане як стійка основа практичних дій. Знання є продуктом суспільної діяльності людей, направлений на перетворення дійсності. Процес руху людської думки від незнання до знання називають *пізнанням*, в основі якого лежить віддзеркалення об'єктивної дійсності в свідомість людини в процесі його суспільної, виробничої й наукової діяльності, іменованою практикою.

Пізнання зростає з практики, але потім само прямує на практичне опанування дійсності. Від практики до теорії й від теорії до практики, від дії до думки й від думки до дійсності - така загальна закономірність стосунків людини в довколишній дійсності. Практика є початком, вихідним пунктом і одночасно природним завершенням усякого процесу пізнання. В процесі практичної діяльності людина вирішує протиріччя між поточним станом речей і потребами суспільства. Результатом цієї діяльності є задоволення суспільних потреб.

Пізнання включає два рівні: почуттєвий і раціональний. Почуттєве пізнання формує емпіричне знання, а раціональне - теоретичне. Почуттєве пізнання забезпечує безпосередній зв'язок людини з довколишньою дійсністю. Елементами почуттєвого пізнання є відчуття, сприйняття, вираження й уява.

Відчуття — це віддзеркалення мозком людини властивостей предметів або явищ об'єктивного світу, які діють на його органи чуття.

Сприйняття - вторинний образ предмету або явища, які в даний момент часу не діють на органи чуття людини, але обов'язково діяли у минулому. Сприйняття - це образи, які встановлюються по слідах минулих дій предметів або явищ, що збереглися в мозку.

Уява - це з'єднання й перетворення різних вистав в цілу картину нових образів. Раціональне пізнання доповнює й випереджає почуттєве, сприяє усвідомленню ества процесів, розкриває закономірності розвитку. Формою раціонального пізнання є абстрактне мислення.

Мислення - опосередковане й узагальнене віддзеркалення в мозку людини істотних властивостей, причинних стосунків і закономірних зв'язків між об'єктами або явищами. Опосередкований характер мислення полягає в тому, що людина через доступні органи чуття, властивості зв'язку, відношення; людина пізнає дійсність не лише в результаті свого особистого досвіду, але й непрямым дорогою, засвоюючи в процесі спілкування з іншими людьми.

Поняття. - це думка, що відображає істотні й необхідні признаки предмету або явища. Поняття можуть бути загальними, одиничними, збиральними, абстрактними й конкретними, абсолютними й відносними. Загальні поняття пов'язані не з одним, а з безліччю предметів. Найбільш широкі поняття називаються категоріями й до них відносять деякі філософські поняття, політекономії й т.д. Одиничні поняття відносяться завжди лише до одного певного предмету. Під збиральними мається на увазі поняття, що позначають цілі групи однорідних предметів, що є відомою єдністю, закінченою сукупністю.

За ознакою стосунків між поняттями їх ділять на тотожних, рівнозначних, підлеглих, супідрядних, частково згідних, такі, що перечають і протилежні. Тотожними називають такі поняття, які мають однаковий зміст. Це одні й ті самі поняття, лише виражені в різній словесній формі. Рівнозначні поняття мають один і той самий об'єм, але відрізняються за змістом. Підлеглими називають поняття, які за змістом входять в поняття вищого рангу або загальніші. Супідрядними є поняття, зв'язані за об'ємом (об'єм два або більш за поняття входить в об'єм якого-небудь вищого поняття). Наприклад, поняття «багатокутник» і «коло», є підпорядкованими

поняттю «Геометрична фігура» і супідрядними між собою. Якщо окремі частини об'єму понять виявляються співпадаючими, загальними, то їх називають частково згідними. У подібному відношенні знаходяться, наприклад, такі поняття, як «студент» і «спортсмен».

Поняття, яке заперечує позитивне поняття, називають таким, що перечить. Наприклад, поняття «Не людина» заперечує позитивне поняття «людина». Якщо поняття вказують не лише на те, що заперечує, але й на те, що замість заперечуваного затверджується, то таке поняття називають протилежними. В протилежних понять є середні й проміжні поняття. Так, між поняттями «білий» і «чорний» проміжне поняття «сірий».

В процесі наукового дослідження можна відзначити наступні етапи:

- виникнення ідей;
- формування понять, думок;
- висунення гіпотез;
- узагальнення наукових чинників;
- доказ правильності гіпотез і думок.

Наукова ідея - інтуїтивне пояснення явищ без проміжної аргументації, без усвідомлення всієї сукупності зв'язків, на підставі якої робиться вивід. Вона базується на вже наявному знанні, але розкриває раніше не відмічені закономірності. Свою специфічну матеріалізацію ідея знаходить в гіпотезі.

Гіпотеза - це припущення про причину, яке викликає дане слідство. Якщо гіпотеза узгоджується з наглядовими фактами, то в науці її називають теорією або законом. В процесі пізнання кожна гіпотеза піддається до перевірки, в результаті якої встановлюється, що наслідки, витікаючі з гіпотези, дійсно збігаються із спостережуваними явищами, що дана гіпотеза не перечить жодним іншим гіпотезам, які вже вважаються доведеними. З накопиченням нових чинників одна гіпотеза може бути замінена іншої лише в тому випадку, якщо ці нові факти не можуть бути пояснені старою гіпотезою або їй перечать. При цьому часто стара гіпотеза не відкидається цілком, а лише виправляється й уточнюється. У міру уточнення й виправлення гіпотеза перетворюється на закон.

Закон - внутрішній істотний зв'язок явищ, що обумовлює їх необхідний закономірний розвиток. Закон виражає певний стійкий зв'язок між явищами або властивостями матеріальних об'єктів. Для уникнення помилок логіка доказу має бути підпорядкована законам формальної логіки: закону тотожності, закону протиріччя, закону виключення третього й закону достатньої підстави. Як вже наголошувалося, в результаті опрацювання й зіставлення з дійсністю, наукова гіпотеза може стати теорією.

Теорія - система узагальненого знання, пояснення тих або інших сторін дійсності. Теорія є духовним, уявним віддзеркаленням і відтворенням реальної дійсності. Вона виникає в результаті узагальнення пізнавальної діяльності й практики. Це узагальнений досвід в свідомості людей. Теорія складається з відносно жорсткого ядра і його захисного поясу. У *ядро* входять основні принципи. Захисний пояс теорії містить допоміжні гіпотези, що конкретизують її ядро. Цей пояс визначає проблеми, що під лягають подальшому дослідженню, передбачає факти, що не узгоджуються з теорією, і тлумачить їх так, що вони перетворюються на приклади, підтверджуючі її. Теорія є найбільш розвиненою формою узагальненості наукового пізнання. Вона включає в себе не лише знання основних законів, але й пояснення чинників на їх основі. Теорія дозволяє відкривати нові закони й передбачати майбутнє. Просування думки від незнання до знання керується методологією.

Методологія - філософське вчення про методи пізнання й перетворення дійсності, застосування принципів світогляду до процесу пізнання, духовної творчості й практики.

1.3Визначення й класифікація наукових досліджень

Наукове дослідження або науково-дослідна робота (праця), як процес будь-якої праці, включає три основні компоненти (складових): доцільну діяльність людини, тобто власне сама наукова праця, предмет наукової праці й засобу наукової праці. Доцільна наукова діяльність людини, що спирається на сукупність конкретних методів пізнання, необхідна для досягнення нових або уточнених знань про об'єкт дослідження (предмет праці), використовує відповідне наукове встаткування

(вимірник, обчислювальне й ін.), тобто засоби пращ.

Наукові дослідження залежно від свого цільового призначення, міри зв'язку з природою або промисловим виробництвом, глибини й характеру наукової роботи підрозділяються на декілька основних типів:

- фундаментальні;
- прикладні;
- розробки.

Фундаментальні дослідження - здобуття принципово нових знань і подальший розвиток системи вже накопичених знань. Мета фундаментальних досліджень — відкриття нових законів природи, розтин зв'язків між явищами й створення нових теорій. Фундаментальні дослідження пов'язані із значним ризиком і невизначено з точки зору здобуття конкретного позитивного результату, вірогідність якого не перевищує 10%. Не дивлячись на це, саме фундаментальні дослідження складають основу розвитку, як самої науки, так і суспільного виробництва.

Прикладні дослідження - створення нових або вдосконалених існуючих засобів виробництва, предметів ужитку й тому подібне. Прикладні дослідження частковості дослідження в області технічних наук, направлені на «освітлення» наукових знань, здобутих у фундаментальних дослідженнях. Прикладні дослідження в області техніки не мають, як правило, безпосередньої справи з природою; об'єктом дослідження в них зазвичай є машини, технологія або організаційна структура, тобто «штучна» природа. Практична орієнтація (спрямованість) і виразне цільове призначення прикладних досліджень робить вірогідність здобуття очікуваних від них результатів вельми значною, не менше 80-90%.

Розробки - використання результатів прикладних досліджень для створення й відпрацювання дослідних моделей техніки (машин, продуктів), технології виробництва, а також удосконалення існуючої техніки. На етапі розробки результати, продукти наукових досліджень набувають такої форми, яка дозволяє використовувати їх в інших галузях суспільного виробництва.

Між фундаментальними дослідженнями й промисловим виробництвом знаходиться область взаємозв'язаних стадій: прикладні дослідження — розробка —

проект — освоєння. Проектування й освоєння належать одночасно й до галузі науки й до області техніки. Це — наукова робота, оскільки вона охоплює творчу діяльність, яка ґрунтується не лише на відомих уже навиках, стандартних прийомах і практичним досвіді, але й направлена на здобуття нових, оригінальних рішень в області техніки, технології або організації виробництва.

1.4 Основні етапи науково – дослідницької роботи

Наукове дослідження є процес пізнання об'єктивної діяльності, закономірностей і зв'язків між явищами реального світу. Пізнання — це складний процес руху людської свідомості, людській думці від незнання до знання, від неповних або неточних знань до повніших і точніших знань, яке здійснюється за допомогою наукових досліджень.

Наукове дослідження, здійснюване в області прикладних наук і особливо техніки, проходить ряд етапів, які й складають структуру наукового дослідження, в яку входить частіше всього сім складових.

1. *Постановка проблеми.* Цей етап полягає не лише в пошуку проблеми, яку необхідно досліджувати, але й в точному, чіткому формулюванні завдання наукового дослідження. Надзвичайно поважно правильно сформулювати завдання дослідження, оскільки від цього значною мірою залежить його успішний результат. У постановку проблеми включається вельми важлива робота по збору й обробці вихідної інформації — даних про технічних і теоретичних метода і засобах вирішення аналогічних завдань (якщо такі є), про результати інших досліджень в суміжних областях Збір інформації проводиться не лише на початку, але й в процесі всього дослідження.

2. *Висунення й обґрунтування первинної гіпотези.* У переважній більшості випадків виробітку робочої гіпотези здійснюється на основі чіткий сформульованого завдання дослідження й критичного аналізу зібраної вихідної інформації. При цьому робоча гіпотеза може мати декілька варіантів, з яких слід вибрати найбільш доцільний, не залишаючи в той самий час без уваги останні варіанти. Для уточнення робочої гіпотези інколи доводиться проводити попередні експерименти, які дозволили б більш глибоко вивчити досліджуваний об'єкт.

3. *Теоретичне дослідження* У прикладних технічних дослідженнях, про які і ще мова в справжньому підручнику, теоретичне дослідження полягає в аналізі й синтезі закономірностей, отриманих у фундаментальних науках,- стосовно досліджуваного об'єкту, а також в добуванні за допомогою апарату математики, теоретичної механік й інших дисциплін нових, невідомих ще закономірностей. Мета теоретичного дослідження — як можна повніше узагальнити спостережувані явища, зв'язки між ними, отримати, можливо, більше наслідків з прийнятої робочої гіпотези. Іншими словами, теоретичне дослідження аналітично розвиває прийняту гіпотезу й повинна привести до розробки теорії досліджуваної проблеми, тобто до науково узагальненої системи знань в межах даної проблеми. Ця теорія повинна володіти здатністю пояснювати й передбачати факт і явища, що відносяться до досліджуваної проблеми. І тут вирішальним чинником виступає критерій практики.

4. *Експериментальні дослідження* Експеримент, або науково-поставлений досвід, технічно найбільш складний і трудомісткий етап наукового дослідження. Мета експерименту різна. Вона залежить від характеру наукового дослідження й послідовності його проведення. При «нормальному» розвитку дослідження експеримент проводиться після теоретичного дослідження. В цьому випадку експеримент підтверджує, а інколи й спростовує результати теоретичних досліджень. Проте часто порядок дослідження буває іншим: експеримент передує теоретичному дослідженню. Це характерно для пошукових експериментів, для випадків, не таких уже рідко, відсутність достатньої теоретичної бази дослідження. При такому порядку проведення теорія пояснює й узагальнює результати експерименту.

5. *Аналіз і зіставлення результатів.* Наслідком зіставлення результатів експериментального й теоретичного дослідження є остаточне підтвердження висунутої гіпотези й формулювання наслідків, які з неї витікають, або необхідність видозміни гіпотези. У окремих випадках можливий і негативний результат, коли гіпотезу слід відкинути.

6. *Завершальні виводи.* На цьому етапі підводяться підсумки дослідження, тобто формулюються отримані результати і їх відповідність поставленому

завданню. Для чисто теоретичних досліджень цей етап є завершальним. Для більшості робіт в області техніки виникає ще один етап.

7. *Освоєння результатів.* Це етап підготовки до промислової реалізації отриманих результатів, розробка технологічних або конструкторських принципів реалізації, яка частенько не укладається в рамки чисто інженерного «доведення» і вимагає неодмінної участі авторів дослідження. Звичайно, розглянута структура наукового дослідження є схемною й в серйозних, крупних дослідженнях окремі етапи можуть повторюватися, послідовність етапів, може мінятися, але перераховані етапи залишаються у будь-якому вигляді, дослідження.

Тема 2 Методологія та методика наукової роботи

2.1 Методологія дослідження.

1. Для дослідників-початківців дуже важливо мати уявлення про методологію та методи наукової творчості, оскільки саме на перших кроках до оволодіння навичками наукової роботи найбільше виникає питань саме методологічного характеру. Передусім бракує досвіду у використанні методів наукового пізнання, застосуванні логічних законів і правил, нових засобів і технологій. Тому є сенс розглянути ці питання докладніше.

Не можна ігнорувати факти тільки тому, що їх важко пояснити або знайти їм практичне використання. Зміст нового в науці не завжди бачить сам дослідник. Нові наукові факти і навіть відкриття, значення яких погано розкриті, можуть тривалий час лишатися в резерві науки і не використовуватися на практиці.

При науковому дослідженні важливо все. Концентруючи увагу на основних або ключових питаннях теми, не можна не зважати на побічні факти, які на перший погляд здаються малозначущими. Проте саме такі факти можуть приховувати в собі початок важливих відкриттів.

Для дослідника недостатньо встановити новий факт, важливо дати йому пояснення з позицій сучасної науки, розкрити його загальнопізнавальне, теоретичне або практичне значення.

Виклад наукових фактів має здійснюватися в контексті загального історичного процесу, історії розвитку певної галузі, бути багатоаспектним, з урахуванням як загальних, так і специфічних особливостей.

Накопичення наукових фактів у процесі дослідження – це творчий процес, в основі якого завжди лежить задум ученого, його ідея.

У філософському визначенні ідея – це продукт людського мислення, форма відображення дійсності. Ідея відрізняється від інших форм мислення тим, що в ній не тільки відображається об'єкт вивчення, а й міститься усвідомлення мети, перспективи пізнання і практичного перетворення дійсності. Тому важливе значення має історичне вивчення не лише об'єкта дослідження, а й становлення та розвитку знань про нього.

Ідеї народжуються з практики, спостережень навколишнього світу і потреб життя. В основі ідей лежать реальні факти і події. Життя висуває конкретні завдання, однак часто не відразу знаходяться продуктивні ідеї для їх вирішення. У такому разі на допомогу приходить здатність дослідника проаналізувати ідеї, погляди попередників, запропонувати новий, зовсім незвичний аспект розгляду завдання, яке протягом тривалого часу не могли вирішити при загальному підході до справи.

Вивчення історичного досвіду, визначення етапів становлення, розвитку об'єкта дослідження та ідеї від часу виникнення до стадії вирішення завдання значно збагачує наукове дослідження, свідчить про достовірність його результатів і висновків, підтверджує наукову об'єктивність і компетентність дослідника.

Нова ідея - не просто зміна уявлень про об'єкт дослідження - це якісний стрибок думки за межі сприйнятих почуттями даних і, здавалося б, перевірених рішень. Нові ідеї можуть виникати під впливом парадоксальних ситуацій, коли виявляється незначний, неочікуваний результат, який надто розходиться із загальноприйнятими положеннями науки - парадигмами. Отримання нових знань відбувається за схемою: парадигма - парадокс - нова парадигма. Розвиток науки - це зміна парадигм, методів, стереотипів

мислення. Перехід від однієї парадигми до іншої не піддається логічному опису, бо кожна з них відкидає попередню і несе принципово новий результат дослідження, який не можна логічно вивести з відомих теорій. Особливу роль тут відіграють інтуїтивні механізми наукового пошуку, які не ґрунтуються на формальній логіці.

Складність, багатогранність і міждисциплінарний статус будь-якої наукової проблеми приводять до необхідності її вивчення у системі координат, що задається різними рівнями методології науки.

Методологія (гр. *methodos* - спосіб, метод і *logos* - наука, знання) - вчення про правила мислення при створенні теорії науки.

Питання методології досить складне, оскільки саме це поняття тлумачиться по-різному. Багато зарубіжних наукових шкіл не розмежовують методологію і методи дослідження. У вітчизняній науковій традиції методологію розглядають як учення про науковий метод пізнання або як систему наукових принципів, на основі яких базується дослідження і здійснюється вибір сукупності пізнавальних засобів, методів, прийомів дослідження. Найчастіше методологію тлумачать як теорію методів дослідження, створення концепцій, як систему знань про теорію науки або систему методів дослідження. Методику розуміють як сукупність прийомів дослідження, включаючи техніку і різноманітні операції з фактичним матеріалом.

Методологія виконує такі функції:

визначає способи здобуття наукових знань, які відображають динамічні процеси та явища;

направляє, передбачає особливий шлях, на якому досягається певна науково-дослідницька мета;

забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;

допомагає введенню нової інформації до фонду теорії науки;

забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію термінів і понять у науці;

- створює систему наукової інформації, яка базується на об'єктивних фактах, і логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

Ці ознаки поняття "методологія", що визначають її функції в науці, дають змогу зробити такий висновок: методологія - це концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально об'єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища.

Методологічна основа дослідження, як правило, не є самостійним розділом дисертації або іншої наукової праці, однак від її чіткого визначення значною мірою залежить досягнення мети і завдань наукового дослідження. Крім того, в розділах основної частини дисертації подають виклад загальної методики і основних методів дослідження, а це потребує визначення методологічних основ кваліфікаційної роботи.

Під методологічною основою дослідження слід розуміти основне, вихідне положення, на якому базується наукове дослідження. Методологічні основи даної науки завжди існують поза цією наукою, за її межами і не виводяться із самого дослідження.

Методологія - вчення про систему наукових принципів, форм і способів дослідницької діяльності - має чотирирівневу структуру. Нині розрізняють фундаментальні, загальнонаукові принципи, що становлять власне методологію, конкретнонаукові принципи, що лежать в основі теорії тієї чи іншої дисципліни або наукової галузі, і систему конкретних методів і технік, що застосовуються для вирішення спеціальних дослідницьких завдань.

2.2 Фундаментальна або філософська методологія.

Загальнонаукова методологія.

2. Філософська, або фундаментальна, методологія є вищим рівнем методології науки, що визначає загальну стратегію принципів пізнання особливостей явищ, процесів, сфер діяльності.

Розвиток методології - одна зі сторін розвитку пізнання в цілому. Спочатку методологія ґрунтувалася на знаннях, які диктувала геометрія як наука, де містилися нормативні вказівки для вивчення реального світу. Потім методологія виступала як комплекс правил для вивчення всесвіту і перейшла у сферу філософії. Платон і Арістотель розглядали методологію як логічну універсальну систему, засіб істинного пізнання.

Тривалий час проблеми методології не посідали належного місця в науці через механістичність або релігійність тих чи інших поглядів на світ. Зразком пізнання були принципи механіки, розроблені Г. Галілеєм і Ф. Декартом. Емпіризм протягом багатьох століть виступав вихідною позицією при розгляді всіх проблем.

Ідеалісти І. Кант і Г.В.Ф. Гегель дали новий поштовх розвитку методології, спробували розглянути закономірності в самому мисленні: сходження від конкретного до абстрактного, суперечності розвитку буття і мислення та ін.

Усі досягнення минулого були опрацьовані у вигляді діалектичного методу пізнання реальної дійсності, в основу якого було покладено зв'язок теорії і практики, принципи пізнання реального світу, детермінованості явищ, взаємодії зовнішнього і внутрішнього, об'єктивного і суб'єктивного.

Діалектична логіка пізнання стала універсальним інструментом для всіх наук, при вивченні будь-яких проблем пізнання і практики.

Діалектика як метод пізнання природи, суспільства і мислення, розглянута в єдності з логікою і теорією пізнання, є фундаментальним науковим принципом дослідження багатопланової і суперечної дійсності в усіх її проявах. Діалектичний підхід дає змогу обґрунтувати причинно-наслідкові зв'язки, процеси диференціації та інтеграції, постійну суперечність між сутністю і явищем, змістом і формою, об'єктивність в оцінюванні

дійсності. Досвід і факти є джерелом, основою пізнання дійсності, а практика - критерієм істинності теорії. Діалектика як фундаментальний принцип і метод пізнання має величезну пояснювальну силу. Однак вона не підмінює конкретнонаукові методи, пов'язані зі специфікою досліджуваної сфери. Діалектика виявляється в них і реалізується через них відповідно до вимог спадкоємності і непротиріччя в методології.

Філософська методологія виконує два типи функцій. По-перше, вона виявляє смисл наукової діяльності та її взаємозв'язки з іншими сферами діяльності, тобто розглядає науку стосовно практики, суспільства, культури людини. Це - філософська проблематика. Методологія не є особливим розділом філософії: методологічні функції щодо спеціальних наук виконує філософія в цілому. По-друге, методологія вирішує завдання вдосконалення, оптимізації наукової діяльності, виходячи за межі філософії, хоча й спирається на розроблені нею світоглядні й загальнометодологічні орієнтири та постулати.

Отже, фундаментальні принципи базуються на узагальнюючих, філософських положеннях, що відбивають найсуттєвіші властивості об'єктивної дійсності і свідомості з урахуванням досвіду, набутого в процесі пізнавальної діяльності людини. До них належать принципи діалектики, що відбивають взаємозумовлений і суперечливий розвиток явищ дійсності, детермінізму – об'єктивної причинної зумовленості явищ, ізоморфізму - відношень об'єктів, що відбивають тотожність їх побудови та ін. Безумовно, змістова інтерпретація цих принципів варіюється відповідно до специфіки досліджуваного матеріалу (порівняємо, наприклад, розуміння ізоморфізму в математиці, геохімії і мовознавстві, природничих науках). Від тлумачення філософських принципів залежить обґрунтування методологічного підходу в дослідженні тієї чи іншої галузі.

Філософські вчення, провідними ідеями яких є філософські концепції наукового пізнання, діалектичний метод і теорія наукової творчості, визначають загальний підхід до вивчення проблеми, спрямовані на

вирішення стратегічних, а не тактичних завдань дослідження і пов'язані з ним опосередковано.

Загальнонаукова методологія використовується в усіх або в переважній більшості наук, оскільки будь-яке наукове відкриття має не лише предметний, але й методологічний зміст, спричиняє критичний перегляд прийнятого досі понятійного апарату, чинників, передумов і підходів до інтерпретації матеріалу, що вивчається.

До загальнонаукових принципів дослідження належать: історичний, термінологічний, функціональний, системний, когнітивний (пізнавальний), моделювання та ін.

Сучасне науково-теоретичне мислення прагне проникнути у сутність явищ і процесів, що вивчаються. Це можливо за умови цілісного підходу до об'єкта вивчення, розгляду його у виникненні та розвитку, тобто застосування історичного підходу до його вивчення.

Перш ніж вивчати сучасний стан, необхідно вивчити генезис та розвиток певної науки або сфери практичної діяльності.

Відомо, що нові наукові і накопичені знання перебувають в діалектичній взаємодії. Найкраще і прогресивне зі старого переходить у нове і надає йому сили й дієвості. Інколи забуте старе знову відроджується на новій науковій основі і живе друге життя в іншому, досконалішому вигляді.

У цьому зв'язку особливого значення набувають вивчення історичного досвіду, аналіз та оцінювання історичних подій, фактів, попередніх теорій у контексті їх виникнення, становлення та розвитку. Отже, історичний підхід дає змогу дослідити виникнення, формування і розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей та суперечностей.

У межах історичного підходу активно застосовується порівняльно-історичний метод - сукупність пізнавальних засобів, процедур, які дозволяють виявити схожість і відмінність між явищами, що вивчаються,

визначити їхню генетичну спорідненість (зв'язок за походженням), загальне й специфічне в їхньому розвитку.

У кожному порівняльно-історичному дослідженні ставляться конкретні пізнавальні цілі, які визначають коло джерел та особливості застосування способів зіставлень і порівнянь об'єктів дослідження і встановлення ознак схожості і відмінності між ними. За характером схожості порівняння поділяють на історико-генетичні та історико-типологічні, де схожість є результатом закономірностей, притаманних самим об'єктам, і порівняння, де схожість є наслідком взаємовпливу явищ. На цій основі виділяють два види порівняльно-історичних методів: порівняльно-типологічний, що розкриває схожість генетично не пов'язаних об'єктів, і власне порівняльно-історичний, що фіксує схожість між явищами як свідчення спільності їхнього походження, а розходження між ними - як показник їхнього різного походження.

У соціальному пізнанні широко використовуються цивілізаційний, формаційний та інші підходи до осмислення культурно-історичного процесу.

Будь-яке теоретичне дослідження потребує описування, аналізу та уточнення понятійного апарату конкретної галузі науки, тобто термінів і понять, що їх позначають.

Термінологічний принцип передбачає вивчення історії термінів і позначуваних ними понять, розробку або уточнення змісту та обсягу понять, встановлення взаємозв'язку і субординації понять, їх місця в понятійному апараті теорії, на базі якої базується дослідження. Вирішити це завдання допомагає метод термінологічного аналізу і метод операціоналізації понять.

Визначення понять слід формулювати, базуючись на тлумачних та професійних словниках. Визначення обсягу і змісту поняття дають через родову ознаку і найближчу видову відмінність. Як правило, спочатку називають родові поняття, до якого поняття, що визначається, входить як складова. Потім указують на ту ознаку поняття, яка відрізняє його від усіх подібних, причому ця ознака має бути найважливішою і найсуттєвішою.

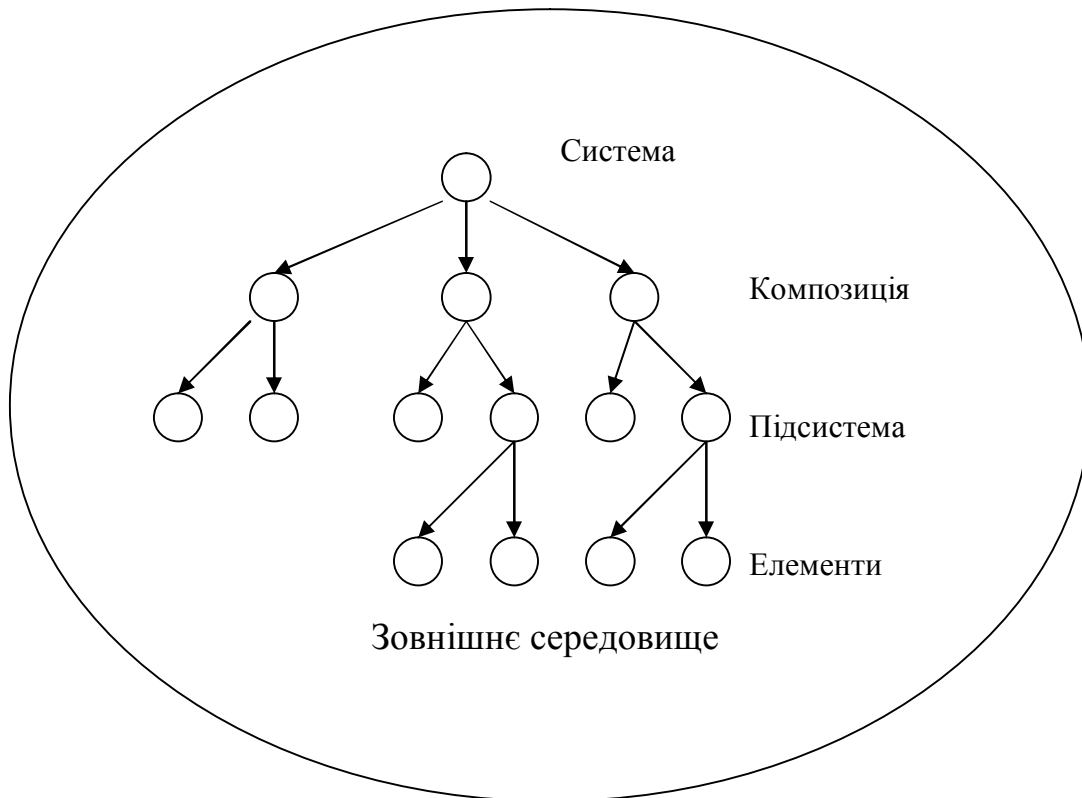
Є певні правила визначення понять. Правило розмірності вимагає, щоб обсяг поняття, що визначається, відповідав обсягу поняття, яке визначає, тобто ці поняття мають бути тотожними. Друге: нове поняття не повинне бути тавтологічним. Третє: поняття має бути чітким і однозначним. Якщо при визначенні поняття важко зазначити одну ознаку, називають декілька ознак, достатніх для розкриття специфіки його обсягу і змісту. Дійсно наукове визначення складних явищ і фактів не може обмежуватися формально-логічними вимогами. Воно має містити оцінку фактів, об'єктів, явищ, що визначаються, органічно увійти в чинну терміносистему науки.

До загальнонаукової методології слід віднести системний підхід, застосування якого потребує кожний об'єкт наукового дослідження. Сутність його полягає у комплексному дослідженні великих і складних об'єктів (систем), дослідженні їх як єдиного цілого з узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин.

Згідно з системним підходом, система - це цілісність, яка становить єдність закономірно розташованих і взаємопов'язаних частин (рис. 3.1). Основними ознаками системи є:

- 1) наявність найпростіших одиниць - елементів, які її складають;
- 2) наявність підсистем - результатів взаємодії елементів;
- 3) наявність компонентів - результатів взаємодії підсистем, які можна розглядати у відносній ізоляваності, поза зв'язками з іншими процесами та

явищами;



4) наявність внутрішньої структури зв'язків між цими компонентами, а також їхніми підсистемами;

5) наявність певного рівня цілісності, ознакою якої є те, що система завдяки взаємодії компонентів одержує інтегральний результат;

6) наявність у структурі системоутворюючих зв'язків, які об'єднують компоненти і підсистеми як частини в єдину систему;

7) зв'язок з іншими системами зовнішнього середовища.

Кожну конкретну науку, діяльність, об'єкт можна розглядати як певну систему, що має множину взаємопов'язаних елементів, компонентів, підсистем, визначені функції, цілі, склад, структуру. До загальних характеристик системи відносять цілісність, структурність, функціональність, взаємозв'язок із зовнішнім середовищем, ієрархічність, цілеспрямованість, самоорганізацію.

Згідно з цим сформувалися відповідні методологічні принципи, які забезпечують системну спрямованість наукового дослідження і практичного пізнання об'єкта: принцип цілісності, за яким досліджуваний об'єкт виступає

як щось розчленоване на окремі частини, органічно інтегровані в єдине ціле; принцип примату цілого над складовими частинами, який означає, що функції окремих компонентів і підсистем підпорядковані функції системи в цілому її меті; принцип ієрархічності, який постулює підпорядкованість компонентів і підсистем системі в цілому, а також супідрядність систем нижчого рівня системам більш високого рівня, внаслідок чого предметна галузь теорії набуває ознак ієрархічної метасистеми; принцип структурності, який означає спосіб закономірного зв'язку між виділеними частинами цілого, що забезпечує єдність системи, зумовлює особливості її внутрішньої будови; принцип самоорганізації означає, що динамічна система іманентно здатна самотійно підтримувати, відтворювати або удосконалювати рівень своєї організації при зміні внутрішніх чи зовнішніх умов її існування та функціонування задля підвищення стійкості, збереження цілісності, забезпечення ефективних дій чи розвитку; принцип взаємозв'язку із зовнішнім середовищем, за яким жодна із систем не може бути самодостатньою, вона має динамічно змінюватись і вдосконалюватись адекватно до змін зовнішнього середовища.

Виходячи з системного підходу, виділяють декілька типів систем. Найчастіше системи характеризують "парними" типами. Виділяють такі типи систем: однофункціональні і багатфункціональні; матеріальні та ідеальні (концептуальні); відкриті і закриті; невеликі і великі; прості й складні; статичні і динамічні; детерміновані і стохастичні (ймовірнісні); телеологічні (цілеспрямовані) й ненаправлені; регульовані й нерегульовані. С ще більш детальна класифікація систем, яка дає змогу сукупність їхніх загальних і специфічних ознак з метою наукового дослідження.

З позицій системного підходу можна розглядати будь-яку сферу. Орієнтація на системний підхід у дослідженні (структура, взаємозв'язки елементів та явищ, їх супідрядність, ієрархія, функціонування, цілісність розвитку, динаміка системи, сутність та особливості, чинники та умови) виправдана тоді, коли ставиться завдання дослідити сутність явища, процесу.

У системному дослідженні об'єкт, що аналізується, розглядається як певна множина елементів, взаємозв'язок яких зумовлює цілісні властивості цієї множини. Основний акцент робиться на виявленні різноманітності зв'язків і відношень, що мають місце як усередині досліджуваного об'єкта, так і у його взаємодії із зовнішнім середовищем. Властивості об'єкта як цілісної системи визначаються не тільки і не стільки сумарними властивостями його окремих елементів чи підсистем, скільки специфікою його структури, особливими системотворчими, інтегративними зв'язками досліджуваного об'єкта.

Системний принцип дає змогу визначити стратегію наукового дослідження. В його межах розрізняють структурно-функціональний, системно-діяльнісний, системно-генетичний та інші підходи.

Сутність структурно-функціонального підходу полягає у виділенні в системних об'єктах структурних елементів (компонентів, підсистем) і визначенні їхньої ролі (функцій) у системі. Елементи і зв'язки між ними створюють структуру системи. Кожний елемент виконує свої специфічні функції, які "працюють" на загальносистемні функції. Структура характеризує систему в статичі, функції - у динаміці. Між ними є певна залежність.

Структуризація об'єкта - необхідна умова його вивчення. Вона дозволяє виділити, а потім описати суттєві складові об'єкта - елементи, підсистеми, компоненти, зв'язки, властивості, функції та ін. Опис структури об'єкта полягає в його поділі на складові та встановленні характеру взаємозв'язків між ними. Аналіз структури здійснюється за допомогою метода класифікації - багатоступінчатого, послідовного поділу досліджуваної системи з метою систематизації, поглиблення й отримання нових знань щодо її побудови, складу елементів, підсистем, компонентів, особливостей внутрішніх і зовнішніх зв'язків.

Структуризація - засіб пізнання ступеня складності будь-якого об'єкта чи процесу на всіх рівнях (від макро- до мікро-), дослідження структури

системи. Сутність процесу чи явища як системи виявляється в їхній структурі, однак реалізується в їхніх функціях (ролях, призначенні). Це дозволяє розглядати систему як структурно-функціональну цілісність, в якій кожний елемент (підсистема, компонент) має певне функціональне призначення, яке має узгоджуватися із загальними цілями системи в цілому. Рівень цілісності системи залежить від рівня відповідності її структури і функцій головній меті системи.

Розрізняють функціональну залежність (у математичному розумінні) і функціональне призначення (у соціальному розумінні) досліджуваних об'єктів. На основі другого аспекту формується уявлення про соціальні функції системи. Функція є конкретизацією призначення системи, доводить доцільність існування об'єкта або процесу в межах цієї системи. Функція - це спосіб практичної реалізації призначення (цілі) системи.

У межах структурно-функціонального підходу досліджують сутнісно-функціональну, функціонально-генетичну та функціонально-логічну структуру системи. Перша з них виявляє субстанційні елементи, підсистеми та компоненти системи, їх сутнісні зв'язки та основні функції. Друга - розкриває внутрішні закономірності розвитку і функціонування системи (від простого до складного, від нижчого до вищого, від генетично вихідного до генетично похідного, включаючи у "знятому" вигляді моменти попереднього при відносній самостійності). Третя - виявляє логічно можливі відношення між функціями системи: відношення переваги, домінування, супідрядності (основна і допоміжні функції); відношення функціональної рівнозначності або еквівалентності; відношення сполучення (поєднання) (комбінована функція) та ін. У результаті структурно-функціонального підходу створюються моделі (описові, математичні, графічні) досліджуваної системи.

Загальнонауковою методологією вивчення об'єкта дослідження є системно-діяльнісний підхід, який набув значного поширення в сучасних наукових розробках. Зазначений підхід указує на певний компонентний склад людської діяльності. Серед найсуттєвіших її компонентів: потреба -

суб'єкт - об'єкт - процеси - умови - результат. Це створює можливість комплексно дослідити будь-яку сферу людської діяльності.

Діяльнісний підхід - це методологічний принцип, основою якого є категорія предметної діяльності людини (групи людей, соціуму в цілому). Діяльність - форма активності, що характеризує здатність людини чи пов'язаних з нею систем бути причиною змін у бутті. Діяльність людини може розглядатися в загальному значенні цього слова - як динамічна система взаємодії людини із зовнішнім середовищем, а також у вузькому, конкретному - як специфічна професійна, наукова, навчальна тощо форма активності людини, у якій вона досягає свідомо поставлених цілей, що формуються внаслідок виникнення певних потреб.

У процесі діяльності людина виступає як суб'єкт діяльності, а її дії спрямовані на зміни її діяльності у процесі діяльності. Будь-яка діяльність здійснюється завдяки множині взаємопов'язаних дій - одиниць діяльності, що не розкладаються на простіші, внаслідок якої досягається конкретна мета діяльності. Мета діяльності зумовлена певною потребою, задоволення якої потребує певних дій. Завдання діяльності - це потреба, яка виникає за певних умов і може бути реалізована завдяки визначеній структурі діяльності, до якої належать:

- предмет діяльності - елементи навколишнього середовища, які має суб'єкт до початку своєї діяльності і які підлягають трансформації в продукт діяльності;
- засіб діяльності - об'єкт, що опосередковує вплив суб'єкта на предмет діяльності (те, що звичайно називають "знаряддям праці"), і стимули, що використовуються у певному виді діяльності;
- процедури діяльності - технологія (спосіб, метод) одержання бажаного продукту;
- умови діяльності - характеристика оточення суб'єкта в процесі діяльності, соціальні умови, просторові та часові чинники тощо.

- продукт діяльності - те, що є результатом трансформації предмета в процесі діяльності.

Означені системоутворювальні компоненти характерні для будь-якої діяльності - як фізичної, так й інтелектуальної, і свідчать про її структуру.

Зміст системно-генетичного підходу полягає в розкритті умов зародження, розвитку і перетворення системи.

Відносно новим фундаментальним методом пізнання є синергетичний підхід.

Сутність синергетичного (синергійного) підходу полягає в дослідженні процесів самоорганізації та становлення нових упорядкованих структур. Він реалізується в дослідженні систем різної природи: фізичних, біологічних, соціальних, когнітивних, інформаційних, екологічних та ін. Предметом синергетики є механізми спонтанного формування і збереження складних систем, зокрема тих, які перебувають у стані стійкої нерівноваги із зовнішнім середовищем. У сферу його вивчення потрапляють нелінійні ефекти еволюції систем будь-якого типу, кризи і біфукації - нестійкої фази існування, які передбачають множинність сценаріїв подальшого розвитку.

2.3 Конкретнонаукова методологія. Методи і техніка дослідження.

З позицій синергетичного підходу неможливо традиційними детерміністськими методами вивчати розвиток складноорганізованих систем. Як відомо, нестійкість системи розглядається як перешкода, що потребує обов'язкового подолання. Жорсткі причинно-наслідкові зв'язки поступального розвитку мають лінійний характер. Сучасне визначається минулим, а майбутнє - сьогочасним. Синергетичний же підхід передбачає ймовірне бачення світу, базується на дослідженні нелінійних систем. Образ світу постає як сукупність нелінійних процесів. Ідея нелінійності включає багатоваріантність, альтернативність шляхів еволюції та її незворотність. За допомогою синергетичного підходу вивчають дисипативні (нестійкі, слабоорганізовані) складні системи. Суть теорії нестабільності (теорії дисипативних структур) полягає в тому, що стан нерівноваги систем

спричинює порядок та безпорядок, які тісно поєднані між собою. Нерівноважні системи забезпечують можливість виникнення унікальних подій, появу історії Універсуму. Час стає невід'ємною константою еволюції, оскільки в нелінійних системах у будь-який момент може виникнути новий тип рішення, який не зводиться до попереднього. Синергетичний підхід демонструє, яким чином і чому хаос може розглядатися як чинник творення, конструктивний механізм еволюції, як з хаосу власними силами може розвиватися нова організація.

Інструментарій синергетичного підкоду дає змогу визначити, що:

- 1) складноорганізованим системам неможливо нав'язати напрями і шляхи розвитку, можливо лише сприяти (через слабкі впливи) процесу самоорганізації;
- 2) неможливо досягти одночасного поліпшення відразу всіх важливих показників системи;
- 3) при кількох станах рівноваги еволюційний розвиток системи відбувається при лінійному зростанні ентропії (невизначеності ситуації);
- 4) для складних систем існують декілька альтернативних шляхів розвитку;
- 5) кожний елемент системи несе інформацію про результат майбутньої взаємодії з іншими елементами;
- 6) складна нелінійна система в процесі розвитку проходить через критичні точки (точки біфукації), в яких відбувається розгалуження системи через вибір одного з рівнозначних напрямів її подальшої самоорганізації;
- 7) управляти розвитком складних систем можливо лише в точках їх біфукації за допомогою легких поштовхів, сума яких має бути достатньою для появи резонансу - достатньої амплітуди коливань як усередині системи, так і відносно впливів зовнішнього середовища. Тобто, чим меншою є сума впливів на більший об'єкт або процес у момент біфукації складноорганізованої системи, тим більшим є кінцевий синергетичний ефект. "Синергетично" мислячий історик, культуролог, політолог, економіст, таким

чином, уже не можуть оцінювати те чи інше рішення через прямолінійне порівняння попереднього та наступного станів: вони мають порівняти реальний перебіг наступних подій з імовірним ходом подій при альтернативному ключовому рішенні.

Для ефективного використання синергетичного підходу необхідно:

- а) виділити та охарактеризувати (у поняттях формальної логіки) складну систему або процес, які потребують синергетичного впливу;
- б) дослідити стратегію її розвитку, описати можливі рівні її свободи, тобто рівноможливі напрями і шляхи її розвитку;
- в) здійснити факторний аналіз можливих шляхів її самоорганізації;
- г) визначити мету або бажаний результат (у яких конкретно аспектах необхідно змінити стан даної системи);
- д) розробити номенклатуру (перелік) слабких впливів, що сприятимуть самоорганізації хаотичної системи, а також тактику їх застосування;
- е) правильно визначити критичний момент біфукації досліджуваної системи.

Продуктивним є застосування синергетичного підходу до аналізу самоорганізації соціальних систем, узгодження їхніх рушійних сил - мотиваційних спрямованостей соціальних об'єктів на основі певних духовних та культурних цінностей задля досягнення екологічної рівноваги між соціоантропосферою та біосферою планети, котрі разом утворюють цілісну систему. Комплекс синергетичних категорій про моделі самоорганізації у науках про людину й суспільство допомагає по-новому осмислити традиційні проблеми антропології, історії, культурології, соціальної психології та етики, розкриваючи при цьому маловідомі причинні залежності. Синергетика як теорія самоорганізації дає ключ до розуміння не лише механізмів нестабільності, а й механізмів стійкості складних систем.

Відносно новим загальнонауковим методом є інформаційний підхід, суть якого полягає в тому, що при вивченні будь-якого об'єкта, процесу чи

явища в природі чи суспільстві перш за все, виявляються найхарактерніші для нього інформаційні аспекти.

В основі інформаційного підходу лежить принцип інформаційності, згідно з яким:

інформація є універсальною, фундаментальною категорією;

практично всі процеси та явища мають інформаційну основу;

інформація є носієм смислу (змісту) всіх процесів, що відбуваються в природі та суспільстві;

всі існуючі в природі та суспільстві взаємозв'язки мають інформаційний характер;

Всесвіт – це широкий інформаційний простір, в якому функціонують і взаємодіють інформаційні системи різного рівня.

Усвідомлення всеосяжності інформації в природі та суспільних явищах стало об'єктивним чинником виникнення нового фундаментального методу наукового пізнання - інформаційного підходу, який дає змогу дослідити об'єкти, процеси та явища з інформаційного погляду, виявити нові якості, важливі для розуміння їх сутності та можливих напрямів розвитку на основі знання загальних властивостей та закономірностей інформаційних процесів.

Інформаційний підхід тісно пов'язаний із системним, що дає змогу уявити сучасний світ як складну глобальну багаторівневу інформаційну систему, яку утворюють три взаємопов'язані системи нижчого рівня: система "Природа", система "Людина" і система "Суспільство". Кожна з цих підсистем є, по суті, інформаційною. Інформаційна система "Людина" посідає центральне місце в інформаційній моделі сучасного світу, оскільки саме через неї здійснюється взаємодія інформаційних систем "Природа" і "Суспільство". Це зумовлено двоїстою сутністю людини, яка одночасно є природним і соціальним організмом. Це створює методологічну базу для дослідження проблем людини і суспільства як цілісних багаторівневих, багатофункціональних інформаційних систем. Теорія енерго-інформаційного обміну в системі ноосфери відкриває нові можливості для наукового

пізнання, нову інформаційну картину світу, що якісно відрізняється від традиційної речово-енергетичної картини, яка до цього часу домінувала у фундаментальній науці. Особливо плідним інформаційний підхід виявляється при дослідженні сучасної людини і суспільства.

Інформаційний підхід як фундаментальна методологія набуває все більшого поширення через об'єктивні чинники: "наскрізний" характер інформації, яка проникає практично в усі галузі та сфери людської діяльності і супроводжує їх, стає однією з найважливіших категорій соціального розвитку; зростання обсягів інформації, вирішення проблем її доступності та ефективного використання; інформатизацію суспільства; розвиток інформаційної техніки і технології; становлення інформаційного суспільства, основним інтелектуальним продуктом якого є документи, інформація, знання. Останній чинник став імпульсом для обґрунтування документної, інформаційної та когнітивної парадигм дослідження.

Пізнавальні можливості інформаційного підкоду полягають у тому, що предмет дослідження вивчається у контексті інформації, її численних виявів. Він передбачає використання пізнавальних можливостей інформаційної теорії, методів, засобів, організаційних форм і технологій, вироблених інформатикою, для визначення специфічних рис предмета дослідження. Основний дослідницький актив інформаційного підкоду полягає в тому, що всі об'єкти, процеси та явища є по суті інформаційними, оскільки пов'язані зі створенням, накопиченням, обміном або використанням інформації (відомостей, знання) задля здійснення соціальної комунікації.

У більш вузькому значенні інформаційний підхід означає ефективне використання пізнавального потенціалу інформаційної діяльності, що розглядаються як сукупність процесів одержання, збирання, аналітико-синтетичної переробки, зберігання, пошуку та розповсюдження інформації (а також інших допоміжних процесів, які забезпечують ці основні процеси), що використовується комунікаційними посередниками (соціальними інститутами або людьми, які виконують посередницькі функції між

джерелом інформації (автором твору чи документом) та його споживачами. Для вчених, науковців інформаційна діяльність є невід'ємною складовою творчого процесу, одним із важливих обов'язкових елементів наукового дослідження будь-то огляд літератури з теми дослідження, спостереження, експеримент чи теоретичний умовивід, одним із основних засобів досягнення мети і завдань наукового дослідження, забезпечення достовірності його наукових положень, висновків і рекомендацій.

Інформаційний підхід має великі евристичні можливості щодо дослідження специфіки інформаційних потоків (масивів, ресурсів, продуктів і послуг) та інформаційних потреб досліджуваної предметної галузі через знання законів, функцій, ознак, властивостей, методів і засобів інформації як змісту повідомлень чи засобу соціальної комунікації (документної, інформаційної, когнітивної).

Останнім часом зростає значення культурологічного підходу, який набуває статусу загальнонаукової методології. Культурологічний підхід, завдяки широкій палітрі поняття культура та пізнавальним можливостям культурології - науки, що вивчає культуру як цілісність, дає можливість дослідити безліч природних, соціальних, екологічних, економічних, педагогічних, інформаційних та інших об'єктів та явищ як культурологічного феномену.

Вихідним положенням культурологічного підходу є розгляд сучасного світу як багаторівневої ієрархічної системи "Культура", яка складається з трьох основних відносно самостійних підсистем: системи "Природа", системи "Людина" і системи "Суспільство". Кожна з підсистем може бути досліджена як культурний феномен. Особливе значення має дослідницько-пізнавальний потенціал культури для вивчення людини і суспільства.

Культурологічний підхід інтегрує дослідницький потенціал, накопичений рядом наук, які вивчають культуру (філософією культури, теорією культури, мистецтвознавством, психологією культури, соціологією культури, історією культури та ін.), і реалізує прагнення до аналізу предмета

дослідження як культурного феномену. У межах культурологічного підходу культура розглядається як система, що складається і функціонує у взаємодії: об'єктивної (будь-які культурні об'єкти) і суб'єктивної ("зліпок" культури і свідомості) форм; раціональної й емоційно-чуттєвої її складової; культурно-новаційних механізмів проникнення культури в усі галузі і сфери людської діяльності; процесів виробництва, розповсюдження (трансляції) і "присвоєння" культурних цінностей тощо.

Дослідницький потенціал культурологічного підходу полягає у такому:

а) обранні для досягнення мети і завдань дослідження найбільш адекватного визначення культури;

б) розгляді процесів та явищ як феноменів культури;

в) використанні найсуттєвіших ознак культури, її субстанціональних елементів, аксіологічних, функціональних, інструментальних та інших можливостей;

г) знанні та використанні теоретичних досягнень культурології та її основних складових: історичної культурології, фундаментальної культурології, антропології, прикладної культурології. Культурологічне пізнання і перетворення процесів та явищ зумовлене об'єктивним поділом культури на матеріальну і духовну, тісним зв'язком з нею особистості та суспільства. Людина не лише розвивається на основі освоєння нею культури, а й поповнює її новими елементами. У зв'язку з цим засвоєння культурних цінностей є розвитком самої людини і становленням її як творчої особистості.

Нині у межах культурологічного підходу активно розвивається соціокультурний підхід - теорія і методологія соціокультурного відтворення (репродукції), що акцентує увагу на єдності культури та соціальності, базується на наукових досягненнях культурології, педагогіки, етнографії, соціології, історичної і психологічної антропології, теорії соціальних комунікацій тощо. Соціокультурний підхід сконцентрований перш за все: на стратегічних соціальних цілях історичного відтворення суспільства з його

національною культурною специфікою і системних характеристиках культурноціннісних комплексів (як традиційних, так і нових) соціальної адекватності і культурної компетентності нових членів цього суспільства. Його використання забезпечує багатофакторний підхід до вивчення соціокультурного середовища (простору), механізмів зв'язку "соціальної" і "культурної" систем.

Аксіологічний (ціннісний) підхід базується на понятті цінності і дає можливість з'ясувати якості і властивості предметів, явищ, процесів, здатних задовольнити потреби окремої особистості і певного суспільства, а також ідеї і спонукання у вигляді норми та ідеалу. Цінності - це перевага певних смислів і побудованих на цій основі способів поведінки.

До цінностей суспільства належать лише ті позитивно значимі явища та їхні властивості, що пов'язані з соціальним прогресом. Фундаментальними є гуманістичні або загальнолюдські цінності: життя, здоров'я, любов, освіта, праця, творчість, краса тощо. Системи цінностей є в кожній культурі, суспільстві, державі, професії, особистості. Аксіологічному осмисленню підлягають матеріальні і духовні цінності. Будь-який соціальний інститут, спираючись на цінності більш загального рівня, формує власні специфічні цінності: культурні, педагогічні, професійні та ін. Останні відтворюють смисли професії. Створюється система загальних і спеціальних критеріїв і показників цінності.

Пізнавальний, або когнітивний, принцип пов'язаний із загальнофілософською теорією пізнання і є методологічною базою для багатьох наук; особливо ефективний у вивченні динаміки науки та її співвідношення з суспільством, в обґрунтуванні провідного значення знання в поведінці індивіда. Слід мати на увазі, що для аналізу формування знання необхідне вивчення практичної і теоретичної діяльності людини у співвідношенні з її соціальним аспектом. У центрі досліджуваних проблем знаходиться людина як член соціуму, представник етносу, психологічний суб'єкт, мовна особа, комунікант.

Пізнавальний принцип у методології не має чітко окреслених меж, можливості його використання визначаються специфікою галузі. Особливе місце посідають дослідження рівня когнітивних структур соціальних груп і їхня вмотивованість при визначенні інформаційно-пізнавальних потреб.

Для вивчення внутрішніх і зовнішніх зв'язків об'єкта дослідження суттєве значення має моделювання. За його допомогою вивчаються ті процеси і явища, що не піддаються безпосередньому вивченню. Метод моделювання зарекомендував себе як ефективний засіб виявлення суттєвих ознак явищ та процесів за допомогою моделі (концептуальної, вербальної, математичної, графічної, фізичної тощо).

Під моделлю розуміють уявну або матеріальну систему, яка, відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, може замінити його так, що її вивчення дає нову інформацію про цей об'єкт.

Метод моделювання має таку структуру:

- а) постановка завдання;
- б) визначення аналога;
- в) створення або вибір моделі;
- г) розробка конструкту;
- д) дослідження моделі;
- е) переведення знань з моделі на оригінал.

Активно використовуються в наукових дослідженнях кількісно-якісні методи, які сьогодні поширені в різних галузях науки. До них належать наукометрія, бібліометрія, інформетрія.

Наукометрія є системою вивчення наукового, конструктивного знання за допомогою кількісних методів. Тобто в наукометрії вимірюються тільки ті об'єктивні кількісні закономірності, які справді визначають досягнутий наукою рівень її розвитку.

Бібліометрія - метод кількісного дослідження друкованих документів у вигляді матеріальних об'єктів або бібліографічних одиниць, а також замінників тих чи інших.

Бібліометрія дає змогу простежити динаміку окремих об'єктів науки: публікації авторів, їх розподіл за країнами, рубриками наукових журналів, рівень цитування та ін.

Інформетрія вивчає математичні, статистичні методи і моделі та їхнє використання для кількісного аналізу структури і особливостей наукової інформації, закономірностей процесів наукової комунікації, включаючи виявлення самих цих закономірностей. Характерною особливістю інформетрії є те, що її основна мета - здобуття наукового знання безпосередньо з інформації.

Такими є основні загальнонаукові принципи пізнавальної діяльності людини.

3. Конкретнонаукова (або частковонаукова) методологія - це сукупність ідей або специфічних методів певної науки, які є базою для розв'язання конкретної дослідницької проблеми; це наукові концепції, на які спирається даний дослідник.

Рівень конкретнонаукової методології потребує звернення до загальновизнаних концепцій провідних учених у певній галузі науки, а також тих дослідників, досягнення яких є загальновизнаними.

Пошуки методологічних основ дослідження здійснюються за такими напрямками:

вивчення наукових праць відомих учених, які застосовували загальнонаукову методологію для вивчення конкретної галузі науки;

- аналіз наукових праць провідних учених, які одночасно із загальними проблемами своєї галузі досліджували питання даної галузі;

- узагальнення ідей науковців, які безпосередньо вивчали дану проблему;

- проведення досліджень специфічних підходів для вирішення цієї проблеми професіоналами-практиками, які не лише розробили, а й реалізували на практиці свої ідеї;

- аналіз концепцій у даній сфері наукової і практичної діяльності українських учених і практиків;

вивчення наукових праць зарубіжних учених і практиків.

Отже, виходячи з методологічних основ наукового дослідження, необхідно чітко відповісти на запитання про: передбачувану провідну наукову ідею, сутність явища (об'єкта, предмета дослідження) суперечності, що виникають у процесі чи явищі, стадії, етапи розвитку (або тенденції). Це і становить наукову концепцію дослідження.

Концепція – це система поглядів, система опису певного предмета або явища, стосовно його побудови, функціонування, що сприяє його розумінню, тлумаченню, вивченню головних ідей. Концепція має надзвичайне значення, оскільки є єдиним, визначальним задумом, головною ідеєю наукового дослідження.

Стратегічні методологічні положення і принципи знаходять своє тактичне втілення в методах дослідження.

Метод (гр.. *methodos*) – спосіб пізнання, дослідження явищ природи і суспільного життя. Це також сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вивченню конкретного завдання. Різниця між методом та теорією має функціональний характер: формулюючись як теоретичний результат попереднього дослідження, метод виступає як вихідний пункт та умова майбутніх досліджень.

У найбільш загальному розумінні метод – це шлях, спосіб досягнення поставленої мети і завдань дослідження. Він відповідає на запитання: як пізнавати.

Методика (гр. *methodike*) - сукупність методів, прийомів проведення будь-якої роботи. Методика дослідження - це система правил використання методів, прийомів та операцій.

У науковому дослідженні часто застосовують метод критичного аналізу наукової і методичної літератури, практичного досвіду, як того

потребує рівень методики і техніки дослідження. У подальшій роботі широко використовуються такі методи: спостереження, бесіда, анкетування, рейтинг, моделювання, контент-аналіз, експеримент та ін.

Вибір конкретних методів дослідження диктується характером фактичного матеріалу, умовами і метою конкретного дослідження. Методи с упорядкованою системою, в якій визначається їх місце відповідно до конкретного етапу дослідження, використання технічних прийомів і проведення операцій з теоретичним і фактичним матеріалом у заданій послідовності.

В одній і тій же науковій галузі може бути кілька методик (комплексів методів), які постійно вдосконалюються під час наукової роботи. Найскладнішою є методика експериментальних досліджень, як лабораторних, так і польових. У різних наукових галузях використовуються методи, що збігаються за назвою, наприклад, анкетування, тестування, шкалювання, однак цілі і методика їх реалізації різні.

Класифікація методів розроблена слабо.

Досить поширеним є поділ основних типів методів за двома ознаками: мети і способу реалізації.

За першою ознакою виділяються так звані первинні методи, що використовуються з метою збору інформації, вивчення джерел, спостереження, опитування та ін. Вторинні методи використовуються з метою обробки та аналізу отриманих даних - кількісний та якісний аналіз даних, їх систематизація, шкалювання та ін. Третій тип представлений верифікаційними методами і прийомами, що дають змогу перевірити отримані результати. Вони зводяться також до кількісного та якісного аналізу даних на основі виміру співвіднесення постійних і змінних чинників.

За ознакою способу реалізації розрізняють логіко-аналітичні, візуальні та експериментально-ігрові методи. До перших належать традиційні методи дедукції та індукції, що різняться вихідним етапом аналізу. Вони

доповнюють один одного і можуть використовуватися з метою верифікації - перевірки істинності гіпотез і висновків.

Візуальні, або графічні, методи - графи, схеми, діаграми, картографи та ін. дають змогу отримати синтезоване уявлення про досліджуваний об'єкт і водночас наочно показати його складові, їхню питому вагу, причинно-наслідкові зв'язки, інтенсивність розподілу компонентів у заданому об'ємі. Ці методи тісно пов'язані з комп'ютерними технологіями.

Експериментально-ігрові методи безпосередньо стосуються реальних об'єктів, які функціонують у конкретній ситуації, і призначаються для прогнозування результатів. З ними пов'язаний цілий розділ математики - "теорія ігор"; з їх допомогою вивчаються ситуації в політичних, економічних, воєнних питаннях. Вони використовуються у психології ("транзакційний аналіз"), соціології ("управління враженнями", "соціальна інженерія"), в методиці нетрадиційного навчання.

У прикладних аспектах гуманітарних наук доцільно використовувати математичні методи. Математичний апарат теорії ймовірностей дає можливість вивчати масові явища в соціології, лінгвістиці. Математичні методи відіграють важливу роль при обробці статистичних даних, моделюванні. Однак при цьому слід зважати на різницю в природі об'єктів і категорій гуманітарних, природничих і математичних наук. Проблема полягає у визначенні конкретної гуманітарної сфери, в якій застосування математичних методів дає результати.

Ніколи методи поділяють на групи відповідно до їх функціональних можливостей: етапні, тобто пов'язані з певними етапами дослідження, й універсальні, які використовують на всіх етапах. До першої групи відносять спостереження, експеримент, а до другої - абстрагування, узагальнення, дедукцію та індукцію та ін.

Розрізняють методи теоретичних та емпіричних досліджень. Такий розподіл методів завжди умовний, оскільки з розвитком пізнання один науковий метод може переходити з однієї категорії в іншу.

Тема 3 Наукове дослідження та технологія дослідницької роботи

3.1 Види і напрями наукового дослідження.

Мета, наукового дослідження - всебічне, достовірне вивчення об'єкту, процесу або явища; їх структури, зв'язків і стосунків на основі розроблених в науці принципів і методів пізнання, а також здобуття і впровадження у виробництво (практику) корисних для людини результатів. Мета - це встановлення того, як можна використовувати наукові знання, отримані в результаті фундаментальних досліджень, в практичній діяльності людини.

Наукові дослідження класифікуються:

- за видами зв'язку з суспільним виробництвом і міри важливості для народного господарства (направлені на створення нових технологічних процесів, машин, конструкцій, підвищення ефективності виробництва, поліпшення умов праці, розвиток особи людини і т.п.);
- за цільовим призначенням (фундаментальні дослідження - направлені на відкриття і вивчення нових явищ і законів природи, на створення нових принципів дослідження. їх метою є розширення наукового знання суспільства, встановлення того, що може бути використане в практичній діяльності людини. Такі дослідження ведуться на грані відомого і невідомого, володіють найбільшою мірою невизначеності; прикладні дослідження направлені на знаходження способів використання законів природи для створення нових і вдосконалення існуючих засобів і способів людської діяльності; розробки - це дослідження, що використовують результати фундаментальних та (або) прикладних досліджень для вирішення конкретних завдань);
- за джерелами фінансування (бюджетні, госпдоговірні, ініціативні);
- за термінами проведення дослідження (поточні, середньо - та довгострокові).

Основою наукового напрямку є спеціальна наука або ряд спеціальних

наук, що входять в ту або іншу наукову галузь, а так само спеціальні методи дослідження і технічні пристрої. Структурними одиницями наукового напрямку є комплексні проблеми, теми і наукові питання. Комплексна проблема є сукупністю проблем, об'єднаних єдиною метою; проблема - це сукупність склад них теоретичних і практичних завдань, вирішення яких назріли в суспільстві.

З соціально — психологічних позицій проблема — це відтворення протиріччя між суспільною потребою в знанні і відомими шляхами його здобуття, протиріччя між знанням і незнанням. Проблема виникає тоді, коли наукова практика зустрічає скруту або навіть натрапляє на «неможливість» досягнення мети.

Проблема може бути глобальною, національною, регіональною, галузевою, міжгалузевою, що залежить від масштабу виникаючих завдань. Так, наприклад, проблема охорони природи є глобальною, оскільки її рішення направлене на задоволення загальнолюдських потреб. Окрім перерахованих розрізняють загальні і специфічні проблеми.

До загальних відносять проблеми загальнонаукові, суспільні і т.п.

Тема наукового дослідження є складовою частиною проблеми. В результаті досліджень по темі отримують відповіді на певний круг наукових питань, що охоплюють частину проблеми. Узагальнення результатів відповідей по комплексу декількох тем може дати вирішення наукової проблеми. Під науковими питаннями зазвичай розуміються дрібні наукові завдання, що відносяться до конкретної теми наукового дослідження. Вибір напрямку, проблеми теми наукового дослідження і постановка наукових питань є надзвичайно відповідальним завданням. Актуальні напрями і комплексні проблеми досліджень формулюється в директивних документах уряду нашої країни.

Напрями дослідження часто зумовлюються специфікою наукової установи, галуззю науки, в якій працює дослідник. Тому вибір наукового напрямку для кожного окремою дослідника часто зводиться до вибору галузі

науки, в якій він бажає працювати. Конкретизація ж напряму дослідження є результатом вивчення стану виробничих запасів, суспільних потреб і стану досліджень в тому або іншому напрямку на даному відрізку часу. В процесі вивчення стану і результатів вже проведених досліджень можуть формулюватися ідеї комплексного використання декількох наукових напрямів для вирішення виробничих завдань. Слід при цьому відзначити, що найбільш сприятливі умови для виконання комплексних досліджень є у вищій школі, в її університетах і політичних інститутах, у зв'язку з наявністю в них наукових шкіл, що склалися в різних галузях науки і техніки. Вибраний напрям досліджень часто надалі стає стратегією науковця або наукового колективу, інколи на тривалий період.

При виборі проблеми, теми наукового дослідження, на початку на основі аналізу протиріч досліджуваного напрямку формулюється сама проблема, і визначаються у загальних рисах очікувані результати, потім розробляється структура проблеми, виділяються теми, питання, виконавці, встановлюється їх актуальність. При цьому важно вміти відрізнити псевдопроблеми (помилкові, уявні) від наукових проблем. Найбільша кількість псевдопроблем пов'язана з недостатньою інформованістю науковців, тому інколи виникають проблеми, метою яких виявляються раніше отримані результати. Це наводить до марних втрат матеріальних ресурсів і праці вчених.

В той же час слід зазначити, що інколи при розробці особливо актуальної проблеми доводиться йти на її дублювання з метою залучення до її рішення різних наукових колективів в порядку конкурсу. Кожен науковий колектив (ВНЗ, ІЦЦ, відділ, кафедра) по традиціях, що склалися, має свій науковий профіль, кваліфікацію, компетентність, що сприяє накопиченню досвіду досліджень, підвищенню теоретичного рівня розробок, якості і економічної ефективності, скороченню терміну виконання дослідження. В той же час не можна допускати монополію в науці, оскільки це виключає змагання ідей і може понизити ефективність наукових досліджень.

Важливою характеристикою теми є можливість швидкого впровадження отриманих результатів у виробництво. Особливо важно забезпечити широке впровадження результатів в масштабах, наприклад, галузі, а не лише підприємства замовника. При затримці впровадження або при впровадженні на одному підприємстві ефективність таких НДР істотно знижується.

Вибору теми повинне передувати ретельне ознайомлення з вітчизняними і зарубіжними літературними джерелами даною і суміжних спеціальностей. Істотно спрощується методика вибору тим в науковому колективі, що має наукові традиції (свій профіль) і розробляючому комплексну проблему. При колективній розробці наукових досліджень великої ролі набуває критика, дискусія, обговорення проблем і тим. В процесі дискусії виявляються нові, ще не вирішені актуальні завдання різної міри важливості і об'єму. Це створює сприятливі умови для участі в науково-дослідній роботі ВНЗ студентів різних курсів. На першому етапі викладачам доцільно доручити студентам підготовку по темі одного - двох рефератів, провести з ними консультації, визначити конкретні завдання. Велике значення для вибору прикладних тем ЦДР має чітке формулювання завдань замовником (міністерством, об'єднанням і т.д.). При цьому необхідно мати на увазі, що в процесі, наукових розробок можливі і деякі зміни в тематиці на вимогу замовника залежно від того, як складається його виробнича обстановка.

3.2 Етапи науково дослідницької роботи

Науково - дослідницька робота виконується в певній послідовності. Спочатку формулюється сама наукова тема в результаті загального ознайомлення з проблемою, в рамках якої належить виконати дослідження і розробляється основний вихідний передплановий документ - техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) теми. Лише за наявності такого обґрунтування можливе подальше планування і фінансування теми замовником. У першому розділі ТЕО вказується причина розробки, наводиться короткий літературний огляд, в якому описується вже досягнутий

рівень досліджень і раніше отримані результати. Особлива увага приділяється ще не вирішеним питанням, обґрунтуванню, актуальності і значущості роботи для галузі і народного господарства країни. Такий огляд дозволяє намітити методи рішення, завдання і етапи дослідження, визначить кінцеву мету виконання теми. Сюди входять патентне опрацювання теми і визначення доцільності закупівлі ліцензій.

На стадії складання ТЕО встановлюється область використання очікуваних результатів НДР, можливість їх практичної реалізації в даній галузі, визначається передбачуваний (потенційний) економічний ефект за період вживання нової техніки (залежний від тривалості розробки НДР і ДКР, етапів завершення і впровадження окремих питань).

Окрім економічного ефекту в ТЕО вказуються передбачувані соціальні результати (зростання продуктивності праці, якості продукції, підвищення рівня безпеки і виробничої санітарії, забезпечення охорони природи і довкілля}. В результаті складання ТЕО робиться висновок про доцільність і необхідність виконання НДР і ДКР.

Техніко-економічне обґрунтування затверджується галузевим міністерством. Після твердження ТЕО конкретизуються цілі і завдання дослідження. Складається бібліографічний список вітчизняної і зарубіжної літератури, науково-технічних звітів по темі різних організацій відповідного профілю, складаються анотації літературних джерел і у разі потреби реферати по темі, з'ясовуються явища, процеси, предмети, які повинні охопити конкретне дослідження, а також методи дослідження (експериментальні, теоретичні і т.д.).

Метою теоретичних досліджень є вивчення фізичного єства предмету. В результаті, обґрунтовується фізична модель, розробляються математичні моделі, і аналізуються отримані попередні результати. Перед організацією експериментальних досліджень розробляються завдання, вибираються методика і програми експерименту. Його ефективність істотно залежить від вибирання засобів вимірів. При вирішенні цих завдань необхідно керуватися

Інструкціями і Державними стандартами. Методичні рішення формуються у вигляді методичних вказівок на проведення експерименту. Після розробок методик дослідження складається робочий план, в якому вказуються об'єм експериментальних робіт, методи, техніка, трудомісткість і терміни.

Після завершення теоретичних і експериментальних досліджень проводиться загальний аналіз отриманих результатів, здійснюється зіставлення гіпотези з результатами експерименту. В результаті аналізу розбіжностей уточнюються теоретичні моделі. У разі потреби проводиться додаткові експерименти. Потім формулюється наукові і виробничі висновки, складається науково-технічний звіт.

Наступним етапом розробки теми є впровадження результатів досліджень у виробництво і визначення їх дійсної економічної ефективності. Впровадження фундаментальних і прикладних наукових досліджень у виробництво, здійснюється через розробки, що проводяться, як правило, в рамках дослідно - конструкторських робіт, які включають:

- формулювання теми;
- мети і завдання розробки; вивчення літератури;
- підготовку до технічного проектування (розробка варіантів технічного проекту з розрахунками і розробкою креслень);
- виготовлення окремих блоків, їх об'єднання в систему, узгодження технічного проекту і його техніко-економічне обґрунтування.
- робоче проектування (детальне опрацювання проекту);
- виготовляється дослідний зразок, проводяться його стендові і виробничі випробування;
- здійснюється доопрацювання дослідного зразка (аналіз виробничих випробувань, переробка і заміна окремих вузлів).

Успішне виконання перерахованих етапів робіт дає можливість представити зразок до державних випробувань, в результаті яких зразок, запускається в серійне виробництво. Розробники при цьому здійснюють контроль і дають консультації. Впровадження завершується оформленням

акту економічної ефективності результатів дослідження.

Тема 4 Класифікація методів наукового дослідження, особливості їх застосування

4.1. Методи і техніка наукової роботи.

Стратегічні методологічні положення і принципи знаходять своє тактичне втілення в методах дослідження.

Метод (гр. *methodos*) – спосіб пізнання, дослідження явищ природи і суспільного життя. Це також сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретного завдання. Різниця між методом та теорією має функціональний характер: формуючись як теоретичний результат попереднього дослідження, метод виступає як вихідний пункт та умова майбутніх досліджень.

У найбільш загальному розумінні метод – це шлях, спосіб досягнення поставленої мети і завдань дослідження. Він відповідає на запитання: як пізнавати.

Методика (гр. *methodike*) – сукупність методів, прийомів проведення будь-якої роботи. Методика дослідження – це система правил використання методів, прийомів та операцій.

У науковому дослідженні часто застосовують метод критичного аналізу наукової і методичної літератури, практичного досвіду, як того потребує рівень методики і техніки дослідження. У подальшій роботі широко використовуються такі методи: спостереження, бесіда, анкетування, рейтинг, моделювання, контент-аналіз, експеримент та ін.

Вибір конкретних методів дослідження диктується характером фактичного матеріалу, умовами і метою конкретного дослідження. Методи є упорядкованою системою, в якій визначається їх місце відповідно до конкретного етапу дослідження, використання технічних прийомів і проведення операцій з теоретичним і фактичним матеріалом у заданій послідовності.

В одній і тій же науковій галузі може бути кілька методик (комплексів методів), які постійно вдосконалюються під час наукової роботи. Найскладнішою є методика експериментальних досліджень, як лабораторних, так і польових. У різних наукових галузях використовуються методи, що збігаються за назвою, наприклад, анкетування, тестування, шкалювання, однак цілі і методика їх реалізації різні.

Обов'язковою вимогою до наукових досліджень є їх достовірність. Якщо результати наукових досліджень недостовірні, то це призводить до помилкових висновків і, як наслідок, до неможливості використання їх під час розв'язання практичних задач. Тому у кожному конкретному випадку потрібно вибирати ті способи досліджень, які будуть відповідати поставленим задачам.

Способи дослідження, підходи до вивчення явищ, планомірний шлях наукового пізнання до встановлення істини називають методом (від грец. *metodos* — дослідження). Розрізняють всезагальний, загальнонауковий та конкретно-науковий методи.

Всезагальний метод — це метод пізнання світу і конкретних об'єктів у ньому, метод матеріалістичної діалектики. Головні риси методу полягають у тому, що об'єкти, процеси, явища розглядаються: у взаємообумовленості та взаємозв'язку; у динаміці та розвитку; у перетворенні постійних кількісних змін у докорінні якісні, які викликають різкі переходи від одного стану до іншого у властивих внутрішніх протиріччях, боротьбі протилежностей.

Всезагальний метод повинен враховуватися в першу чергу при вирішенні проблем при фундаментальних дослідженнях, а взагалі - при дослідженнях в усіх галузях науки.

Загальнонауковий метод об'єднує широкий спектр методів як теоретичних, так і прикладних досліджень. Розвиток науки відбувається на основі широкого використання саме загальнонаукових методів. До них належать наступні:

Аналіз (від грец. *analysis* — розклад, розчленування) - це метод, який полягає у тому, що предмет вивчення умовно або практично поділяється на складові елементи, тобто на частини об'єкта, певні ознаки, властивості тощо. Кожна частина досліджується як частина цілого.

Синтез (від грец. *synthesis* — сполучення, складання) дозволяє поєднати розчленовані та досліджені у процесі аналізу частини, встановити зв'язок між ними і пізнати предмет як єдине ціле. Вже на початку аналізу дослідник має певну уяву про предмет і процес. Тому вже на перших стадіях, отримавши якісь дані, він їх оцінює, тобто застосовує синтез. Отже, аналіз і синтез дослідник використовує паралельно у ході досліджень.

Індукція і дедукція. Наукова індукція (від лат. *inductio* — наведення) — це така думка (уомгляд), на основі якої загальний висновок про властивості великої кількості елементів робиться виходячи з дослідження ознак у частини даних елементів. При цьому для досліджень відбираються предмети, об'єкти і явища методично за певним планом, а не беруться випадково чи стихійно. У процесі наукового дослідження індукція завжди використовується нерозривно з дедукцією. Дедукція (від лат. *deductio* — виведення) є формою наукового пізнання, через яку висновок про окремий елемент з великої їх кількості робиться на основі знань про властивості всієї кількості. Тобто, цим методом здійснюється перехід від загальних уявлень до окремих. Процес наукового пізнання рухається від індуктивного узагальнення до дедуктивного висновку. Висновки перевіряються, більш глибоко узагальнюються і, таким чином, процес дослідження може продовжуватися нескінченно.

Індуктивний висновок про причини того чи іншого явища потребує ретельної перевірки дослідного матеріалу, щоб розкрити суть. Найчастіше помилки виникають через поспішність узагальнень без достатнього обґрунтування, за другорядними ознаками, через підміни причинно-наслідкової залежності звичайною послідовністю у часі, умовного безумовним тощо, тобто не обґрунтованим розповсюдженням отриманого

висновку за межі конкретних умов, у яких він був отриманий. Все це потребує певної обережності від дослідника при індуктивному заключенні. Наприклад, висновки, отримані при вивченні елементів малого біологічного кругообігу поживних речовин у свіжому суборі, не можна переносити на такий самий процес в умовах бору та діброви.

Абстрагування і конкретизація. Абстрагування (від лат. *abstrahere* — відволікати) — метод наукового пізнання, що передбачає умовне уявлення ознак, зв'язків предмета або явища, що цікавлять дослідника, їх умовного відволікання від інших. При цьому відкидаються несуттєві, побічні, другорядні ознаки, зв'язки, які ускладнюють проведення досліджень, тобто відокремлюється суттєве від несуттєвого, випадкового. Так виникають абстракції, які бувають наступними.

1. Абстракція ототожнювання, яка отримується при встановленні яких-небудь загальних властивостей, притаманних класові предметів. Ці властивості відрізняють даний клас від інших.

2. Абстракція аналітична — утворюється при умовному відволіканні певних властивостей та стосунків предметів, явищ з тими, з якими вони безпосередньо зв'язані. Тут виникають поняття "точність", "надійність" тощо.

3. Абстракція ідеалізації. У результаті абстрагування утворюються поняття, які в реальному світі не існують, але відображають реальну дійсність. Наприклад, "крапка", "ідеальний газ", "абсолютно чорне тіло". Вони потрібні для розробки різних теорій.

Абстрагування у процесі наукового пізнання тісно пов'язане з конкретизацією (від лат. *concretus* — густий, твердий) — методом дослідження предметів в усій їх різнобічності, якісному різноманітті реального існування, на відміну від абстрактного, відверненого вивчення предметів. При цьому предмети досліджуються в умовах їх існування, історичного розвитку. Метод дозволяє досліднику перевірити правильність уявлень, отриманих абстрагуванням, про властивості реально існуючих предметів, процесів, наскільки достовірні отримані дані стосовно реально

існуючих об'єктів, предметів. Систематичний перехід від конкретного до абстрактного і навпаки дозволяє впевнитись у достовірності отриманих даних, є обов'язковою умовою глибокого вивчення об'єктів природи, процесів у рослинах тощо.

Аналогія та моделювання. Аналогія (від грец. *analogia* — схожість) — метод наукового пізнання, на основі якого досягається знання про предмети, явища, процеси, які мають схожість з іншими. Завдяки своїй наглядності, метод аналогії широко використовується у науці і техніці. Метод аналогії, що базується на схожості деяких сторін різних предметів і явищ, складає основу моделювання.

Моделювання — це метод наукового пізнання, який полягає у заміні предмета чи явища, які вивчаються, спеціально виготовленими аналогами, які досліджуються. Модель повинна мати суттєві риси оригіналу. Це стосується так званих фізичних моделей, які широко застосовуються в наукових дослідженнях. Існують математичні моделі, які пов'язані з оригіналом тотожними рівняннями. Математичне моделювання використовується при вивченні ходу росту, інших процесів у лісових насадженнях.

Конкретно-наукові (спеціальні) методи пізнання. До них належать специфічні методи конкретних наук — хімічні, фізичні, біологічні, математичні, агрохімічні тощо. Розвиток наук на сучасному етапі характеризується взаємопроникненням різних методів. Наприклад, дослідження з лісознавства потребують застосування методів, розроблених для лісової таксації, фізіології рослин, фунтознавства, інших наукових дисциплін.

Класифікація методів розроблена слабо.

Досить поширеним є поділ основних типів методів за двома ознаками: *мети і способу реалізації*.

За першою ознакою виділяються так звані *первинні методи*, що використовуються з метою збору інформації, вивчення джерел,

спостереження, опитування та ін. **Вторинні методи** використовуються з метою обробки та аналізу отриманих даних – кількісний та якісний аналіз даних, їх систематизація, шкалювання та ін. Третій тип представлений *верифікаційними* методами і прийомами, що дають змогу перевірити отримані результати. Вони зводяться також до у кількісного та якісного аналізу даних на основі виміру співвіднесення постійних і змінних чинників.

За ознакою способу реалізації розрізняють **логіко-аналітичні, візуальні та експериментально-ігрові методи**. До перших належать традиційні методи *дедукції та індукції*, що різняться вихідним етапом аналізу. Вони доповнюють один одного і можуть використовуватися з метою верифікації – перевірки істинності гіпотез і висновків.

Візуальні, або графічні, методи – графи, схеми, діаграми, картографи та ін. дають змогу отримати синтезоване уявлення про досліджуваний об'єкт і водночас наочно показати його складові, їхню питому вагу, причинно-наслідкові зв'язки, інтенсивність розподілу компонентів у заданому об'ємі. Ці методи тісно пов'язані з комп'ютерними технологіями.

Експериментально-ігрові методи безпосередньо стосуються реальних об'єктів, які функціонують у конкретній ситуації, і призначаються для прогнозування результатів. З ними пов'язаний цілий розділ математики – "теорія ігор"; з їх допомогою вивчаються ситуації в політичних, економічних, воєнних питаннях. Вони використовуються у психології ("трансакційний аналіз"), соціології ("управління враженнями", "соціальна інженерія"), в методиці нетрадиційного навчання.

У прикладних аспектах гуманітарних наук доцільно використовувати **математичні методи**. Математичний апарат теорії ймовірностей дає можливість вивчати масові явища в соціології, лінгвістиці. Математичні методи відіграють важливу роль при обробці

статистичних даних, моделюванні. Однак при цьому слід зважати на різницю в природі об'єктів і категорій гуманітарних, природничих і математичних наук. Проблема полягає у визначенні конкретної гуманітарної сфери, в якій застосування математичних методів дає результати.

Інколи методи поділяють на групи відповідно до їх функціональних можливостей: *етапні*, тобто пов'язані з певними етапами дослідження, й *універсальні*, які використовують на всіх етапах. До першої групи відносять спостереження, експеримент, а до другої – абстрагування, узагальнення, дедукцію та індукцію та ін.

Розрізняють методи теоретичних та емпіричних досліджень. Такий розподіл методів завжди умовний, оскільки з розвитком пізнання один науковий метод може переходити з однієї категорії в іншу.

4.2. Використовування методів наукового пізнання.

Успіх наукової роботи значною мірою залежить від уміння науковця вибрати найрезультативніші методи дослідження, оскільки саме вони дають можливість досягти поставленої в дисертації мети.

Методи наукового пізнання поділяють на *загальні й спеціальні*,

Більшість соціальних проблем конкретних наук і навіть окремі етапи їх дослідження потребують застосування *спеціальних* методів вирішення. Вони мають специфічний характер і вивчаються, розробляються та вдосконалюються в конкретних, спеціальних науках. Вони ніколи не бувають довільними, оскільки визначаються характером досліджуваного об'єкта.

Загальні методи наукового пізнання, на відміну від спеціальних, використовуються в дослідницькому процесі в різноманітних науках.

Загальні методи наукового пізнання умовно поділяють на три великі групи:

- методи емпіричного дослідження (спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент);

- методи, що використовуються як на емпіричному, так і на теоретичному рівнях дослідження (абстрагування, аналіз і синтез, індукція і дедукція, моделювання та ін.);
- методи або методологія, що використовуються на теоретичному рівні дослідження (сходження від абстрактного до конкретного, системний, структурно-діяльнісний підхід).

Спостереження – систематичне цілеспрямоване вивчення об'єкта. Це найелементарніший метод, який є, як правило, складовою інших емпіричних методів.

Щоб стати основою наступних теоретичних і практичних дій, спостереження мусить відповідати таким вимогам:

- задуманості заздалегідь (спостереження проводиться для певного, чітко поставленого завдання);
- плановірності (виконується за планом, складеним відповідно до завдання спостереження);
- цілеспрямованості (спостерігаються лише певні сторони явища, котрі викликають інтерес при дослідженні);
- активності (спостерігач активно шукає потрібні об'єкти, риси явища);
- систематичності (спостереження ведеться безперервно або за певною системою).

Спостереження, як метод пізнання, дає змогу отримати первинну інформацію про об'єкт дослідження у вигляді сукупності емпіричних тверджень.

Порівняння – один із найпоширеніших методів пізнання. Це процес встановлення подібності або відмінності предметів та явищ дійсності, а також знаходження загального, притаманного двом або кільком об'єктам.

Метод порівняння дасть результат, якщо відповідатиме таким основним вимогам:

- можна порівнювати лише ті явища, між якими є певна об'єктивна спільність;

• порівняння необхідно здійснювати за найсуттєвішими, найважливішими (в межах конкретного пізнавального завдання) рисами.

Інформацію про об'єкт можна отримати двома шляхами:

- безпосередній результат порівняння (первинна інформація);
- результат обробки первинних даних (вторинна або похідна інформація).

Найпоширенішим і найважливішим способом такої обробки є *умовивід* за аналогією. Об'єкти чи явища можуть порівнюватися безпосередньо або опосередковано через їх порівняння з будь-яким іншим об'єктом (еталоном). У першому випадку отримують якісні результати (більше-менше, вище-нижче). Порівняння ж об'єктів з еталоном надає можливість отримати кількісні характеристики. Такі порівняння називають вимірюванням.

Вимірювання – це процедура визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру. Цінність цієї процедури полягає в тому, що вона дає точні, кількісно визначені відомості про об'єкт. При вимірюванні необхідні такі основні елементи: об'єкт вимірювання, еталони, вимірювальні прилади, методи вимірювання.

Експеримент – це такий метод вивчення об'єкта, який пов'язаний з активним і цілеспрямованим втручанням дослідника в природні умови існування предметів і явищ або створенням штучних умов, необхідних для виявлення його відповідної властивості.

Експериментальне вивчення об'єктів порівняно зі спостереженням має такі переваги:

- у процесі експерименту можна вивчати явища у "чистому вигляді", звільнившись від побічних факторів, які затінюють основний процес;
- в експериментальних умовах можна дослідити властивості об'єктів;
- експеримент можна повторювати, тобто є можливість проводити дослід стільки разів, скільки це необхідно.

Дослідження об'єкта проводиться поетапно: на кожному етапі застосовуються найдоцільніші методи відповідно до конкретного завдання. На етапі збору фактичного матеріалу і його первинної систематизації використовують методи *опитування* (анкетування, інтерв'ювання) і *експертних оцінок*, а також *лабораторні експерименти* (спостереження за документними джерелами інформації, тестування) і *польові експерименти*, такі як відсторонене і приховане спостереження, а також "включене" спостереження – співучасть у дослідженні.

Опитування дає змогу отримати як фактичну інформацію, так і оцінні дані, проводиться в усній або письмовій формі. При створенні анкети або плану інтерв'ю важливо сформулювати запитання так, щоб вони відповідали поставленій меті. Анкета може включати декілька блоків питань, пов'язаних не лише з рівнем періодичності використання тих чи інших засобів, а й оцінкою об'єкта дослідження.

Різновидом вибіркового опитування є *тестування*, яке проводиться з метою виявлення суттєвих ознак об'єкта, засобів його функціонування, використовується в лабораторних експериментах, коли масове опитування через анкетування неможливе. Тестування інколи проводять двічі – на початковому етапі дослідження, де воно виконує діагностичну функцію, і при завершенні дослідження, де воно виконує верифікаційну функцію. Тести складають так, щоб однозначно виявити ті чи інші властивості опитуваних.

Розрізняють *формальні і неформальні ситуації* тестування, у ході перших передбачають отримати відповіді на стереотипні запитання, другі проводять у формі бесіди на тему. Головною умовою при цьому є створення атмосфери психологічного комфорту й довіри. Тестування, на відміну від інших методів, дає змогу виявити індивідуальні характеристики об'єкта дослідження.

Необхідно дотримуватися принципу *репрезентативності* – достатності фактичного матеріалу. Так, якщо вивчаються характерні риси молоді, то вибірка має включати всі групи молоді – учнів і не учнів,

міську і сільську молодь, яка проживає в різних регіонах країни. При недотриманні цих умов репрезентативність вибірки і мета дослідження не будуть досягнуті. Необхідно мати уявлення про *генеральну і вибіркову сукупність*.

Метод експертних оцінок використовується для отримання змінних емпіричних даних. Проводиться опитування спеціальної групи експертів (5–7 осіб) з метою визначення певних змінних величин, які необхідні для оцінки досліджуваного питання. Експерти підбираються за ознакою їх формального професійного статусу – посади, наукового ступеня, стажу роботи та ін.

На другому етапі дослідження, методи, що використовують, мають інше цільове призначення – обробку отриманих даних, встановлення залежності кількісних та якісних показників аналізу, інтерпретацію їхнього змісту. Вибір і послідовність методів визначаються послідовністю обробки даних.

На даному етапі широко використовуються методи статистичного аналізу: кореляційний, факторний аналіз, метод імплікаційних шкал, контент-аналіз та ін.

Кореляційний аналіз – це процедура для вивчення співвідношення між незалежними змінними. Зв'язок між цими величинами виявляється у взаємній погодженості спостережуваних змін. Обчислюється коефіцієнт кореляції. Чим вищим є коефіцієнт кореляції між двома змінними, тим точніше можна прогнозувати значення однієї з них за значенням інших.

Факторний аналіз дає можливість встановити багатомірні зв'язки змінних величин за кількома ознаками. На основі парних кореляцій, отриманих у результаті кореляційного аналізу, одержують набір нових, укрупнених ознак – факторів. У результаті послідовної процедури отримують фактори другого, третього та інших рівнів. Факторний аналіз дає змогу подати отримані результати в узагальненому вигляді.

Метод імплікаційних шкал – це наочна форма виміру та оцінки отриманих даних, які градуюються за кількістю або інтенсивністю ознак. Шкали класифікуються за типами або рівнем виміру. Прості шкали дають однозначну оцінку тієї чи іншої ознаки. Серію шкал (так звану батарею) можна перетворити в єдину шкалу значень окремих ознак. Ця процедура називається **шкалюванням**.

Контент-аналіз посідає особливе місце в системі методів другого етапу дослідження, оскільки він допомагає дати інтерпретацію змісту інформації через кількісні показники. Останнім часом контент-аналіз розуміють як якісно-кількісний аналіз змісту сукупності текстового масиву. Контент-аналіз на доповнення до традиційних методів логіко-аналітичного аналізу застосовують переважно до текстових масивів (опублікованих і неопублікованих), а не конкретних текстів.

Суть методу полягає в знаходженні і виділенні в тексті певних смислових понять, одиниць аналізу, що являють інтерес для дослідника, а також визначенні частоти їх застосування в документі залежно від змісту. Ретельний підрахунок за кожною одиницею спостереження з обов'язковим урахуванням частоти її вживаності у тексті дає змогу виявити закономірності, об'єктивовані в документі, які традиційними методами вивчити не можна.

4.3. Методи, що застосовуються на емпіричному й теоретичному рівнях досліджень

До методів, що застосовують на емпіричному й теоретичному рівнях досліджень, відносять, як правило, абстрагування, аналіз і синтез, індукцію та дедукцію, моделювання та ін.

Абстрагування має в розумовій діяльності універсальний характер, оскільки кожний крок думки пов'язаний саме з цим процесом або з використанням його результатів. Зміст цього методу полягає в уявному відході від несуттєвих властивостей, зв'язків, відношень предметів і в

одночасному виділенні, фіксуванні однієї чи кількох найважливіших рис, які особливо цікавлять дослідника.

Розрізняють процес абстрагування і результат абстрагування, що називається *абстракцією*. Під *результатом абстрагування* розуміють знання про деякі сторони об'єктів. *Процес абстрагування* – це сукупність операцій, які приводять до отримання такого результату (абстракції). Прикладом абстракції можуть служити численні поняття, якими оперує людина не лише в науці, а й у повсякденному житті: дерево, дім, дорога, книга та ін. Абстрагування дає змогу замінити у пізнанні складне простим, але таким простим, яке відбиває основне в цьому складному.

Процес абстрагування в системі логічного мислення тісно пов'язаний з іншими методами дослідження і передусім з *аналізом і синтезом*.

Аналіз – це метод пізнання, який дає змогу поділити предмет на частини. Синтез, навпаки, є наслідком з'єднання окремих частин чи рис предмета в єдине ціле.

Аналіз та синтез взаємопов'язані, вони являють собою єдність протилежностей. Залежно від рівня пізнання об'єкта та глибини проникнення в його сутність застосовуються аналіз і синтез різного роду.

Прямий, або емпіричний, аналіз і синтез використовуються на стадії поверхового ознайомлення з об'єктом. При цьому здійснюється виділення окремих частин об'єкта, виявлення його властивостей, проводяться найпростіші вимірювання, фіксація безпосередніх даних, що лежать на поверхні. Цей вид аналізу і синтезу дає можливість пізнати явище, однак для проникнення в його сутність він недостатній.

Зворотний, або елементарно-теоретичний, аналіз і синтез широко використовуються для вивчення сутності досліджуваного явища. Тут операції аналізу і синтезу базуються на деяких теоретичних міркуваннях, тобто припущеннях і причинно-наслідкових зв'язках різноманітних явищ.

Найглибше проникнути в сутність об'єкта дає змогу *структурно-генетичний аналіз і синтез*. При цьому поглиблено вивчають причинно-

наслідкові зв'язки. Цей тип аналізу і синтезу потребує виділення в складному явищі таких елементів, таких ланцюгів, які є центральними, головними, щовирішальне впливають на всі інші сторони об'єкта.

Індукція та дедукція. *Дедуктивною* називають таку розумову конструкцію, в якій висновок щодо якогось елементу множини робиться на підставі знання загальних властивостей всієї множини. Змістом дедукції як методу пізнання є використання загальних наукових положень при дослідженні конкретних явищ.

Під *індукцією* розуміють перехід від часткового до загального, коли на підставі знання про частину предметів класу робиться висновок стосовно класу в цілому. Дедукція та індукція – взаємо протилежні методи пізнання.

Є кілька варіантів установлення наслідкового зв'язку між методами наукової індукції:

- метод єдиної подібності. Якщо два чи більше випадків досліджуваного явища мають лише одну загальну обставину, а всі інші обставини різні, то саме ця подібна обставина є причиною явища, яке розглядається;
- метод єдиної розбіжності. Якщо випадок, у якому досліджуване явище настає, і випадок, в якому воно не настає, в усьому подібні і відрізняються тільки однією обставиною, то саме ця обставина, наявна в одному випадку і якої немає в іншому, є причиною явища, котре досліджується;
- об'єднаний метод подібності і розбіжності – комбінація двох перших методів;
- метод супутніх змін: коли виникнення або зміна одного явища викликає певну зміну іншого явища, то обидва вони перебувають у причинному зв'язку між собою;
- метод решт: якщо складне явище викликане складною причиною, котра являє собою сукупність певних обставин, і відомо, що деякі з них є

причиною частини явища, то решта цього явища викликається обставинами, що залишилися.

4.4. Методи теоретичних досліджень.

Серед методів теоретичних досліджень слід, передусім, назвати історичний, термінологічний, функціональний, системний, когнітивний, моделювання та ін., зміст яких розкрито у попередніх розділах.

До методів теоретичного дослідження слід віднести метод сходження від абстрактного до конкретного. *Сходження від абстрактного до конкретного* – це загальна форма руху наукового пізнання, закон відображення дійсності і мислення.

Згідно з цим методом мислення бере свій початок від конкретного в дійсності до абстрактного в мисленні і від нього – до конкретного в мисленні.

Метод *Ідеалізації* – конструювання подумки об'єктів, яких немає в дійсності або які практично нездійсненні. Мета ідеалізації: позбавити реальні об'єкти деяких притаманних їм властивостей і наділити (подумки) ці об'єкти певними нереальними і гіпотетичними властивостями. При цьому мета досягається завдяки:

- багатоступінчастому абстрагуванню;
- переходу думки до кінцевого випадку розвитку якоїсь властивості;
- простому абстрагуванню.

Формалізація – метод вивчення різноманітних об'єктів шляхом відображення їхньої структури в знаковій формі за допомогою штучних мов, наприклад мовою математики.

Переваги формалізації:

- вона забезпечує узагальненість підходу до вирішення проблем;
- символіка надає стислості та чіткості фіксації значень;
- однозначність символіки (уникаємо багатозначності звичайної мови);
- дає змогу формувати знакові моделі об'єктів і замінювати вивчення реальних речей і процесів вивченням цих моделей.

Аксиоматичний метод – метод побудови наукової теорії, за якою деякі твердження приймаються без доведень, а всі інші знання виводяться з них відповідно до певних логічних правил.

4.5. Застосування логічних законів і правил.

Текст наукової праці відрізняється від будь-якого іншого передусім своєю **логічністю**. Більшість помилок, яких припускаються автори дисертаційних робіт, описуючи хід дослідження, зводяться до порушення вимог того чи іншого логічного закону: закону тотожності, закону протиріччя, закону виключення третього і закону достатньої підстави. Тому є сенс розглянути ці закони ґрунтовніше.

Оскільки в науковому тексті використовуються поняття і судження, очевидно, що саме ці смислові одиниці мають відповідати вимогам визначеності.

Ця вимога знаходить своє відбиття в **законі тотожності**, згідно з яким предмет думки в межах одного міркування має лишатися незмінним. $A \in A$ ($A = A$), де A – думка.

Цей закон потребує, щоб у повідомленні всі поняття і судження мали однозначний характер, виключали багатозначність і невизначеність. Це не просто, оскільки в тексті треба досягти єдності змісту і словесної форми. Відомо, що зовнішньо однакові словесні конструкції можуть мати різний зміст і, навпаки, одну і ту ж думку можна висловити по-різному. Перше явище називають **омонімією**, друге – **синонімією**. Омонімія робить можливим неправомірне ототожнення об'єктивно різного, синонімія – помилкове розрізнення тотожного.

Ототожнення різноманітних понять зумовлює одну з найхарактерніших логічних помилок у науковому тексті – підміну понять. Сутність цієї помилки полягає в тому, що замість даного поняття і під впливом його використовують інші поняття. При цьому така підміна може бути як неспівомірною, так і навмисною. Підміна понять означає підміну

предмета опису. Опис у цьому разі стосується різних предметів, хоч вони будуть помилково вважатися за один предмет.

Вимогу несуперечливості мислення містить **закон протиріччя**. Згідно з цим законом не можуть бути одночасно істинними два висновки, один із яких щось стверджує, а другий заперечує те саме. Закон стверджує: "неправильно, що A і не A одночасно істинні".

Основою закону протиріччя є якісна визначеність речей і явищ, відносна стійкість їх властивостей. Відбиваючи цю сторону дійсності, закон протиріччя вимагає, щоб у процесі розмови не припускалися суперечних тверджень. Якщо, наприклад, предмет A має певну властивість, то в судженні ІФО цей предмет треба стверджувати цю властивість, а не заперечувати її.

Закон протиріччя для наукової роботи має велике значення. Його свідоме використання допомагає виявити і ліквідувати протиріччя в поясненні фактів і явищ, виробити критичне ставлення до будь-якого роду неточностей і непослідовностей в отриманій інформації.

Закон протиріччя найчастіше використовується в доказах: якщо встановлено, що одне з протирічних суджень істинне, то звідси випливає, що друге судження помилкове. Виявлення протиріччя є вагомим аргументом проти будь-яких необґрунтованих тверджень.

Однак закон протиріччя не діє, якщо щось стверджується і те саме заперечується відносно одного і того ж предмета, але який розглядається:

- 1) у різний час;
- 2) у різних обставинах.

Отже, один і той же предмет, якщо його розглядати в різних відношеннях, дає підстави для протилежних, проте однаково істинних оцінок.

У науковій діяльності слід зважати на **закон виключення третього**. Цей закон стверджує, що з двох суперечливих суджень одне помилкове, а друге істинне. Третього не дано. Він виражається

формулою: "А є або В, або не В". Наприклад» якщо правильним є судження "Наша академія є державним навчальним закладом", то судження "Наша академія не є державним навчальним закладом" – помилкове. Цей закон не діє у відношенні до протилежних суджень, якщо кожне з них не просто заперечує інше, а повідомляє додаткову інформацію.

Важливість закону виключення третього для здійснення наукової діяльності полягає в тому, що він вимагає додержання послідовності у викладенні наукових фактів і не допускає суперечностей. Такий закон формулює важливу вимогу до наукового працівника: не можна відходити від визнання одного з двох суперечливих одне одному суджень і шукати щось третє між ними. Якщо одне з них визнано істинним, то друге є помилковим, а третього твердження немає, тому що третього не дано.

Важливість дотримання закону виключення третього для науковців полягає і в тому, що він потребує від них чітких, певних відповідей, вказує на неможливість пошуку чогось середнього між ствердженням чого-небудь і запереченням того ж самого.

Вимогу доказовості наукових висновків, обґрунтованості суджень виражає закон *достатньої підстави*, який формулюється таким чином: будь-яка слушна думка дає достатньо підстав.

Достатньою підставою для будь-якої думки може бути інша думка, з якої безумовно випливає істинність даної думки. Під одне і те ж твердження можна підвести безліч підвалин. Однак лише деякі з них можна розглядати як достатні, якщо дане твердження істинне. І кожне з них не буде достатнім, якщо воно неправильне.

Таким чином, згідно з законом достатньої підстави судження, що використовується в науковій роботі, перш ніж бути прийнятим за істину, має бути обґрунтованим. У всіх випадках, коли стверджують щось або переконують у чомусь, слід доводити правильність суджень, наводити достатні підстави, підтверджуючи істинність висловлювань. Фіксуючи увагу дослідника на висловлюваннях, які обґрунтовують істинність положень, що

висуваються, цей закон допомагає відокремити істину від помилки і дійти слушного висновку.

Значна частина наукової інформації має характер вихідних суджень, тобто суджень, які не отримано через безпосереднє сприйняття будь-яких фрагментів дійсності, а виділено з інших суджень, які наче вилучено з їх змісту. Логічним засобом отримання таких вивідних знань і є **умовивід**, тобто розумова операція, за допомогою якої з деякої кількості заданих суджень виводиться інше судження, певним чином пов'язане з вихідним. Усі умовиводи можна кваліфікувати як індуктивні і дедуктивні.

Дедуктивним називають такий умовивід, у якому висновок про деякий елемент множини робиться на основі пізнання загальних властивостей усієї множини. У цьому зв'язку під дедуктивним методом пізнання розуміють саме дедуктивний умовивід. Таким чином, змістом дедукції, як методу пізнання, є використання загальних наукових положень при дослідженні конкретних явищ.

Дедукція вигідно відрізняється від інших методів пізнання тим, що при істинності вихідного знання дає істинні вивідні знання. Однак було б помилкою переоцінювати наукову значущість дедуктивного методу, оскільки без отримання вихідного знання цей метод не є ефективним. Тому вченому насамперед необхідно вміти користуватися індукцією.

Під **індукцією** розуміють умовивід від поодинокого до загального, коли на основі знання про частину предметів певного класу робиться висновок про клас у цілому. Однак можна розглядати індукцію в широкому сенсі слова як метод пізнання, як сукупність пізнавальних операцій від часткових положень до загальних. Отже, різниця між індукцією і дедукцією виявляється передусім у прямо протилежній спрямованості ходу думки.

Узагальнюючи накопичений емпіричний матеріал, індукція готує підґрунтя для висунення передбачень про причину досліджуваних явищ. А дедукція, теоретично обґрунтовуючи отримані індуктивним шляхом

висновки, знімає їх гіпотетичний характер і перетворює на достовірне знання.

Індукція (або узагальнення) буває повною і частковою. **Повна індукція** полягає в дослідженні кожного випадку, який входить до класу явищ, з приводу яких робляться висновки. Подібна можливість видається рідко, оскільки окремих випадків безліч. Тому частіше узагальнення роблять на основі вивчення типових випадків. Однак індукція на основі обмеженого обсягу даних не приводить до універсальних або широко застосовуваних, принципових висновків. Процес отримання середньої величини не є умовиводом, а лише переліченням, що приводить до сумарних даних. Втім такі методи часто цінні як шаблі, що ведуть до остаточних доказових даних зі спеціальних питань. Майже всі статистичні показники – сумарний підсумок окремих переліків.

Оскільки більшість показників, що наводяться в наукових текстах, є підсумком переліків окремих прикладів, виникає потреба навести основні способи перевірки обґрунтованості їх використання в текстах.

Перший спосіб – установити, чи правильним є приклад, який покладено в основу узагальнення, оскільки неправильність такого прикладу може значно підірвати довір'я не лише до даного узагальнення, а й до самого автора наукової праці.

Другий спосіб – виявити, чи має приклад відношення до висновку.

Третій спосіб – визначити, чи достатньо наведено прикладів.

Четвертий спосіб – установити, чи є типовими підібрані приклади. Достатньо чи недостатньо прикладів, залежить від того, наскільки вони типові.

В наукових працях об'єктом дослідження часто виступають поодинокі неповторні за своїми індивідуальними характеристиками події, предмети і явища. При їх поясненні та оцінюванні ускладнене застосування як дедуктивних, так й індуктивних міркувань. У такому разі вдаються до **висновків за аналогією**, коли порівнюють нове поодиноке явище з

іншим, відомим, схожим з ним поодиноким явищем і поширюють його властивості на раніше отриману інформацію.

У наукових дослідженнях аналогія набуває особливого значення для примноження наукових знань. Історія розвитку науки і техніки свідчить, що аналогія послужила основою для багатьох наукових і технічних відкриттів. Особливу роль відіграє умовивід за аналогією в суспільно-політичних науках.

Не всі аналогії логічні, тому необхідна їх перевірка. Є два способи такої перевірки. Перший спосіб – з'ясування, чи дійсно необхідне порівняння явищ? Другий спосіб – чи суттєва різниця між ними?

Слід пам'ятати, що немає повної логічної аналогії, оскільки не буває двох абсолютно однакових обставин. Ось чому аналогією рідко можна користуватися, не звертаючись до інших видів доказів. Тому більш поширеним є інший варіант індукції – судження *про причинну залежність*, яке відіграє особливо важливу роль у науковому тексті. Саме тут доводиться фіксувати зміну явищ чи умов. Висновок про причину є логічним судженням про зміну: воно являє собою висновок, що при даному стані речей результатом буде той чи інший результат (від причини до наслідку). Або: якщо відомий наслідок, можна визначити причину (висновок – від наслідку до причини). Варіантом цих видів умовиводів буде висновок від наслідку до наслідку, якщо у того й іншого одна загальна причина.

Головне в науковому дослідженні – *вміння довести свої судження і спростувати* (якщо необхідно) *докази опонентів*. Аргументування, побудоване за законами логіки, допомагає вченому вирішити це завдання.

Аргументування – це логічний процес, суть якого полягає в тому, щоб довести істинність власних суджень (того, що хочемо довести, тези доказу) за допомогою інших суджень (тобто аргументів, доказів).

Аргументація досягає мети, якщо слушно сформульовано *предмет доказу і* правильно підібрано *аргументи*.

Основні правила формулювання предмета доказу такі.

Перше – тезу доказу слід формулювати чітко, не припускати двозначності.

Друге – доказ тези слід залишати незмінним, тобто він повинен доводити один і той же висновок, положення.

Третє – слід тримати під постійним контролем основну думку і хід міркування, послідовний зв'язок основних висновків, положень.

Для того, щоб аргументи були переконливими, до них висувуються такі вимоги:

- аргументами можуть служити лише положення, істинність яких була доведена, або вони взагалі ні в кого не викликають сумніву, тобто аргументи мають бути *істинними*,
- аргументи слід довести незалежно від тези, тобто дотримуватися правила їх *автономного обґрунтування*;
- аргументи не мають бути *суперечливими*;
- аргументи мають бути *достатніми*.

Помилкою є як недостатність аргументів, так і надмірність доказів. Слід дотримуватися логічного зв'язку між аргументами і тезами.

Часто в науковій праці доводять не істинність, а помилковість, хибність суджень або неправильність доказів інших дослідників через установлення хибності або необґрунтованості їхніх тверджень.

Спростування можна здійснювати трьома основними способами: критикою тези, критикою аргументів і критикою демонстрації.

Перший спосіб – *критика (спростування) тези* полягає в доказі необґрунтованості (хибності або помилковості) виставленої опонентом тези. Спростування такого твердження може бути прямим або опосередкованим.

Пряме спростування формулювання у вигляді міркування, яке отримало назву "зведення до абсурду". Аргументація в цьому разі будується таким чином: спочатку умовно припускається істинність висунутого пропонентом положення і з нього логічно виводять можливі наслідки.

Розмірковують при цьому приблизно так: припустимо, що теза пропонента є істинною, тоді з неї випливають певні наслідки. Якщо при порівнянні наслідків з фактами виявиться, що вони суперечать об'єктивним даним, то аргументи визнають необґрунтованими. На цій основі робиться висновок про хибність і самої тези, оскільки хибні наслідки завжди свідчать про хибність основи. За допомогою прямого спростування доводять необґрунтованість тези пропонента, не висуваючи ніякої ідеї на заміну.

Посереднє, або опосередковане, спростування будується іншим чином. Оponent може не аналізувати тезу протилежної сторони, не перевіряти ні аргументів, ні доказів пропонента. Він зосереджує увагу на докладному і всебічному обґрунтуванні власної тези. Якщо аргументація ґрунтовна, робиться висновок про хибність тези пропонента. Такий доказ хибності тези можливий у тому разі, якщо теза і антитеза регулюються принципом "третього не дано", тобто істинним може бути лише одне з двох тверджень.

Другий спосіб спростування – **критика аргументів**. Він передбачає використання таких доказів, істинність яких не викликає сумнівів. Якщо опоненту вдається довести хибність або сумнівність аргументів, то звідси випливає необґрунтованість тези! Критика аргументів може виявлятися в тому, що опонент указує на неточний виклад фактів, двозначність узагальнення статистичних даних, висловлює сумнів в авторитетності експерта, на висновок якого посиляється пропонент, і т. ін.

Критика демонстрації – третій спосіб спростування. У цьому разі доводять, що в міркуваннях пропонента немає логічного зв'язку між аргументами і тезою. Коли теза не випливає з аргументів, вона вважається необґрунтованою і потребує нової аргументації.

Такі основні правила аргументування, побудовані на використанні основних правил доказу і спростування. Тільки дотримуючись їх, можна успішно вести полеміку в науковій праці – дисертації, монографії, статті тощо.

Методологічна база наукової роботи – це принципова позиція дослідника. Важливо точно її визначити за такою схемою: положення таке-то обґрунтоване тим-то, тоді-то. Такі посилання звільняють дослідника від додаткових доказів методологічних засад конкретного наукової роботи.

4.6. Загальні характеристики сучасної науки. Синергетика як нова стратегія наукового пошуку

У сучасній методології все більшого поширення набуває синергетика - теорія самоорганізації. Вона включила в себе нові пріоритети сучасної картини світу: концепцію нестабільного, невірноваженого світу, концепцію невизначеності та багато альтернативності розвитку, ідею виникнення порядку із хаосу. Цей напрям досліджень виник у межах брюссельської школи лауреата Нобелівської премії І. Пригожина (теорія дисипативних структур), школи. Хаккена, професора інституту синергетики та теоретичної фізики у Штутгарті, який запропонував термін „синергетика” 1973 року у своїй доповіді на першій конференції, присвяченій самоорганізації. Основна ідея синергетики у тому, що невірноваженість розглядається як джерело нової організації тобто порядку. Тому головна праця видатних представників цієї науки І. Пригожина та І. Стенгерса отримала назву "Порядок із хаосу".

І. Пригожин протягом першої половини ХХ ст. провів ряд досліджень, які надали проблемі взаємовідношення порядку та хаосу нового сенсу. Так виникло уявлення про дисипативну систему. Найбільш суттєва особливість дисипативної системи у тому, що в ній співіснують порядок і хаос. Вони доповнюють один одного, не можуть існувати один без одного. Хаос розглядається як перехідний стан від одного рівня впорядкованості до іншого, більш високого рівня гармонії.

Дисипативні системи вирізняються такими властивостями: відкритість, невірноваженість і не лінійність. Відкритість означає спосіб обміну із зовнішнім середовищем. Це може бути обмін речовиною, енергією, інформацією або тим і іншим одночасно. Невірноваженість передбачає наявність макроскопічних процесів обміну речовиною, енергією та інформацією між елементами самої дисипативної системи. Особливе значення має не лінійність, здатність до самодії.

Через відсутність такої здатності лінійні системи реагують на зовнішні впливи пропорційно останнім: малі впливи приводять до малих змін, великі - до великих. Саморух (самодія) порушує вказану пропорційність, малі впливи тут можуть призводити до великих наслідків, а великі - до незначних.

Дисипативні системи здатні формувати дисипативні системи більш високого рівня. Ієрархія дисипативних систем формує підґрунтя для формування різних ступенів синтезу порядку і хаосу. І подібно до того, як існують переходи між різними видами порядку, різними видами хаосу і між різними видами порядку і хаосу, аналогічно можливі переходи між дисипативними системами з неоднаковою ієрархічною структурою. Є між ними такий перехід, який відповідає принципу максимальної сталості. Цей перехід і утворює те, що з точки зору дисипативних систем називається розвитком. Розвиток - це зростання синтезу порядку і хаосу, зумовлений прагненням до максимальної сталості. Поняття розвитку в такому сенсі має універсальний характер, тобто може застосовуватись як у сфері неорганічної природи, так і біологічних і соціальних явищ.

Так, людина, як і будь-який організм, є типовою дисипативною системою, яка може існувати фізично і духовно тільки за умови постійного обміну із середовищем речовиною, енергією, інформацією (харчування, дихання, теплообмін, виділення, розмноження, пізнання, виробництво, спілкування тощо). Ці різні системи утворюють ту чи іншу соціальну організацію або корпорацію (сім'я, школа, підприємство) . Кожна з них є також дисипативною системою, тому що існує завдяки обміну із середовищем речовиною, енергією, інформацією. Корпорація одного рівня утворює дисипативні системи більш високого рівня у результаті чого формується ієрархічна дисипативна структура, що збігається з державою. Таким чином суспільство - є дисипативна система, елементи якої періодично змінюються.

Сучасна постнеокласична наука характеризується такими рисами: 1. Широке розповсюдження ідей і методів синергетики - теорії самоорганізації та розвитку систем будь-якої природи.

Утвердження парадигми цілісності, тобто усвідомлення необхідності

глобального всебічного погляду на світ. Це проявляється у цілісності суспільства, біосфери, ноосфери, світобудови. Людина знаходиться не за межами об'єкту, що вивчається, а всередині нього. Вона лише частина, яка пізнає ціле;

у формуванні нового розуміння природи як органічної цілісності (організм, вид, біоценоз, біогеоценоз);

природничі науки об'єднуються, посилюється також взаємодія природничих і гуманітарних наук, науки і мистецтва;

використання наукою традицій східного мислення і його методів.

- Широке застосування ідеї (принципу) коеволюції, тобто взаємообумовлених змін систем або частин в середині цілого. Виникнувши як принцип спільної еволюції різних біологічних об'єктів та рівнів їх організації, поняття коеволюції охоплює сьогодні узагальнену картину всіх еволюційних процесів - глобальний еволюціонізм.

- Запровадження у всі науки та широке розповсюдження ідеї розвитку (історизація та діалектизація науки)

- Зміна характеру об'єкта дослідження та посилення ролі міждисциплінарних, комплексних підходів у його вивченні. Об'єктом постнеокласичної науки є складні системи, що з часом формують усе нові й нові рівні організації. Такими системами є, перш за все, системи, у яких присутня людина.

- Поєднання об'єктивного світу і світу людини, ліквідація розриву між об'єктом і суб'єктом.

- Усе більш широке використання філософії та її методів у всіх науках.

- Посилення математизації наукових теорій і збільшення їх рівня складності й абстрактності.

- Методологічний плюралізм.

Таким чином, синергетику можна розглядати як теорію утворення нових якостей. Підставою для цього є та обставина, що синергетика пояснює математично (за допомогою систем нелінійних диференціальних рівнянь), як відбувається розгалуження старої якості на нові (теорія біфуркацій). Механізм біфуркацій робить

зрозумілим механізм переходу кількісних змін в якісно новий вибір. Стратегію наукового пошуку для синергетичних систем можна уявити як деревоподібну гіллястий графік, яка відтворює альтернативність розвитку. Вибір майбутньої траєкторії розвитку залежить від вихідних умов, елементів, що входять до системи, локальних змін, випадкових факторів і енергетичних впливів.

На основі синергетичного підходу можна сформулювати такі основні методологічні ідеї:

- складноорганізованим системам неможливо нав'язати напрями і шляхи розвитку, можливо лише сприяти ((через слабкі впливи) процесу самоорганізації;
- нестійкість є однією із умов стабільного і динамічного розвитку, а хаос є креативним початком, конструктивним механізмом еволюції;
- неможливо досягти одночасного поліпшення відразу всіх важливих показників системи;
- при кількох станах рівноваги еволюційний розвиток системи відбувається при лінійному зростанні ентропії (невизначеності ситуації);
- для складних систем існують декілька альтернативних шляхів розвитку;
- кожний елемент системи несе інформацію про результат майбутньої взаємодії з іншими елементами;
- складна нелінійна система в процесі розвитку проходить через критичні точки (точки біфуркації), у яких відбувається розгалуження системи через вибір одного з рівнозначних напрямів її подальшої самоорганізації;
- знаючи тенденції самоорганізації системи, можна прискорити її еволюцію;
- керувати розвитком складних систем можливо лише в точках їх біфуркації за допомогою легких поштовхів

Тема 5 Організація наукової діяльності й наукових досліджень

51 Цілі, завдання науково-дослідної діяльності

Основною метою даного положення є визначення порядку планування,

фінансування, проведення і звітності науково дослідницькій діяльності в умовах реформи вищої школи, підвищення якості підготовки фахівців, що є ключовим моментом переходу до дворівневої системи підготовки випускників університету. Важливими завданнями НДР є.

- ефективне використання наукового потенціалу вузу для вирішення актуальних проблем розвитку системи освіти в країні;
- визначення пріоритетних напрямів досліджень, їх теоретична розробка і впровадження в практику роботи університету і інших освітніх учбових закладів;
- забезпечення єдності цілей, вмісту і форм наукової, учбової, творчої і виховної роботи;
- підвищення якості підготовки фахівців шляхом активного використання результатів наукових досліджень в учбовому процесі, широке залучення студентів до їх виконання;
- вдосконалення наукової кваліфікації професорсько-викладацького складу через проходження різних форм підвищення кваліфікації;
- координація наукових досліджень з науковою роботою інших зацікавлених організацій, учбових і наукових установ;
- дослідження і розробка теоретичних і методичних основ формування і розвитку системи недержавних ВНЗ.

Науково-дослідна робота ведеться за наступними основними напрямками:

- розробка фундаментальних і прикладних досліджень в двох основних аспектах:
 - дослідження комплексних проблем лінгвістики, теорії і практики методики викладання іноземних мов;
 - дослідження проблем підготовки кадрів в області теоретичних мовних досліджень, теорії і методики викладання іноземних мов;
- виконання дослідницьких робіт науково-методичного характеру;

- створення підручників, навчальних посібників, програм учбових дисциплін;
- підготовка магістерських дисертацій, монографій, докторських і кандидатських дисертацій;
- проведення науково-теоретичних, науково-практичних і науково-методичних конференцій;
- організація студентської наукової і прикладної роботи;
- виконання науково-дослідних і науково-методичних робіт на договірній основі.

За цільовим призначенням і характеру робіт матеріал може представлятися різними видами.

Наукова робота - це оригінальне самостійне (або виконане в співавторстві) дослідження, що містить постановку, розробку, вирішення якої-небудь наукової проблеми.

Основні ознаки наукової роботи:

- новизна теми (або методологи);
- опора на критично осмислені ідеї і факти попередників, коректне & використання;
- вживання встановленої термінології (або обґрунтування власної, вперше запропонованої термінології);
- наявність довідково-бібліографічного апарату.

Форми представлення наукової роботи:

- дисертація;
- автореферат дисертації;
- книга (об'єм понад 48 стор.);
- брошура (об'єм від 4 до 48 стор.);
- монографія (книга або брошура, що містить повне і всебічне дослідження однієї проблеми або теми);
- препринт (матеріали попереднього характеру, опубліковані до виходу в світ видання, в якому вони згодом будуть поміщені);

- рецензія на наукове видання;
- тези доповідей на науковій конференції;
- матеріали наукової конференції (публікуються за підсумками наукових конференцій у вигляді програм, рекомендацій, рішень);
- наукова стаття.

Науково-методична робота володіє всіма властивостями і якостями наукового видання, але викладена у формі, зручній для викладання і вивчення. Основні форми представлення результатів цієї роботи:

- підручник (систематизований виклад навчальної дисципліни або її розділу, частини, яка відповідає навчальній програмі і офіційно затверджене як даний вигляд видання);
- навчальний посібник (видання, частково або повністю замінююче або доповнююче підручник і офіційно затверджене як даний вигляд видання).

Навчально-методична робота відноситься до наукових матеріалів, якщо вона носить оригінальний характер за змістом навчального матеріалу або по методиці його впорядкування і пристосування для потреб навчання.

Основні форми представлення результатів цієї роботи:

- практикум (практичні завдання і вправи, сприяючі засвоєнню, закріпленню пройденого матеріалу і перевірці знань);
- навчально-методичний посібник (матеріали по методиці викладання дисципліни, її розділу, частини або по методиці виховання);
- навчально-наочний посібник (допоміжні матеріали для вивчення, викладання або виховання);
- методичні рекомендації по вивченню дисципліни;
- методична розробка (по темі або курсу дисципліни);
- рецензія на навчально-методичну роботу.

5.2 Організація, планування і впровадження науково-дослідних робіт

Науково-дослідні роботи виконуються:

- професорсько-викладацьким складом вузу відповідно до

індивідуальних планів протягом основного робочого часу;

- студентами в ході виконання курсових, випускних і інших дослідницьких робіт, передбачених учбовими планами в студентських наукових групах.

Науково-дослідна робота може здійснюватися на основі координації з роботою інших учбових закладів, наукових установ, організацій, об'єднань і інших структур. Науково-дослідна робота в університеті ведеться під керівництвом ректорату, Вченої рада вузу і суспільного органу - науково-методичної ради університету. Університет самостійно здійснює поточне і перспективне планування наукової діяльності. Планування наукових досліджень здійснюється відповідно до основних наукових напрямів вузу. Наукові напрями розробляються виходячи з профілю підготовки фахівців, кадрового забезпечення, матеріальних і фінансових можливостей університету.

В організації ЦДР в університеті використовуються програмно-цільові методи. Основні зусилля викладачів зосереджені на виконанні значних загально-університетських, факультетських, кафедральних комплексних тем. Зміст і характер науково-дослідної роботи факультетів і кафедр визначається їх профілем.

В основу виявлення напрямів ЦДР факультетів покладені потреби установ народної освіти і установ відповідних галузей, характер діяльності підготовлюваних фахівців, специфіка змісту і методика їх підготовки.

Науково-дослідна і методична робота кожного викладача здійснюється за профілем кафедри і дисциплін, що викладаються в університеті.

Тематичний план науково-дослідних робіт розглядається Вченою радою ВНЗ і затверджується ректором. Вчена рада університету щорік розглядає підсумки виконання планів науково-дослідних робіт і приймає рішення про розвиток найбільш актуальних і перспективних напрямів досліджень, а також про припинення наукових і науково-методичних робіт, що не приносять реальних результатів.

За якість і терміни виконання роботи несе відповідальність керівник даної теми. Відповідальність за виконання плану науково-дослідних робіт кафедри, факультету, університету несуть відповідно завідуючий кафедрою, декан факультету і проректор з наукової роботи. В цілях підвищення ефективності наукових досліджень, скорочення термінів створення і впровадження робіт на базі університету можуть створюватися в установленому порядку гнучкі організаційні форми: тимчасові творчі колективи, науково-творчі об'єднання і центри.

5.3 Взаємозв'язок, єдність навчального і наукового процесів

Інтеграція навчання, науки і практики здійснюється за рахунок:

- участі студентів у складі науково-творчих колективів в розробці і впровадженні наукових і науково-методичних посібників;
- створення учбово-науково-творчих об'єднань і колективів;
- залучення студентів до участі в науково-дослідних і науково - методичних роботах;
- проведення на базі наукових і науково-творчих підрозділів усіляких форм активної учбової діяльності: підготовки дипломних, випускних і курсових робіт, учбової і виробничої практики, цільового використання в процесі вчення сучасних методик дослідження, баз даних і ін.;
- проведення наукової, методичної роботи по розвитку різних форм творчої діяльності студентів у взаємозв'язку з учбовим процесом і у позанавчальний час.

Науково-дослідні роботи, що виконуються в університеті підлягають державній реєстрації відповідно до вимог нормативної документації. Отримані результати по завершених етапах і ЦЦР в цілому підлягають обов'язковому обговоренню на засіданнях кафедри. Обліку підлягають усі види науково-дослідних, науково-методичних робіт.

Шани НДР складаються на кафедрах (по встановленій формі) на календарний рік до 1 січня подальшого року. Участь кожного викладача в

ЦЦР відбивається в індивідуальному плані. Розрахунок робочого часу викладача здійснюється на основі середніх норм часу на окремі види ЦЦР, затверджених Вченою радою вузу. Всі види планів НДР обговорюються і затверджуються на засіданнях кафедр і науково-методичній раді університету. Звіти про виконання планів НДР за навчальний рік складаються на кафедрах (по встановленій формі). У протоколах фіксується виконання плану, а також всі зміни, внесені в ході його виконання, причини невиконання робіт і так далі.

Контроль за плануванням, обліком і звітністю по НДР здійснюється завідуючими кафедрами, деканами факультетів. Контроль за плануванням і координацією науково-дослідницької діяльності в цілому по університеті здійснює науково-методична рада ВНЗ і проректор з наукової роботи.

Тема 6 Технологія роботи над кваліфікаційною дипломною роботою магістра

Основним завданням вищої школи в сучасних умовах є підготовка фахівців всесторонньо розвинених, здатних безперервно поповнювати і поглиблювати свої знання, підвищувати ідейний, теоретичний і професійний рівень, активно брати участь у прискоренні науково-технічного прогресу. З цією метою у вищій школі постійно здійснюються заходи, направлені на підвищення ефективності навчально-виховного процесу й науково-дослідної роботи шляхом інтеграції науки, освіти і виробництва, оперативного й гнучкого оновлення змісту навчального матеріалу. Особлива увага приділяється розвитку творчих здібностей майбутніх фахівців шляхом впровадження активних форм навчання, покликаних формувати в студентів самостійність і творчу активність, відповідальний підхід до опанування знань.

Розвиток науково-дослідної роботи у вищих навчальних закладах створює умови для широкого залучення студентів до наукових досліджень — важливого чинника підвищення якості підготовки фахівців. Завдання, виставлені сучасним виробництвом і практикою, настільки складні, що їх рішення часто вимагає творчого пошуку, дослідницьких навиків. У зв'язку з цим сучасний фахівець

повинен володіти не лише необхідною сумою фундаментальних і спеціальних знань, але й певними навичками творчого вирішення практичних питань, умінням використовувати у своїй роботі все те нове, що виявляється в науці й практиці, постійно удосконалювати свою кваліфікацію, швидко адаптуватися до умов виробництва. Всі ці якості необхідно виховувати у ВНЗ. І виховуються вони через активну участь студентів у науково-дослідній роботі.

Досвід сучасної вищої школи показує, що в умовах науково-технічної революції науково-дослідна робота студентів (НДРС) перетворилася із засобу розвитку творчих здібностей найбільш успішних і обдарованих студентів у потужний важіль підвищення якості підготовки всіх фахівців з вищою освітою, дозволяє направляти науковий і трудовий потенціал студентів на вирішення значних народногосподарських завдань.

Сучасне поняття «Науково-дослідна робота студентів» включає два взаємопов'язаних елемента:

- навчання студентів елементам дослідницької праці, надання їм навиків проведення науково-дослідницької роботи;
- власне наукові дослідження, що проводяться студентами під керівництвом професорів і викладачів.

6.1 Схеми проведення наукових досліджень у ВНЗ

Хід роботи над статтю можна представити у вигляді схеми наукового дослідження можна представити у вигляді наступної хронологічної схеми:

- обґрунтування актуальності вибраної теми;
- постановка мети й конкретних завдань дослідження;
- визначення об'єкту й предмету дослідження;
- вибір методів (методики) проведення дослідження;
- опис процесу дослідження;
- формулювання висновків і оцінка отриманих результатів.

Обґрунтування актуальності вибраної теми — початковий етап ■ будь-якого дослідження. Освітлення актуальності має бути не багатослівним. Починати її опис здалека немає особливої необхідності. Досить у межах

однієї машинописної сторінки показати головне — суть проблемної ситуації, з чого й буде видна актуальність теми.

Правильна постановка і ясне формулювання нових проблем (завдань) нерідко має не менше значення, чим рішення їх самих. По суті, саме вибір проблем, якщо не цілком, то в дуже великій мірі визначає стратегію дослідження взагалі й напрям наукового пошуку особливо. Не випадково прийнято вважати, що сформулювати наукову проблему — означає показати вміння відокремити головне від другорядного, з'ясувати те, що вже відоме й що доки невідоме науці про предмет дослідження. Таким чином, якщо вченому вдається показати, де проходить кордон між знанням і незнанням про предмет дослідження, то йому буває неважко чітко й однозначно визначити наукову проблему, отже, і сформулювати її суть.

Далі формулюються об'єкт і предмет дослідження. Об'єкт — це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й вибране для вивчення. Предмет — це те, що знаходиться в межах об'єкту. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне й приватне. У об'єкті виділяється та його частина, яка служить предметом дослідження. Саме на нього й направлена основна увага претендента, саме предмет дослідження визначає тему науково-дослідних робіт, яка позначається на титульному аркуші як її заголовок.

Дуже важливим етапом наукового дослідження є вибір методів дослідження, які служать інструментом в добуванні фактичного матеріалу, будучи необхідною умовою досягнення поставленої в такій роботі мети.

Опис процесу дослідження — основна частина НДР, в якій освітлюють методику й техніку дослідження з використанням логічних законів і правил.

Дуже важливий етап ходу наукового дослідження — обговорення його результатів, яке ведеться на засіданнях кафедр, вчених порад, на засіданнях, де дається попередня оцінка теоретичної й практичної цінності досліджень і колективний відгук.

Завершальним етапом ходу наукового дослідження є виводи, які

містять те нове й істотне, що складає наукові й практичні результати проведеною науково-дослідною роботи.

6.2 Технологічні прийоми наукової творчості в економічних дослідженнях

Пристаючи до економічного дослідження, творчо налагоджений, активний молодий учений, наприклад, магістрант, весь свій творчий запал, здібності і знання направляє на глибоке вивчення поставленої ним економічної проблеми. Методологія наукової творчості допоможе правильно, раціонально, оптимально організувати молодому ученому процес його індивідуальної наукової творчості.

Завершенням навчання в магістратурі є успішний захист магістерської дипломної роботи по вибраній економічній спеціальності (фінанси і кредит, управління інноваційною діяльністю, інтелектуальна власність, економіка підприємства, менеджмент організацій, бухгалтерський облік та аудит і так далі). Вимоги, що ставляться до дипломного дослідження магістра, покликані розкрити творчі можливості молодого дослідника, його бажання і можливість займатися науковою творчістю в області економіки. Методологічні вимоги до наукової роботи є тими змістовними (неформальними) правилами, яких необхідно дотримуватися в ході її проведення.

Структура кваліфікаційної дипломної - це порядок побудови, логічний взаємозв'язок і послідовність різних часток цієї роботи. Наукова робота. - це єдине ціле, результат наукової творчості, всі частки якої взаємозв'язані і зі всією роботою в цілому і з іншими її складовими частинами.

Назва роботи (дисертації) - це коротке формулювання основної проблеми наукової роботи. Вирішення основної проблеми є результат наукової роботи, тому і заголовок повинен істотно визначатися її основним результатом. Другорядні деталі, що не мають відношення до основних результатів, не мають бути відбиті в заголовку. У ній повинно відбиватися не те, що досліджується, а ті результати, які отримані у результаті дослідження. Мета наукової роботи є зведення основної проблеми до більш часткових

(допоміжним) питань, відповіді на яких безпосередньо дадуть можливість отримати вирішення основної проблеми. Формулювання точної, правильної мети наукового дослідження має важливу методологічну роль як на самому початку роботи над науковою проблемою, так і при остаточному оформленні її результатів.

Мета роботи повинна вказувати на те, які результати будуть представлені читачеві, в якій області автор вестиме своє дослідження. Не слід вважати, що ділення змісту роботи на розділи і параграфи мають бути рівномірними за об'ємом цих частин: все залежить від важливості і складності результатів тієї або іншої частки (глави, параграфа, пункту) роботи. Основний результат роботи є підсумком творчої діяльності її актора (авторів), отриманий ним самим, а не іншими людьми. Новизна результату показує, чим він відрізняється від результатів роботи інших авторів, відтворює авторську позицію з даного питання, авторське «know». Обґрунтування результатів наукового дослідження вимагає прийняття передумов, необхідних для обґрунтування новизни і актуальності цих результатів. Передумови треба викладати ясно, коротко, точно з відсиланням до спеціальної літератури. Автор повинен роз'яснити зміст своїх результатів, даючи глибоке обґрунтування їх істинності, новизни і актуальності.

6.3 Послідовність і основні вимоги при оформленні магістерської дипломної роботи

У вступі визначаються основні поняття і передумови роботи, посилання на результати інших авторів і використані в роботі літературні джерела. У вигляді короткої анотації у вступі приводяться основні результати дисертації, які виносяться на захист, показана їх новизна і актуальність. Таким чином, вступ — дуже відповідальна, частина дипломної роботи, оскільки воно не лише орієнтує читача на в подальшому розкритті теми, але і містить всі необхідні його кваліфікаційні характеристики. Тому основні частини вступу до дисертації розглянемо детальніше.

Актуальність - обов'язкова, вимога до будь-якої дисертації. Тому

цілком зрозуміло, що вступ якраз і повинен починатися з обґрунтування актуальності вибраної теми дипломної роботи. В застосуванні до атестаційної дипломної роботи поняття «актуальність» має одну особливість. Дипломна робота, як вже вказувалося, є кваліфікаційною роботою, і те, як її автор уміє вибрати тему і наскільки правильно він цю тему розуміє і оцінює з точки зору своєчасності і соціальної значущості, характеризує його наукову зрілість і професійну підготовленість. Висвітлення актуальності має бути небагатослівним. Починати її опис здалеку немає особливої необхідності. Досить в межах 1—2 сторінок машинописного тексту показати головне — суть проблемної ситуації, з чого і буде видно актуальність теми. Таким чином, якщо магістрантові вдається показати, де проходить кордон між знанням і незнанням про предмет дослідження, то йому неважко чітко і однозначно визначити наукову проблему, а отже, і сформулювати її суть.

Обов'язковим елементом вступу є формулювання об'єкту і предмету дослідження. Об'єкт — це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і вибране для вивчення. Предмет — це те, що знаходиться у межах об'єкту. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка служить предметом дослідження. Якраз на нього і направлена основна увага дисертанта, саме предмет дослідження і визначає тему дисертаційної роботи, яка позначається на титульному аркуші як її заголовок.

Обов'язковим елементом вступу до дипломної роботи є також вказівка на методи дослідження, які служать інструментом в добуванні фактичного матеріалу, будучи необхідною умовою досягнення поставленої в такій роботі мети.

В вступі описуються і інші елементи наукового процесу. До них, зокрема, відносять вказівку, на якому конкретному матеріалі виконана сама робота. Тут також дається характеристика основних джерел здобуття інформації (офіційних, наукових, літературних, бібліографічних), а також

вказуються методологічні основи проведеного дослідження. В кінці вступної частини бажано розкрити структуру дипломної роботи, тобто дати перелік її структурних елементів і обґрунтувати послідовність їх розташування.

В розділах основної частини дипломної роботи детально розглядається методика і техніка дослідження і узагальнюються результати. Всі матеріали, що не є надмірно важливими для розуміння рішення наукової задачі, виносяться в додатки.

Атестаційна дипломна робота закінчується завершальною частиною, яка так і називається «висновки». Як і всякий висновок, ця частина, дипломної роботи, виконує роль кінцівки, зумовленою логікою проведення дослідження, яка носить форму синтезу накопиченої в основній частині наукової інформації. Цей синтез — послідовний, логічно стрункий виклад отриманих підсумків і їх співвідношення із загальною метою і конкретними завданнями, поставленими і сформульованими у введенні. Саме тут міститься так зване «вивідне» знання, яке є новим по відношенню до вихідного знання. Якраз воно і виноситься на обговорення і оцінку наукової громадськості в процесі прилюдного захисту дисертації. У висновку атестаційної дипломної роботи на основі її результатів робиться аргументований вивід, що мета роботи досягнута. В той самий час, висновок - це не просто список результатів, наявних у змісті роботи, а показ того, як з проміжних результатів виходить основний.

Після висновків прийнято поміщати бібліографічний список використаної літератури. Цей список складає одну з істотних частин дипломної роботи і відображає самостійну творчу роботу магістранта. Кожне включене в такий список літературне джерело повинне мати віддзеркалення в рукописі дипломної роботи. Якщо її автор робить посилання на які-небудь запозичені факти або цитує роботи інших авторів, то він повинен обов'язково вказати в підрядковому посиланні звідки узяті приведені матеріали. Не слід включати в бібліографічний список ті роботи, на які немає посилань в тексті дипломної роботи і які фактично не були використані. Не рекомендується

включати в цей список енциклопедії, довідники, науково-популярні книги, газети. Якщо є необхідність у використанні таких видань, то їх слід привести в підрядкових посиланнях по тексту наукової роботи.

Нижче приведено приклади оформлення бібліографічних записів.

Один автор: Середюк Н. М. Діагностика та лікування невідкладних станів і загострень терапевтичних захворювань : навч. посіб. / Н. М. Середюк ; ред. Є. М. Нейко. - Вінниця : Нова книга, 2003. - 496 с. : іл.

Два автори: Фещенко Ю. І. Контроль за туберкульозом в умовах адаптованої ДОТС - стратегії : навч. посіб. / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник. - К.: Медицина, 2007. - 480 с.

Три автори: Тимченко В. Н. Диагностика, дифференциальная диагностика и лечение детских инфекций : справочник / В. Н. Тимченко, В. В. Леванович, И. В. Михайлов. - 2-е изд., доп. и перераб. - СПб.: ЭЛБИ - СПб., 2007. - 384 с.

Чотири автори: Захворювання і травми діафрагми : навч. посіб. / А. Г. Іфродій, В. П. Пішак, В. В. Рева, В. І. Гребенюк ; Буковинська держ. мед. академія. - Чернівці: Медакадемія. 2003. - 128 с.

П'ять авторів і більше: Профилактика гнойно-септических осложнений в хирургии / В. В. Плечев, Е. Н. Мурысева, В. М. Тимербулагов [и др.]. - М. : Трнада-Х, 2-003. - 320 с.

Без автора: 1. Интенсивная терапия в педиатрии / ред. Г. И. Белебезьев. - К.: Здоров'я, 2004. - 588 с. 2. Організація навчального процесу у вищих навчальних закладах: нормативно-техн. матеріал / упордд. О. В. Ситшневко. - К. : Задруга, 2004. - 338с. - (Енциклопедія керівника навчального закладу).

Багатотомний документ: Терапевтична стоматологія : підручник : в 4 т. Т. 2 / ред. М. Ф. Данилевський, А. В. Борисенко. - К. : Здоров'я, 2004. - 400 с.: іл.

Матеріали конференцій, з'їздів: 1. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю "Трансфер технологій та інноваційний розвиток", 5-6 лют. 2010 р., Х. // Вісник Харк. нац. техн. ун-ту. -

2010. - Т.2, № 1. - С. 1-298. 2. Шоста університетська науково-практична конференція молодих учених та фахівців, 6 квіт. 2009 р., Харків : тези доп. / НТУ «ХГП». - Харків, 2009. - 137 с.

Препринти: Панасюк М. І. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами / Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. - Чорнобиль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. - 7, [1] с. - (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1).

Депоновані наукові праці: Розумовський В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев. - М., 2002. - 210 с. - Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, №139876.

Словники: Українсько-російсько-англійський словник з кардіології / І.Ф. Заремба, Г. І. Гірська, Б. М. Латиський [та ін.] ; ред. М. П. Павловський. - Львів : Світ, 1993. -101 с.

Приходченко К. І. Універсальний словник-довідник: 30000 слів і виразів сучасної української мови / К. І. Приходченко. - Донецьк : Бло, 2006. - 318 с.

Законодавчі та нормативні документи: Медична статистика : зб. нормат. док. / упрояд. та голов. ред. В. М. Заболотько. - К. : МНІАД мед. статистики : Медінформ, 2006. - 459 с. - (Нормативні директивні правові документи).

Закон України "Про реабілітацію інвалідів в Україні" : за станом на 3 лют. 2006 р. / Верховна Рада України. - Офіц. вид. - К. : Парламент, вид-во, 2006. - 36 с. - (Закони України).

Стандарти: Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимога та правила : ДСГУ 3582- 97. - [Чинний від 1998-07-01]. - К. : Держстандарт України, 1998. - 25 с. - (Державний стандарт України).

Каталоги: Сучасна освіта в Україні. Каталог виставки : каталог. К., 2005. - 70 с.

Дисертації: Превар А. П. Оптимізація комплексного лікування: дис. ...

канд. мед. наук : 14.01.03 / А. П. Превар ; ВНМУ ім. М. ї. Пирогова. - Вінниця, 2004. - 179 с.

Автореферати дисертації: Громадський Є. О. Реабілітація гормональної функції : автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.01. "Акушерство та гінекологія" / Є. О. Громадський; Одес. держ. мед. ун-т. - Одеса, 2004. - 19 с.

Частина книги, періодичного, продовжуваного видання: Королев А. З. Особенности анестезии / А. Э. Королев // Клінічна хірургія. - 2004. - №3. - С. 22-25.

Електронні, ресурси: Поліщук В. В. Диспансерне спостереження [Електронний ресурс] / В. В. Поліщук // Укр. пульмонологія, журн. 2008. - №2. - С. 21-24. - Режим доступу до журн. : <http://www.ifp.kiev.ua/doc/journals/upj.html>.

Слід звернута увагу на окремі вимога: до бібліографічного опису: проміжки між знаками та елементами опису є обов'язковими і використовуються для розрізнення знаків граматичної і приписаної пунктуації.

Допоміжні або додаткові матеріали, які захарашують текст основної частини дисертації, поміщають в додатку. По змісту додатки є дуже різні. Це, наприклад, можуть бути копії справжніх документів, витримки із звітних матеріалів, виробничі плани і протоколи, окремі положення з інструкцій і правил, раніше неопубліковані тексти, листування і т.п. По формі вони можуть бути текстом, таблицями, графіками, картами. В додатки не можна включати бібліографічний список використаної літератури, допоміжні покажчики всіх видів, довідкові коментарі і примітки, які є не додатками до основного тексту, а елементами довідково-супровідного апарату дипломної роботи, що допомагають користуватися її основним текстом. Додатки оформляються ж продовження дисертації на останніх її сторінках. При великому об'ємі або форматі додатки оформляють у вигляді самостійного блоку в спеціальній папці (або палітурці), на лицьовій стороні якої дають

заголовок «Додатка» і потім повторюють всі елементи титульного аркушу дипломної роботи.

- 1) ДСГУ 7.1:2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання».
- 2) Вороніна М.С. Технологія наукових досліджень_(схеми та приклади): Навчальний посібник/ Укладач Вороніна М.С.- Х.: ВД „ИНЖЕК”, 2006,-104 с.
- 3) Ковальов А.И. Прологомени к методам научных исследований: Учебное пособие,- Х: ВД „ИНЖЕК”, 2005.-312 с.
- 4) Ковальчук В.В., Моїсєєв АМ. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник.- 2-е видання, перероблене і доповнене - РС: Вид Професіонал”, 2004 - 208 с.
- 5) Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник-К: Коцпор, 2003.-192 с.
- 6) Кузин ФА Магистерская дисертація. Методика написания, правила оформления и процедура защиты. Практическое пособие для студентов-магистрантов. - М.: „Ось-89”, 1998.- 304 с.
- 7) Мавлянова М.К., Юсупова Д.Т. Курс лекций по предмету «Методология научного творчества»,- Ташкент: ТГЭУ, 2009.- 79 с.
- 8) Рузавин Г.И. Методология научного исследования: Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИШ-ДАНА, 1999. -317 с.
- 9) Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій. - К.; Академвидав, 2005.-208

Рекомендована література

1. Афанасьев В. Г. Наука, техника, человек: философские проблемы / В. Г. Афанасьев. - М.: Наука, 1984. - 446 с.
2. Абрамов В. І. Методологія системного підходу та наукових досліджень: навч.-метод. посібн. для самост. вивч. дисц. / В. І. Абрамов В. Х. Арутюнов. - К. : КНЕУ, 2005. - 178 с

3. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень : підручник / М. Т. Білуха. - К.: АБУ, 2002. - 480 с.
4. Будко В. В. Философия науки : учебн. пособ. / В. В. Будко - Х. : Консум, 2005. - 268 с.
5. Герасимов И. Г. Философский анализ познавательной деятельности в науке / И. Г. Герасимов. - М.: Мысль, 1985. - 215 с.
6. Грушко И. М. Основы научных исследований / М. И. Грушко, В. М. Сиденко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Х. : Вища школа, 1983. - 224 с.
7. Канке В. А. Основные философские направления и концепции науки / В. А. Канке. - М. : Логос, 2004. - 323 с.
8. Основы научных исследований : учебн. для технических вузов / под ред. В. И. Крутова, В. В. Попова. - М. : Высшая школа, 1989. - 400 с.
9. Про авторське право та сумісні права : Закон України від 23.12.93 // Відомості Верховної Ради України -1994. - № 13. -Ст. 64.
10. Про вищу освіту : Закон України // Відомості Верховної Ради України. - 2002. - № 20. - Ст. 134.
11. Про інформацію : Закон України від 2.10.92 // Відомості Верховної Ради України. -1992. - № 48. - Ст. 650.
12. Про Міністерство освіти і науки України : Указ Президента України від 7 червня 2000 р. № 773/2000 // ВВРУ. - 2000. - № 17.
13. Про науково-технічну інформацію : Закон України // Відомості Верховної Ради України. - 1993. - № 33. - Ст. 345.
14. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України // Урядовий кур'єр. -1998. - № 52.
15. Про Положення про порядок надання грантів Президента України для підтримки наукових досліджень молодих учених : Указ Президента України від 24 грудня 2002 р. № 1210/2002 // ВВРУ. - 2002. - № 49.
16. Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки : Закон України // Відомості Верховної Ради України. - 2001. - № 48. - Ст. 253.

Допоміжна література

17. Белоусова О. А. Основы научных исследований / О. А. Белоусова. - Челябинск : ЧГУ, 2002. - 138 с.
18. Бургин М. С. Введение в современную точную методологию науки [Текст]: структуры систем знания пособие для вузов / М. С. Бургин, В. И. Кузнецов. - М.: АО Аспект пресс, 1994. - 303 с.
19. Быков В. В. Методы науки / В. В. Быков. М. : Мысль, 1974.-215 с.
20. Варфоломеева Ю. А. Интеллектуальная собственность в условиях инновационного развития / Ю. А. Варфоломеева. - М. : «Ось-89», 2006. - 144 с.
21. Вернадский В. И. О науке [Текст] / В. И. Вернадский. - Дубна : Изд. центр «Феникс».Т. 1 : Научное знание. Научное творчество. Научная мысль. - 1997. - 575 с.
22. Гегель Г. В. Ф. Соч. в 3 т. Т. 1. Наука логики / Г. В. Ф. Гегель. - М.: Мысль, 1971.-501 с.
23. Основы научных исследований / И. М. Глущенко, А. Е. Пинскер, О. И. Полянчиков и др. - К.: Вища школа, 1983. - 158 с.
24. Дудченко А. А. Основы научных исследований : учебн. пособ. / А. А. Дудченко, Я. А. Дудченко, Т. А. Примак ; под ред. А. А. Дудченко. - К. : Т-во «Знання», КОО, 2000. - 114 с.
25. Знахур С. В. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт знавчальної дисципліни «Інтелектуальна обробка інформації» / С. В.Знахур, І. Г.Конюшенко,П. А. Шарий та ін. - Х. Вид. ХНЕУ, 2006.-200 с.
26. Кушовська О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень / О. В. Кушовська: Курс лекцій. - Тернопіль : Економічна думка, 2005. - 124 с.
27. Лудченко А. А. Основы научных исследований : учебн. пособ./ А. А. Лудченко, Я. А. Лудченко, Т. А. Примак ; под ред. А. А. Лудченко. - К.: Т-во «Знання», КОО, 2000. -114 с.

28. Папковская П. Я. Методология научных исследований / П. Я. Папковская. - Мн. : Информпресс, 2002. - 176 с.
29. Пушкарь А. И. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности / Пушкарь А. И., Л. В. Потрашкова - Х.: ИД «ИНЖЭК», 2008. - 280 с.
30. Сабитов Р. А. Основы научных исследований / Р. А. Сабитов. - Челябинск : ЧГУ, 2002. - 138 с.
31. Самоорганизация и наука: опыт философского осмысления. - М.: Ин-т философии РАН, 1994. - 350 с.
32. Сиденко В. М. Основы научных исследований / В. М. Сиденко, И. М. Грушко. - Х.: высшая школа, 1979. - 200 с.
33. Чкалова О. Н. Основы научных исследований / О. Н. Чкалова. - К.: Высшая школа, 1978. - 120 с.
34. Шестак В. П. Научно-исследовательская работа студентов: проблемы и решения / В. П. Шестак, И. А. Мосичева, Н. В. Скибицкий. - М.: Изд. МЭИ, 2006. - 200 с.
35. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебн. пособ. / М. Ф. Шкляр. - М.: Дашков и Ко, 2007. - 243 с.

Інформаційні ресурси

1. Вісник Національного Банку України: [щомісячний ілюстрований науково-практичний журнал Національного банку України]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/Publication/visnuk.htm>.
2. Бюлетень Національного Банку України: [щомісячне аналітично-статистичне видання Національного Банку України]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/Publication/econom.htm>.
3. www.minfin.gov.ua – офіційний сайт Міністерства фінансів України.
4. www.ukrstat.gov.ua – офіційний сайт Департаменту статистики України.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Конспект лекцій з дисципліни "Методологія наукових досліджень" для студентів спеціальності 8.03050801 "Фінанси і кредит", 8.1810012 «Управління інноваційною діяльністю» .

Укладач :д.е.н. Каламбет С.В.

51918 м.Дніпродзержинськ, вул. Дніпробудівська,2

Підписано до друку _____2015 р.

Формат A4 Обсяг _____ др.арк.

Тираж 30 примірників Замовлення_____