

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Н.М. Сіренко

Основи наукових досліджень

Курс лекцій

Миколаїв
2014

Затверджено на засіданні кафедри фінансів і кредиту обліково-фінансового факультету Миколаївського національного аграрного університету від **21.01.2014 р.**, протокол № 7.

МОДУЛЬ 1 Наука і наукові дослідження в сучасному світі

Лекція 1

Тема 1. Наукознавство як система знань

- 1.1. Наука в системі пізнавальної діяльності людей
- 1.2. Теоретичні та методологічні принципи науки
- 1.3. Організація наукової діяльності в Україні

Создать мир легче, чем понять его.

Анатоль Франс

Самое прекрасное и глубокое переживание, выпадающее на долю человека, - это ощущение таинственности. Оно лежит в основе всех наиболее глубоких тенденций в искусстве и науке. Тот, кто не испытал этого ощущения, кажется мне если не мертвецом, то, во всяком случае, слепым.

Эйнштейн Альберт

Наука - самое важное, самое прекрасное и нужное в жизни человека, она всегда была и будет высшим проявлением любви, только ею одною человек победит природу и себя

А.П.Чехов

Наука - это спорт, гимнастика ума, доставляющая мне удовольствие.

Эйнштейн Альберт

1.1. Наука в системі пізнавальної діяльності людей

Різноманітне ставлення людини до світу включає і пізнавальне.

Пізнання – активна діяльність людей, спрямована на здобуття знань, Процес руху людської думки від незнання до знання

Знання – це результат пізнавальної діяльності, виражений в ідеальних образах і закріплений у знаках природних та штучних мов.

Існують різні види пізнання, які різняться і за своїми результатами.

Науковий пізнавальний процес, а отже і наукова діяльність як його змістовна і конкретна форма, починається із засадничого принципу теорії пізнання: діалектичного взаємозв'язку чуттєвого і раціонального.

Чуттєве (сенситивне) пізнання – пізнання за допомогою органів чуття, яке дає безпосереднє знання про предмети та їх властивості і здійснюється за трьома основними формами: відчуття, сприйняття, уявлення. Воно діє знання про ознаки та властивості предметів дійсності.

Але узагальнити знання, заглибитися у сутність речей, пізнати причину явищ за допомогою органів чуття неможливо. Для цього використовується **раціональне (абстрактне, логічне) мислення** – опосередковане знаннями, отриманими за допомогою органів чуття і виражається в основних формах: поняттях, судженнях, умовиводах, що відображають загальне та істотне в предметах.

Наукова діяльність, наука, яка, як зазначалося, є формою наукового пізнання, налічує багато тисяч років і в своєму розвитку пройшла чотири етапи.

У доісторичному суспільстві і давній цивілізації знання існувало в рецептурному виді, тобто знання були невід'ємні від уміння і неструктурованими. Ці знання були дотеоретичними, несистематичними, були відсутні абстракції. Допоміжними засобами дотеоретичного знання були: міф, магія, ранні форми релігії. Міф (оповідання) - раціональне відношення людини до світу. Магія - самі дії. Магія мислить взаємозв'язаними процесами фізичної, ментальної, символічної і іншої природи.

У античній культурі давньої Греції з'являється теоретичне, систематичне і абстрактне мислення. У основі лежить ідея особливого знання (загальне знання, перше знання). У древніх греків з'являється архіперший (початок); физис-природа (те, з чого створюється річ). Почток у речей один, а природа різна. Це були два концентрати теоретичного мислення.

Там же виникли: закон ідентичності, закон виключення третього, закон непротиріччя, закон достатньої основи. Це систематичний підхід. Перші теорії створювалися у філософії для потреб філософії.

Теорія починає з'єднуватися з науковими знаннями в 2 столітті до н.е. Версії виникнення теорії : унікальна економіка, грецька релігія.

Етапи розвитку науки :

1 етап - давня Греція - виникнення науки в соціумі з проголошенням геометрії, як науки про вимір землі. Об'єкт дослідження – мегасвіт (вкл. всесвіт в усьому різноманітті).

А) працювали не з реальними предметами, не з емпіричним об'єктом, а з математичними моделями - абстракціями.

Б) з усіх понять виводилися аксіоми і спираючись на них за допомогою логічного обґрунтування виводили нові поняття.

Ідеали і норми науки: знання заради знань. Метод пізнання - спостереження.

Наукова картина світу: носить інтеграційний характер, ґрунтована на взаємозв'язку мікро- і макрокосмосу.

Филос. підстави науки: філософія - наука наук. Стиль мислення - інтуїтивно діалектичний. Антропокосмизм - людина є органічна частина світового космічного процесу. Людина - міра усіх речей.

2 етап – класична наука - наука перетворилася на служницю богослов'я. Протиборство між номіналістами (одичні речі) і реалістами (універсальні речі). Об'єкт дослідження – макросвіт (Земля і ближній космос).

Ідеали і норми науки : Знання - сила. Індуктивно емпіричний підхід. Механіцизм. Протиставлення об'єкту і суб'єкта.

Наукова картина світу: Ньютонівська класична механіка; геліоцентризм; божественне походження світу і його об'єктів; світ - складно діючий механізм.

Філософські підстави науки: Механістичний детермінізм. Стиль мислення - механістично метафізичний (заперечення внутрішнього протиріччя); наукове знання орієнтується на теологізм; орієнтовано на специфічне обслуговування інтересів обмеженого числа людей; виникають наукові школи, проголошується пріоритет емпіричного пізнання в дослідженні навколишньої дійсності (йде розділення наук).

3 етап: неокласична наука. Об'єкт дослідження - мікросвіт. Сукупність елементарних часток. Взаємозв'язок емпіричного і раціонального рівня знань.

Ідеали і норми науки: принцип залежності об'єкту від суб'єкта. Поєднання теоретичного і практичного напрямів.

Наукова картина світу: формування приватно наукових картин світу (хімічна, фізична)

Філософські підстави науки: діалектика - стиль природничо-наукового мислення.

Культура поступово звільняється від панування церкви; перші спроби приборати схоластичні догматизм; інтенсивний розвиток економіки; лавинний інтерес до наукового знання.

Особливості періоду :

наукова думка починає фокусуватися на отримання об'єктивно істинного знання з ухилом в практичну корисність; спроба аналізу і синтезу; починають переважати експериментальні знання.

Філософські підстави науки: діалектика - стиль природничо-наукового мислення; наука формується як соціальний інститут(ВНЗ, наукові книги); починають виділятися технічні і соціально-гуманітарні науки.

4 етап: постнеокласична наука. Об'єкт дослідження - мікро-, макро- і мегасвіт. Взаємозв'язок емпіричного, раціонального і інтуїтивного пізнання.

Ідеали і норми науки: підвищення міри «фундаменталізації» прикладних наук.

Наукова картина світу: формування загальнонаукової картини світу. Переважання уявлення про глобальний еволюціонізм (розвиток - атрибут, властивий усім формам об'єктивної реальності). Перехід від антропоцентризму до біосфероцентризму (людина, біосфера, космос - у взаємозв'язку і єдності).

Філософські підстави науки: синергетичний стиль мислення (інтегративність, нелінійність, біфуркаційність).

Найбільш поширеним є визначення науки як:

- 1) інтелектуальної творчої діяльності, що спрямована на здобуття і використання нових теоретичних і прикладних знань про закономірності розвитку природи, суспільства і мислення (*відповідно до цих об'єктів наука і класифікується: природничі (фізика, хімія); суспільні (економічні, філологічні, історичні); науки про мислення (філософія, логіка, психологія);*
- 2) соціальний інститут, що забезпечує функціонування наукової пізнавальної діяльності.

Основні ознаки науки:

- 1) наявність систематизованого знання (наукові ідеї, теорії, концепції, закономірності, принципи, гіпотези, факти);
- 2) наявність наукової проблеми, об'єкта і предмета дослідження;
- 3) практична значущість як явища (процесу), що вивчається, так і знань про нього.

Предмет науки:

- пов'язані між собою форми руху матерії або особливості їх відображення у свідомості людей;
- виражена в сукупності абстрактних понять частина реальності, яку вчений робить об'єктом власного дослідження.

Маючи на меті отримання нових знань і використання їх у практичному освоєнні світу наука виконує ряд функцій:

- 1) пізнавальна (потреби людей у пізнанні законів природи і суспільства);

- 2) культурно-виховна (гуманізація суспільства, розвиток культури);
- 3) практична (удосконалення виробництва, суспільних відносин).

Наукознавство – спеціальна дисципліна, яка вивчає закономірності функціонування та розвитку науки, структури і динаміки наукового знання та наукової діяльності, взаємодію науки з іншими інститутами і сферами матеріального і духовного життя суспільства.

Система наукових знань складається з таких основних елементів:

Теорія – вчення, система ідей, поглядів, положень, тверджень, спрямованих на тлумачення того чи іншого явища.

Закон – це внутрішній зв'язок явищ, що зумовлює їхній еволюційний розвиток.

Гіпотеза – наукове припущення, висунуте для пояснення будь-яких процесів (явищ) або причин, які зумовлюють даний наслідок. Вона є складовою наукової теорії (*повернемося пізніше*).

Поняття – це думка, відбита в узагальненій формі. *Поняття є необхідними наявними науковими знаннями в постановці проблеми й формуванні гіпотез, вони можуть вироблятися та уточнюватися.*

Наукові методи – вся сукупність накопичених методів дослідження, а також етап наукової діяльності, які використовуються у процесі наукової діяльності.

1.2. Теоретичні та методологічні принципи науки

Як зазначалося, теорія є комплексом певних ідей, уявлень, принципів тощо, які спрямовані на тлумачення і пояснення певних явищ.

Наукова теорія – це найвища форма узагальнення і систематизації знань.

Розрізняють три підходи до визначення наукової теорії:

1. Гносеологія (дав.грец. γνῶσις — «знання» і λόγος — «вчення, наука» - *теорія пізнання*) – встановлює, внаслідок чого з'являється теорія і для чого вона потрібна.

2. Логіка – розкриває структуру теорії та її співвідношення із закономірностями розвитку об'єктивної дійсності.

3. Методологія – визначає, що і як вивчається за допомогою теорії.

Розробка наукової теорії як узагальнення предметно-практичної діяльності людей пов'язана з **такими чинниками:**

1. Виникнення ідеї, формування принципів, законів, міркувань, положень, категорій, понять.

2. Узагальнення наукових фактів.

3. Використання аксіом.

4. Висунення гіпотез.

5. Доведення теорем.

Всі ці елементи в своїй єдності формують наукову теорію.

Наукова ідея – форма думки, яка дає нове пояснення явищ, базується на знаннях, які вже накопичено, і розкриває раніше не помічені закономірності. Народження ідеї і становить механізм пізнання. *Розвиток науки відбувається таким чином, що в ній завжди накопичуються ідеї, які не мають пояснення з позиції існуючих теорій. Ідея органічно пов'язана з принципом і законом.*

Принцип – це головне вихідне положення наукової теорії, що виступає як перше й найабстрактніше визначення ідеї як початкової форми систематизації знань. *Принцип не вичерпує всього змісту ідеї. В основі теорії завжди лежить одна ідея, але принципів може бути декілька.*

Ідеї та принципи створюють закони науки, що відбивають суттєві, стійкі та постійно повторювані об'єктивні внутрішні зв'язки між явищами, предметами, елементами, якостями. Закони ж виступають у формі певного співвідношення понять, категорій.

Категорія – найбільш загальні, фундаментальні поняття, які відбивають суттєві властивості явищ дійсності. Види: загально філософські, загальнонаукові, ті, що належать до окремої галузі наук.

Принцип і категорії, що його розкривають, становлять сутність наукової теорії, а перші здогадки, формулювання гіпотези, попередні наукові висновки висловлюються як тлумачення.

Тлумачення – логічна форма, яка дозволяє трактувати знання про навколишню дійсність. У широкому, універсальному вигляді використовуються при відкритті законів і повідомленні про наукові відкриття іншим людям.

Поняття – відображена в мисленні єдність істотних властивостей, зв'язків і відносин предметів або явищ; думка або система думок, що виділяє і узагальнює предмети певного класу за певними загальними і в сукупності специфічними для них ознаками. *Поняття не лише виділяє загальне, але і розчленовує предмети, їх властивості і відношення, класифікуючи останні відповідно до їх відмінностей. Так, поняття «людина» відбиває і істотне загальне (те, що властиво усім людям), і відмінність будь-якої людини від усього іншого.*

Свою матеріалізацію ідеї знаходять у гіпотезах, які є формою переходу від фактів до теорії.

Гіпотеза – визначення якої ми розглянули вище.

Без гіпотези неможливо розпочати дослідження, оскільки невідомо, з якою саме метою необхідно його проводити, що і як спостерігати.

Гіпотеза проходить три стадії розвитку: накопичення фактичного матеріалу і припущення на його підставі; формулювання гіпотези, тобто виведення з припущення наслідків, розгортання теорії; перевірка на практиці та уточнення за результатами цієї перевірки.

Так гіпотеза перетворюється на теорію.

1.3. Організація наукової діяльності в Україні

Национальной науки нет, как нет национальной таблицы умножения.

Чехов Антон Павлович

Основним законом, що регулює наукову діяльність в Україні є Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 р. № 1977-ХІІ.

Відповідно до Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 11.07.2001 р. № 2623-ІІІ **пріоритетні напрями розвитку науки і техніки України на період до 2020 року:**

1) фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави;

2) інформаційні та комунікаційні технології;

3) енергетика та енергоефективність;

4) раціональне природокористування;

5) науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань;

6) нові речовини і матеріали.

Суб'єктами наукової і науково-технічної діяльності є: вчені, наукові працівники, науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади III-IV рівнів акредитації, громадські організації у науковій та науково-технічній діяльності, НААН, галузеві академії.

Вчений - фізична особа (громадянин України, іноземець або особа без громадянства), яка має повну вищу освіту та проводить фундаментальні та (або) прикладні наукові дослідження і отримує наукові та (або) науково-технічні результати.

Молодий вчений - вчений віком до 35 років.

Науковий працівник - вчений, який за основним місцем роботи та відповідно до трудового договору (контракту) професійно займається науковою, науково-технічною, науково-організаційною або науково-

педагогічною діяльністю та має відповідну кваліфікацію незалежно від наявності наукового ступеня або вченого звання, підтверджену результатами атестації.

Науково-педагогічний працівник - вчений, який за основним місцем роботи займається професійно педагогічною та науковою або науково-технічною діяльністю у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти III-IV рівнів акредитації.

Науково-дослідна (науково-технічна) установа - юридична особа незалежно від форми власності, що створена в установленому законодавством порядку, для якої наукова або науково-технічна діяльність є основною і становить понад 70 відсотків загального річного обсягу виконаних робіт.

При здійсненні державного управління та регулювання науковою діяльністю в Україні держава керується принципами:

- 1) органічної єдності науково-технічного, економічного, соціального та духовного розвитку суспільства;
- 2) поєднання централізації та децентралізації управління у науковій діяльності;
- 3) додержання вимог екологічної безпеки;
- 4) визнання свободи творчої, наукової і науково-технічної діяльності;
- 5) збалансованості розвитку фундаментальних і прикладних досліджень;
- 6) використання досягнень світової науки, можливостей міжнародного наукового співробітництва;
- 7) свободи поширення наукової та науково-технічної інформації;
- 8) відкритості для міжнародного науково-технічного співробітництва, забезпечення інтеграції української науки в світову в поєднанні із захистом інтересів національної безпеки.

Національна академія наук України - вища наукова організація України, яка організує і здійснює фундаментальні та прикладні дослідження

з найважливіших проблем природничих, технічних і гуманітарних наук, а також координує здійснення фундаментальних досліджень в наукових установах та організаціях незалежно від форм власності. При Національній академії наук України створюється міжвідомча рада з координації фундаментальних досліджень в Україні .

***Галузеві академії** координують, організують і проводять дослідження у відповідних галузях науки і техніки.*

Повноваження Верховної Ради України у сфері наукової і науково-технічної діяльності (створено Комітет з науки та освіти):

- здійснює державне регулювання у сфері наукової і науково-технічної діяльності;*
- визначає основні засади і напрями державної політики у сфері наукової і науково-технічної діяльності;*
- затверджує пріоритетні напрями розвитку науки і техніки та загальнодержавні програми науково-технічного розвитку України;*
- здійснює інші повноваження, які відповідно до Конституції України віднесені до її відання.*

Повноваження Президента України у сфері наукової і науково-технічної діяльності:

- визначає систему органів виконавчої влади, які здійснюють державне управління у сфері наукової і науково-технічної діяльності в Україні;*
- забезпечує здійснення контролю за формуванням та функціонуванням системи державного управління у сфері наукової і науково-технічної діяльності;*

Для здійснення своїх повноважень у науковій і науково-технічній сфері створює консультативно-дорадчу раду з питань науки і науково-технічної політики, яка сприяє формуванню державної політики щодо розвитку науки, визначенню пріоритетних науково-технічних напрямів, виробленню стратегії науково-технологічного та інноваційного розвитку, розглядає пропозиції щодо ефективного використання коштів Державного бюджету

України, які спрямовуються на розвиток науки, технологій та інновацій, щодо удосконалення структури управління наукою, системи підготовки і атестації кадрів.

Повноваження Кабінету Міністрів України у сфері наукової і науково-технічної діяльності (державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України (Держінформнауки України) є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра освіти і науки, молоді та спорту України:

- здійснює науково-технічну політику держави;
- подає Верховній Раді України пропозиції щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та їх матеріально-технічного забезпечення;
- забезпечує реалізацію державних цільових науково-технічних програм;
- затверджує в межах своєї компетенції державні цільові науково-технічні програми відповідно до визначених Верховною Радою України пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки.

Тема 2. Характеристика особистості вченого

2.1. Логіка та психологія наукової діяльності

2.2. Етика та праксеологія науки

2.3. Сутність, критерії і стимули інноваційного мислення

...каждый выдающийся исследователь вносит свое имя в историю науки не только собственными открытиями, но и теми открытиями, к которым он побуждает других.

Макс Планк

Наука непогрешима, но ученые часто ошибаются.

Анатоль Франс

Так же, как поглощение пищи без удовольствия превращается в скучное питание, так занятие наукой без страсти засоряет память, которая становится неспособной усваивать то, что она поглощает.

Леонардо да Винчи

2.1. Логіка та психологія наукової діяльності

Суб'єктами наукової і науково-технічної діяльності є: вчені, наукові працівники, науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади III-IV рівнів акредитації, громадські організації у науковій та науково-технічній діяльності.

Вчений є основним суб'єктом наукової і науково-технічної діяльності.

Вчений має право:

- обирати форми, напрями і засоби наукової і науково-технічної діяльності відповідно до своїх інтересів, творчих можливостей та загальнолюдських цінностей;

- об'єднуватися з іншими вченими в постійні або тимчасові наукові колективи для проведення спільної наукової і науково-технічної діяльності;

- брати участь у конкурсах на виконання наукових досліджень, які фінансуються за рахунок коштів Державного бюджету України та інших джерел відповідно до законодавства України;

- здобувати визнання авторства на наукові і науково-технічні результати своєї діяльності;

- публікувати результати своїх досліджень або оприлюднювати їх іншим способом, у порядку, встановленому законодавством України;

- брати участь у конкурсах на заміщення вакантних посад наукових і науково-педагогічних працівників;

- отримувати, передавати та поширювати наукову інформацію;

- здобувати державне і громадське визнання через присудження наукових ступенів, вчених звань, премій, почесних звань за внесок у розвиток науки, технологій, впровадження наукових, науково-технічних результатів у виробництво та за підготовку наукових кадрів.

Вчений при здійсненні наукової, науково-технічної та науково-педагогічної діяльності зобов'язаний:

- не завдавати шкоди здоров'ю людини, її життю та довкіллю;

- дотримуватися етичних норм наукового співтовариства, поважати право на інтелектуальну власність.

Науковий працівник може виконувати науково-дослідну, науково-педагогічну, дослідно-конструкторську, дослідно-технологічну, проектно-конструкторську, проектно-технологічну, пошукову, проектно-пошукову роботу та (або) організовувати виконання зазначених робіт у наукових установах та організаціях, вищих навчальних закладах III-IV рівнів акредитації, лабораторіях підприємств.

Науковий працівник має право:

- об'єднуватись в професійні спілки, бути членом і брати участь в діяльності громадських об'єднань і політичних партій;

- на мотивовану відмову брати участь в науковій (науково-технічній) діяльності, результати якої можуть мати негативні наслідки для людини, суспільства або довкілля;

- на матеріальну підтримку виконуваних досліджень за рахунок коштів Державного бюджету України та інших джерел фінансування відповідно до законодавства України;

- на іменні та інші стипендії, а також премії, що встановлюються державою, юридичними та фізичними особами;

- на об'єктивну оцінку своєї діяльності та отримання матеріальної винагороди відповідно до кваліфікації, наукових результатів, якості та складності виконуваної роботи, а також одержання доходу чи іншої винагороди від реалізації наукового або науково-прикладного результату своєї діяльності;

- займатися викладацькою діяльністю, надавати консультативну допомогу, а також бути експертом відповідно до законодавства України;

- займатися підприємницькою діяльністю відповідно до законодавства України.

Науковий працівник зобов'язаний:

- провадити наукові дослідження відповідно до укладених договорів (контрактів);

- представляти результати наукової і науково-технічної діяльності шляхом наукових доповідей, публікацій та захисту дисертацій;

- у встановленому порядку проходити атестацію на відповідність займаній посаді;

- постійно підвищувати свою кваліфікацію.

Прийняття на роботу наукових працівників здійснюється на основі конкурсного відбору.

Науковий працівник **не може бути** примушений провадити наукові дослідження, якщо вони або їх результати викликають або можуть викликати шкідливі для здоров'я людини, її життя та довкілля наслідки, а також не може

бути притягнутий до відповідальності за відмову від участі у таких дослідженнях.

Так як основною ціллю науки є виробництво нового раціонального знання, виникла надія на створення логіки, здатної наділити будь-яку людину інтелектуальною «машиною», яка полегшує працю по одержанню нових знань.

В якості логіки наукових відкриттів в різний час сприймалися: індукція (від одиничного до загального), гіпотетико-дедуктивний метод (вчений виводить гіпотезу, а з неї положення, які можна перевірити експериментом) та ін.

Логіка науки («наука про вірне мислення», «мистецтво міркування») – наука про форми, методи, закони наукової діяльності, які формалізовані за допомогою логічної мови.

Основна ціль логіки науки – дослідження того, як з одних тверджень можна вивести інші (*вираз «із чого слідує, що»*).

До логічних операцій відносять: визначення, класифікація, доказ.

На противагу логіці **психологія науки** - галузь, яка вивчає психологічні фактори наукової діяльності з ціллю підвищення її ефективності..

Розглядаючи дослідний пошук як поведінку, направлену на вирішення проблем, психологи вважали, що вирішення досягається за допомогою: спроб, (див рис.).

В цілому психологія науки займається дослідженням:

- психологічних механізмів виробництва наукових знань в умовах індивідуальної та колективної діяльності;
- проблеми психологічної підготовки наукових кадрів, діагностики формування відповідних особистих якостей та установок;
- вікової динаміки творчості;
- сприйняття і оцінки нових ідей тощо.

Соціальна психологія науки – розділ психології науки, який вивчає діяльність, спілкування і міжособистісні відносини вчених в організаціях і колективах як формального, так і неформального (наукова школа) типу.

В цілому ж **ефективність наукової діяльності** залежить від сукупності факторів:

- внутрішніх (*інтелектуальні здібності, воля, здоров'я, тренування тощо*). *Крива Наполеона*;
- зовнішніх (*стан зовнішнього середовища, організація робочого місця, режим праці і відпочинку*);
- організація праці;
- розумове навантаження (*розумова праця втомлює за 3-4 години, фізична – за 8, при розумовій праці втома накопичується поступово, а перевтомлення настає раптово, необхідна ритмічність (тому пара 1,20)*).

2.2. Етика та праксеологія науки

Праксеологія – це наука про ефективну людську діяльність, тобто наукова організація праці (вперше термін ввів французький соціолог Еспінас в 1897 р.).

Праксеологія науки – це наука про ефективну організацію науково-творчої діяльності людей.

Наукова організація праці в науковому процесі – це система заходів, спрямованих на вдосконалення методів і умов інтелектуальної праці, збереження здоров'я працівників на основі новітніх досягнень науки і техніки, що забезпечують найбільшу ефективність при найменших витратах розумової праці.

Принципи організації наукової праці:

- наступність – зв'язок живої та матеріалізованої праці (*вивчення спадщини, наука не починається з нуля*);
- колективність та кооперування (*пов'язана зі спеціалізацією, слова Бернарда Шоу про яблуко*);

- динамічність організаційних форм праці – необхідність координації дій вчених;

- мобільність – адаптація до зміни функцій, спеціалізації, місця роботи тощо;

- самоорганізація – комплекс заходів соціологічного і психофізіологічного характеру, що виконуються вченим з метою підвищення ефективності дослідження;

- творчий підхід – вивчення, узагальнення існуючих досягнень, їх критичне осмислення і створення нових концепцій.

Наука і моральність не протилежні поняття. Наука не лише залежить від моральних цінностей, а й впливає на них.

Етика науки – наука, яка вивчає моральні основи наукової діяльності.

Етичні норми науки:

1. Загальні (чесність, справедливість, сумлінність).

2. Специфічні:

- безкорисливий пошук та відстоювання істини;

- прагнення збагатити науку новими результатами;

- відкритість для наукової критики та об'єктивність;

- обґрунтованість знань (*не вірити сліпо в авторитети*);

- норми, пов'язані з фіксацією наукових результатів (*авторське право, цитування, плагіат*);

- забезпечення коеволюційного (спільного) розвитку людини і природи.

2.3. Сутність, критерії і стимули інноваційного мислення

Творче мислення, яке несе на собі відпечаток геніальності – це інноваційне мислення.

Рівні творчого мислення:

1. Відкриття для себе того, що вже відомо.

2. Раціоналізаторський (пропозиція).

3. Комбінаційність (вдосконалення).

4. Творчий створення нової частини певної моделі).
5. Інноваційний (створення принципово нової моделі, системи тощо).

Інноваційне мислення – особливий тип творчого мислення, який об'єднує раціональну, інтелектуальну, творчу компоненти, об'єктивну і суб'єктивну реальність, і яке здатне проникати в сутність предметів та явищ, впроваджуючи при цьому в життя результат у вигляді інновацій, що покращують життя людей.

Людина може бути інтелектуалом, але не бути інноватором.

Інноватор – інтелектуал, який пізнає і перетворює реальність під кутом новизни; це особистість, яка у фундаментальних знаннях може виявити їх прикладний аспект, надаючи практичну направленість через продукування інновацій з ціллю не лише вирішення протиріч реальності, генерації новизни, але і для покращення життя, полегшення існування людини шляхом створення більш гармонійного суспільства.

Інноваційне мислення, яке продукує новизну у вигляді інновацій, **підпорядковується трьом принципам:**

1. Глобальності (цілісне бачення сучасного світу в єдності проблем і процесів).
2. Локальності (вирішення актуальних проблем реальності шляхом інновацій прикладного характеру).
3. Системності (вирішення проблем в комплексному підході, врахування множини факторів щодо інтересів людини, суспільства, природи).

Мотиви інноваційного мислення:

1. Усвідомлення особистістю глобальних проблем, перед загрозою яких стоїть людство (самозбереження).
2. Економічні стимули, які обумовлюють рівень життя, виробництва і відносин в соціумі.
3. Духовно-моральні, які визначають сутність інноватора, глибину гуманного та людяного, роль людини у суспільстві.

МОДУЛЬ 2 Технологія та ефективність наукового дослідження

Тема 3. Технологія наукового дослідження

3.1. Характеристика технології наукового дослідження

3.2. Формулювання теми наукового дослідження та розробка робочої гіпотези

3.3. Визначення мети, завдань, об'єкта і предмета наукового дослідження

3.4. Виконання теоретичних і прикладних наукових досліджень та оформлення їх результатів

3.1. Характеристика технології наукового дослідження

Наукове пізнання відрізняється від інших видів пізнання за багатьма ознаками, зокрема це:

- орієнтація на вивчення об'єктів, які безпосередньо або опосередковано, актуально або потенційно включені в суспільно-практичну діяльність людей як можливі об'єкти її освоєння, що не зводяться до повсякденного досвіду;

- особливості наукових знань як продуктів наукової діяльності (їх системність та обґрунтованість);

- методи наукового пізнання;

- суб'єкти наукової діяльності (їх ціннісні орієнтації та цільові установки);

- мова науки (постійно розвивається під впливом зовнішнього середовища і постійно змінює його);

- особлива система знарядь, приладів, інструментів;

- технологія наукового дослідження.

Наука – це технологія творчості. Технологія – це порядок дій для досягнення мети. Технологія має чітку послідовність, методи контролю якості процесу і результату. Але наука – це не жорстка технологія і не вільна творчість. Цю технологію потрібно вивчити. Якщо Ви починаєте

писати наукову роботу – вивчите технологію її написання. Прийміть цю технологію як є, вона існує щоб полегшити науковий процес тим, хто її знає.

Технологія наукового дослідження — це спосіб досягнення його мети за умов фіксованого поділу функцій між технічними засобами і природними інформаційними органами людини, що відповідають можливостям перших та останніх, а також встановленій логіці дослідження.

Логіка наукового дослідження являє собою сукупність таких складових, як пізнавальні завдання, структура інформації (перелік її видів та їх взаємозв'язків), необхідної для одержання рішення, засоби збирання й підготовки цієї інформації, процедури постановки завдань, пошуки їх вирішення та отримання результатів. Логіка розробляється в методології наукового дослідження, а її опис є кінцевим результатом останнього.

Саме логіка виступає як одна з передумов розробки технології відповідного дослідження. Але технологія наукового дослідження визначає його логіку відповідно до реальних можливостей застосування технічних засобів і наукового персоналу.

Відповідно до взаємозв'язків між логікою та технологією відповідного дослідження розрізняють **види технологій**:

Адекватна - якщо за встановленої логіки повністю використовуються зазначені можливості, а останні забезпечують проведення досліджень з такою логікою. Невиконання хоча б однієї із цих умов означає, що технологія є **не адекватною**. Лише адекватна технологія здатна уможливити досягнення сукупності цілей наукового дослідження.

Створення адекватних технологій наукових досліджень є складовою сучасного технологічного розвитку суспільства, що істотно пов'язано із загальними філософськими уявленнями про зміст, значення і тенденції такого розвитку. Але безпосередній зв'язок полягає у забезпеченні ефективних шляхів розвитку наукового пізнання, а тому вивчення його механізмів відноситься до методології науки.

Розробка технології наукових досліджень є різновидом міждисциплінарних досліджень, і при її проведенні використовується апарат деяких наук, предметом вивчення яких є пізнавальні процеси.

Як вихідні дані у розробці технології наукового дослідження виступає опис логіки дослідження.

Технологія наукового дослідження передбачає здійснення таких технологічних циклів:

- формулювання теми наукового дослідження та розробка робочої гіпотези;
- визначення мети, завдань, об'єкта й предмета дослідження;
- виконання теоретичних та прикладних наукових досліджень;
- написання та оформлення наукової роботи.

3.2. Формулювання теми наукового дослідження та розробка робочої гіпотези

У науково-дослідних розробках розрізняють (в порядку ієрархії): наукові напрями, проблеми, теми.

Науковий напрям - це сфера наукових досліджень наукового колективу, спрямованих на вирішення певних значних фундаментальних чи прикладних завдань. Структурними одиницями напрямку є комплексні проблеми, теми, питання. Комплексна проблема включає кілька проблем.

В Україні Постановою КМУ від 07.09.11 № 942 «Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2015 року» затверджено відповідні напрями на рівні держави.

Наукова проблема - складне наукове завдання, яке охоплює значну галузь дослідження і має перспективне значення; це наукова задача, яку потрібно вирішити в процесі наукового дослідження. *Як правило, в економіці це сукупність теоретико-практичних завдань, необхідність виконання яких постає перед економічним суб'єктом.*

Щоб визначити реальну наукову проблему (а це вже перший крок до наукової творчості вченого), необхідно:

- 1) мати відповідні теоретичні знання;
- 2) володіти вмінням застосовувати відповідні методи наукового дослідження;
- 3) аналізувати ситуації в економіці.

Проблема складається з кількох тем. Тема — це наукове завдання, що охоплює певну частину наукового дослідження. Вона базується на численних дослідницьких питаннях. **Під науковими питаннями** розуміють більш дрібні наукові завдання, що входять до колективної теми наукового дослідження. Результати вирішення завдань мають не лише теоретичне, але й практичне значення.

Вибору теми передуює досконале ознайомлення з вітчизняними та зарубіжними джерелами інформації з обраного напрямку наукового дослідження.

Таблиця 1

Співвідношення наукових напрямів, проблем, тем

<i>Науковий напрям</i>	<i>Наукова проблема</i>	<i>Наукова тема</i>
<i>Фундаментальні дослідження з актуальних проблем суспільних та гуманітарних наук</i>	<i>Інноваційний розвиток аграрного сектора економіки</i>	<i>Ресурсне забезпечення інноваційного розвитку аграрного сектора економіки</i>
		<i>Формування інформаційної бази інноваційного розвитку аграрного сектора економіки</i>
	<i>Інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності аграрних підприємств</i>	<i>Формування результативної системи обліку на аграрних підприємствах</i>
		<i>Розвиток управлінського обліку аграрних підприємств</i>

Постановка (вибір) теми є складним, відповідальним завданням і **включає кілька етапів.**

Перший етап — формулювання проблеми. На основі аналізу суперечностей досліджуваного напряму формулюють основне питання (проблему) і в загальних рисах — очікуваний результат.

Другий етап містить розробку структури проблеми. Виділяють теми, підтеми, питання. З кожної теми окреслюють орієнтовні межі дослідження.

На третьому етапі визначають актуальність проблеми на даному етапі розвитку науки. Для цього до кожної теми висувають кілька заперечень і на основі аналізу методом дослідницького наближення виключають заперечення на користь реальності даної теми. Після цього остаточно формують структуру проблеми й позначають умовним кодом теми, підтеми, питання.

При обґрунтуванні проблем їх колективно обговорюють на засіданнях учених рад, кафедр у вигляді прилюдного захисту, на якому виступають опоненти й ухвалюється остаточне рішення.

Після обґрунтування проблеми і визначення її структури науковець, дисертант (чи колектив) самостійно обирає тему дослідження. Існує думка, що обрати тему часом більш складно, ніж провести саме дослідження.

До обраної теми висувається низка вимог:

1) тема має бути актуальною, тобто важливою, такою, що вимагає вирішення в теперішній час. *Ця вимога є однією з основних критеріїв для встановлення міри актуальності. Так, в умовах порівняння двох тем теоретичних філософських досліджень актуальність може оцінити провідний вчений у даній галузі або науковий колектив.*

2) тема повинна вирішувати нове наукове завдання. *Це означає, що тема в такій постановці ніколи не розроблялась і не розробляється зараз, тобто не дублюється. Усе те, що вже відомо, не може бути предметом наукового дослідження.*

3) тема має бути значущою. Для наукових досліджень така вимога є тим елементом, який визначає престиж вітчизняної науки і становить фундамент для прикладних досліджень.

4) тема повинна відповідати профілю наукового колективу. Кожен науковий колектив має свій профіль, кваліфікацію, компетентність. Така спеціалізація дає свої позитивні результати, підвищує теоретичний рівень досліджень. Проте тут слід уникати крайнощів. Монополізм у науці є неприпустимим. В іншому разі виключається елемент змагання ідей. У колективних наукових дослідженнях великого значення набувають критика, дискусії, обговорення проблем і тем. У процесі дискусії виявляються нові, ще не вирішені актуальні завдання різної складності, значущості, обсягу.

Важливим при формулюванні теми є створення дослідником припущення, тобто **робочої гіпотези**, яка обґрунтовує вірогідну причину існування фактів, які спостерігаються. Для гіпотези характерним є те, що в ній пропонуються положення з новим змістом, який виходить за межі наявних знань, висуваються нові ідеї, які носять вірогідний характер, на основі яких відбувається пошук нових даних. Саме в цьому полягає суть і цінність гіпотези як форми розвитку науки.

Нові думки з'являються як здогадки, значною мірою інтуїтивні. Велике значення в цьому процесі має наукова фантазія, без якої в науці не висунути жодної нової ідеї. Щоб зробити здогадку здобутком науки, необхідно перетворити її на наукову гіпотезу, а фантазію обмежити суворими науковими рамками.

Робоча гіпотеза є головним методологічним інструментом, що організовує процес дослідження й визначає його логіку. Для вирішення питання про те, прийняти чи відкинути дану гіпотезу, її потрібно зіставити з альтернативними гіпотезами. Це пов'язано з тим, що для гіпотези характерна наявність неоднозначності, через що не можна бути цілком упевненим в її істинності.

Головне завдання гіпотези — розкрити ті об'єктивні зв'язки та співвідношення, що є визначальними для досліджуваного явища.

Розглядаючи гіпотезу, кожен дослідник бажає, щоб вона виявилася істинною. Але гіпотеза не завжди витримує перевірку. У такому разі доводиться висувати нову.

Основні вимоги до гіпотези: можливість її перевірки; певна прогнозованість; логічна несуперечливість.

1. Можливість перевірки гіпотези є логічною вимогою, дотримання якої дає право на її висування. Якщо гіпотезу не можна перевірити, вона ніколи не приведе до істинного знання.

2. Прогнозованість — це, власне, безпосередньо зміст гіпотези, що перевіряється.

3. Логічна несуперечливість означає, що гіпотеза не вступає у протиріччя з накопиченими фактами, що характеризують дане явище або клас явищ.

3.3. Визначення мети, завдань, об'єкта і предмета наукового дослідження

Кожне наукове дослідження після обрання теми починається з досконалого вивчення наукової інформації (*щоб не вирішувати проблеми, які вже вирішені*).

Інформаційний пошук – це вияв, відбір та аналіз книг, статей, та інших матеріалів за певними ознаками.

Найважливішим чинником роботи над відібраною з теми дослідження інформацією є самостійність праці науковця. Кожна сторінка має бути неспішно проаналізована, обдумана щодо поставленої мети.

Ефективність інформаційного пошуку залежить від таких чинників:

1. Наполегливість і систематичність.

Часто, особливо при читанні складного нового тексту, чітко обдумати його з першого разу неможливо. Доводиться читати й перечитувати, добиваючись повного розуміння викладеного. Систематичне читання за планом з обдумуванням та аналізом прочитаного є набагато продуктивнішим за безсистемне читання.

Текст зберігається в пам'яті певний час. Поступово він забувається. Спочатку після сприйняття інформації цей процес відбувається найбільш швидко, а із часом темп уповільнюється. Так, у середньому через один день губиться 23-25 % прочитаного, через п'ять днів — 35, а через десять — 40 %.

2. Повторювання — один з ефективних засобів запам'ятовування. Воно буває **пасивним** (перечитування декілька разів) та **активним** (перечитування з переказом). *Другий спосіб є більш ефективним, оскільки в ньому поєднано заучування й самоконтроль. Іноді корисно сполучати активне повторювання з пасивним. Важливо також правильно обрати час для повторювання. Враховуючи характер забування, матеріал краще повторювати в день читання або на наступний день, а пізніше повторювати лише періодично і тільки те, що становить найбільший інтерес.*

3. Запис прочитаного - дозволяє краще сприймати й засвоювати матеріал, а також зберігати його для подальшої роботи. *Проте запис потребує додаткового часу. Для правильного вибору способу запису прочитаного застосовують:*

1. Виписка - короткий (чи повний) виклад змісту окремих фрагментів (розділів, параграфів, сторінок) інформації. Це дозволяє в малому обсязі накопичити велику інформації. Виписка може стати основою для подальших творчих роздумів над темою дослідження.

2. Анотація — це спресований, стислий і точний зміст першоджерела. Анотації складають на документ у цілому, їх зручно накопичувати на

окремих картках чи аркушах. За їхньою допомогою можна швидко відтворити текст у пам'яті.

3. Конспект — це докладний виклад змісту документу, джерела, яке аналізується. Головне у складанні конспекту — це вміння виділити раціональне зерно щодо теми дослідження. *Повнота запису означає не обсяг, а все те, що є головним у даному документі. Для виділення головних думок можна в конспекті застосовувати підкреслювання. Конспект можна скласти і за допомогою ксерокопій потрібних для дослідження матеріалів.*

4. Аналітичний огляд літератури з теми дослідження (у дисертаціях, курсових, дипломних це здебільшого перший розділ).

Складання огляду потребує не лише аналізу інформації, але й її класифікації та систематизації. Джерела можна систематизувати:

1) **у хронологічному порядку** - полягає в тому, що всю інформацію систематизують за певними історичними проміжками. Для цього доцільно в історії досліджуваного питання виділити наукові етапи, що характеризуються якісними змінами;

На кожному етапі літературні джерела слід піддати ретельному критичному аналізу. Для цього потрібно мати певну ерудицію, рівень знань. За умов такого критичного аналізу різні ідеї, факти, теорії зіставляють одну з одною. Цінним є вміння науковця встановити етап в історії досліджуваного питання, визначити рубіж, після якого в даній темі з'явилися ідеї, що якісно змінили напрям дослідження.

Бувають випадки, коли у процесі аналітичного огляду науковець лише перераховує авторів і наводить анотації їхніх робіт, не висловлюючи при цьому власної думки. Такий пасивний, формальний огляд є неприпустимим.

2) **тематичний огляд** - увесь обсяг інформації систематизують за питаннями досліджуваної теми. При цьому розглядають у першу чергу монографії, в яких підведено підсумок досліджень з даного питання. Далі аналізують статті та інші джерела. Другий варіант огляду є простішим,

його застосовують частіше, він вимагає менших витрат часу. Проте він не дозволяє проаналізувати наявну інформацію в повному обсязі.

За результатами опрацювання інформації роблять **методологічні висновки**, в яких підводять підсумок критичного аналізу. У висновках має бути **висвітлено такі питання**: актуальність і новизна теми; останні досягнення в галузі теоретичних і прикладних досліджень з теми; наукова доцільність виконання нового дослідження.

На основі зазначених висновків формують у загальному вигляді мету й конкретні завдання наукового дослідження, а також визначають об'єкт і предмет дослідження.

Мета дослідження — це поставлена кінцева ціль, кінцевий результат, на який спрямоване все дослідження. Тільки вдумливий, самостійний аналіз прочитаного дозволить переконатися у своїх судженнях, закріпити думку, поняття, уявлення. Мета і завдання повинні впливати з сучасного стану досліджуваної сфери економіки.

Не може починатися зі слів: дослідження, вивчення *(бо вказують на засіб досягнення мети і їх використовують для формулювання завдань)*.

Може починатися зі слів: обґрунтування, розробка, оцінка, удосконалення.

Щодо завдань дослідження, то, як правило, їхня кількість може коливатись. При цьому важлива роль належить науковому керівникові. Він обмежує і спрямовує пошук, допомагає розібратися (особливо вченому-початківцю) у великому потоці первинної та вторинної інформації, відкинути другорядні джерела.

Співвідношення мети дослідження та завдань по її досягненню (тема дипломної роботи: «Облік і контроль витрат на виробництво продукції рослинництва»)

Мета	Завдання
Удосконалення теоретико-методичних положень та розробка практичних рекомендацій щодо обліку та контролю витрат на виробництво продукції рослинництва (вказується підприємство)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оцінити динаміку і структуру витрат на виробництво продукції рослинництва (підприємство) 2. Удосконалити класифікацію витрат відповідно до вимог управління 3. Проаналізувати фінансово-економічний стан підприємства 4. Оцінити систему обліку і контролю витрат на виробництво продукції рослинництва (підприємство) 5. Розробити пропозиції щодо вдосконалення системи обліку і контролю витрат на підприємстві

Об'єкт дослідження – це та частина об'єктивної реальності, яку досліджує вчений, тобто процес чи явище, на який націлена його пізнавальна діяльність.

Предмет дослідження – сукупність знань про цей об'єкт та сам цей об'єкт, тобто сукупність досліджуваних властивостей, якостей, аспектів, відносин тощо цього об'єкта.

Молоток – це об'єкт з визначеною формою, якостями, ручкою. Але коли людина починає забивати ним цвяхи, він стає предметом діяльності.

Об'єкт наукового дослідження – це визначена частина дійсності – об'єктивний процес або явище з метою пізнання його сутності, закономірностей розвитку і можливостей подальшого використання в практичній діяльності.

Процес вибору об'єкта дослідження є складною і трудомісткою частиною дослідження, оскільки значно впливає на цілеспрямованість і

результативність наукового дослідження в цілому. Від дослідника вимагається визначення конкретного об'єкта дослідження і вивчення його структури, характеристик та якостей з метою одержання прийнятних для практики результатів.

У процесі наукового дослідження може виникнути необхідність зіставлення різних об'єктів з метою визначення схожих рис або відмінностей між ними. Для дослідника важливо розуміти історичний процес розвитку об'єкта дослідження, у результаті чого формуються нові знання про цей об'єкт. Дослідник не може обмежитися лише описом об'єкта дослідження; необхідно сформулювати нові проблеми, що виникають з проведеного дослідження.

Предметом наукового дослідження є соціально-економічні закономірності функціонування та розвитку об'єкта, різноманітні його якості; властивості тощо. Предмет дослідження відображає те, «що» саме досліджується. Предмет дослідження передбачає певну ступінь абстрагування від реалій досліджуваного об'єкта. Шляхом однозначного трактування предмета наукового дослідження робиться спроба усвідомити і узагальнити практику вже існуючих досліджень у даній сфері економічної науки.

Таблиця 3

Співвідношення об'єкта та предмета дослідження

<i>Об'єкт</i>	<i>Предмет</i>
<i>Кругообіг оборотного капіталу підприємств</i>	<i>Фінансові відносини, що виникають при формуванні, розміщенні та використанні оборотного капіталу аграрних підприємств</i>
<i>Витрати аграрних підприємств</i>	<i>Теоретико-методичні та прикладні засади управління витратами в аграрних підприємствах</i>
<i>Процеси управління інвестиційними ресурсами аграрних підприємств</i>	<i>Науково-теоретичні та практичні аспекти організації та управління інвестиційними ресурсами</i>

Таким чином, об'єктом дослідження є процес або явище, що зумовлює проблемну ситуацію, і яку обрано для вивчення. Предмет дослідження міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. Предметом дослідження є частка об'єкта. Саме на предмет має бути спрямована основна увага дослідника, оскільки предмет дослідження є одним із важливих чинників формулювання наукової теми дипломної.

Отже, вибір теми дослідження та її формулювання повинні відповідати формулі:

$$T = A + B + B + \Gamma + D + E + \text{Ж},$$

Де А – мета роботи;

Б – об'єкт дослідження і удосконалення;

В - предмет дослідження і удосконалення;

Г – база дослідження – група підібраних підприємств окремої галузі або сфери, серед яких знаходиться базове підприємство, що обране для порівняння і глибшого дослідження та удосконалення об'єкта і предмета дослідження і апробації;

Д – масштаби практичних досліджень – обраний для дослідження регіон;

Е – очікуваний корисний результат (екологічний, економічний, соціальний тощо) від запровадження пропозицій для власника бази дослідження, регіону, країни тощо (наприклад, підвищення прибутковості, забезпечення перспективного розвитку);

Ж – актуальність теми (наприклад, в умовах обмеженості природних ресурсів, в умовах глобалізації тощо).

3.4. Виконання теоретичних і прикладних наукових досліджень та оформлення їх результатів

Залежно від предмета, об'єкта, суб'єкта, умов дослідження та інших ознак наукове дослідження як процес має таку класифікацію (табл. 4).

Таблиця 4

Класифікація наукових досліджень *

Ознаки класифікації	Різновиди наукових досліджень
<i>1. Предмет дослідження</i>	
Сфера знаходження предмета	Природні, технічні, економічні, соціальні, політичні, педагогічні тощо
Ступінь представленості сторін об'єкта	Комплексні, некомплексні
Ступінь вираженості динаміки об'єкта	Точкові, повторні, панельні
<i>2. Метод дослідження</i>	
Глибина і складність аналізу	Розвідувальні, пілотажні або зондажні (пошукові, розвідувальні), описові, аналітичні
Домінування вживаного методу	Спостереження, аналіз документів, дослід, експеримент, аналітика тощо
Тип дослідницької діяльності	Емпіричні, емпірико-теоретичні, теоретичні
<i>3. Тип суб'єкта дослідження</i>	
Структура об'єкта	Колективні, авторські (персональні)
Кількість цілей, що виписує суб'єкт	Багатоцільові, одноцільові
<i>4. Умови і передумови дослідження</i>	
Тип умови знаходження об'єкта	Польові, лабораторні
Забезпечення апріорною інформацією	Інформаційно-забезпечені Інформаційно-незабезпечені
<i>5. Одержуване знання</i>	
Новизна одержуваного знання	Новаторські, компіляторські
Тип одержуваного знання	Емпіричні, емпірико-теоретичні, теоретичні
За роллю в науці	Фіксуючі факти, перевірні гіпотези, узагальнювальні, аналітичні, синтезуючі, прогнозні, ретроспективні тощо
Сфера застосування знання	Прикладні, теоретико-прикладні, фундаментальні

*Як ми розглядали раніше, існує два взаємопов'язаних рівні пізнання – емпіричне і теоретичне, відповідно до них розрізняють і види досліджень, які відрізняються за **предметом, засобами і методами дослідження**.*

Без теоретичного дослідження неможливо заперечити існуючі чи створити нові наукові гіпотези, дати глибоке пояснення процесів та явищ, які раніше були незрозумілими або мало вивченими, пов'язати в єдине ціле різні явища, тобто знайти стрижень дослідження. Але й без попереднього накопичення емпіричного матеріалу побудова теоретичного пояснення була б неможливою.

Теоретичне дослідження – висунення і розвиток наукових гіпотез і теорій, формування законів та виведення з них логічних наслідків, зіставлення різних гіпотез і теорій.

Емпіричне дослідження – спостереження і дослідження конкретних явищ, експеримент, групування, опис результатів дослідження, впровадження їх у практичну діяльність людей.

Важливою частиною прикладних наукових досліджень є експеримент.

Експеримент - науково поставлений дослід, цілеспрямоване вивчення об'єкта (наприклад, підприємства) з метою виявлення раніше не відомих його властивостей або перевірки правильності теоретичних положень, що визначається певною пошуковою ідеєю і має чітко виражену мету.

Експерименти бувають природними (виробничими) та штучними (лабораторними).

Природні (виробничі) експерименти - характерні при дослідженні певних соціальних явищ (соціальний експеримент) з урахуванням різних факторів внутрішнього і зовнішнього середовища (наприклад, мотивація в певному соціальному колективі).

Штучні (лабораторні) експерименти - застосовуються в багатьох природничо-наукових дослідженнях, використовуються прилади, моделюючі пристрої, спеціальне обладнання, яке дозволяє вивчити вплив одних характеристик при варіюванні інших.

Методи, що використовуються:

1. **Теоретичні дослідження** – аналіз, синтез, індукція, дедукція, абстрагування, аналогія, узагальнення, ідеалізації, побудови теорії, логічного та історичного дослідження, системний, інформаційний моделювання тощо.
2. **Емпіричні дослідження** – крім тих, що у теоретичних дослідженнях, формалізації, спостереження, анкетування тощо.

Форми використання в суспільній практиці (для суспільних наук):

1. **Теоретичні дослідження:** публікація результатів дослідження в монографіях, наукових статтях, підручниках; оприлюднення результатів дослідження у виступах на наукових конференціях, симпозіумах, з'їздах.
2. **Емпіричні дослідження:** крім означеного, ще й участь у розробці державних і регіональних програм соціального розвитку або конкретне запровадження результатів у роботу певної установи, підприємства, організації.

В залежності від сфери застосування наукові дослідження можуть бути:

Фундаментальні – це наукова теоретична та/або експериментальна діяльність, спрямована на здобуття нових знань про закономірності розвитку та взаємозв'язку природи, суспільства, людини. Їх завданням є – пізнання законів, що управляють поведінкою і взаємодією базисних структур природи і суспільства. Вони відрізняються невизначеністю кінцевої мети.

Прикладні – це наукова і науково-технічна діяльність, спрямована на здобуття й використання знань для практичних цілей. Завдання – застосування результатів фундаментальних наук при вирішенні пізнавальних і соціально-практичних проблем. На стиках прикладних наук і виробництва розвивається особлива галузь – **інноваційна**.

За наслідками проведеного дослідження формулюються висновки, які є найважливішими науковими та практичними результатами, одержаними у процесі наукового дослідження.

Висновки - це короткий виклад отриманих наукових результатів, вони формулюються за суттю поставленої наукової проблеми.

При цьому результати наукових досліджень потребують осмислення та узагальнення.

Наукові узагальнення економічних досліджень - це, як правило, літературний виклад результатів дослідження у вигляді наукової роботи, в т.ч. дипломної, магістерської та статті. Наукові узагальнення при цьому є кінцевим матеріалом дослідження, який оброблений і систематизований відповідно до мети дослідження.

Основними прийомами наукових узагальнень є:

- **універсалізація**, яка полягає в тому, що загальні моменти і властивості, які спостерігались на підприємстві як базі наукового дослідження, розповсюджуються на всі можливі випадки;

- **ідеалізація**, яка полягає в уявному конструюванні об'єктів, яких не існує в дійсності, і включає момент абстрагування від реальних процесів та явищ. Такі створені ідеальні об'єкти є значно простішими, ніж реальні, завдяки чому виникає можливість застосовувати до них математичні методи дослідження;

- **концептуалізація**, яка полягає у внесенні категорій і понять, запозичених з інших теорій;

- **синтез**, в основу якого покладено процедуру поєднання різних елементів об'єкта в єдине ціле - систему, без чого неможливо наукове пізнання цього об'єкта. У синтезі відбувається узагальнення аналітично виділених та вивчених особливостей об'єкта;

- **індукція** як формулювання логічних висновків шляхом узагальнення даних емпіричних методів дослідження. Результатом є висновок про загальні властивості усіх об'єктів, які належать до однієї групи, на основі спостереження достатньо широкої множини одиничних фактів (статистичної вибірки). Індуктивні узагальнення розглядаються як емпіричні закони. Розрізняють **повну** (загальний висновок будується на основі вивчення усіх предметів або явищ даної ірופи) і **неповну** індукції (загальний висновок будується на основі спостереження обмеженої кількості фактів).

Висновки можуть починатися зі слів:

- доведено ... (доведено, що інформація є необхідною передумовою поєднання та подальшого органічного зростання процесів в управлінні підприємствами сільського господарства...);

- встановлено ... (встановлено, що сільськогосподарський ринок є одним із найбільш конкурентних та, на відміну від інших ринків, характеризується великою кількістю учасників, значною їх географічною роз'єднаністю...);

- розкрито ... (розкрито змістовну сутність таких складових інформаційного ринку, як: інформаційні ресурси, інформаційний продукт, інформаційна послуга, інформаційні технології...);

- виявлено ... (виявлено вплив сучасних інформаційних технологій на розвиток ринку сільськогосподарської продукції, що проявляється в...);

- обґрунтовано ... (обґрунтовано необхідність застосування маркетингових інструментів для просування сільськогосподарської продукції...);

- запропоновано ... (запропоновано інтернет-методику оцінки рівня конкурентоспроможності сільського господарства України...);

- досліджено ... (досліджено процес інноваційної діяльності сільськогосподарських підприємств шляхом виконання таких етапів ...);

- аргументовано ... (аргументовано, що саме створення комплексної системи автоматизації управління бізнес-процесами вирішить ряд актуальних на сьогодні проблем...);

- проаналізовано ... (проаналізовано основні показники розвитку аграрного сектора в різних регіонах України та встановлено логічний зв'язок між рівнями виробництва продукції рослинництва та тваринництва...).

Перш ніж робити висновки, дослідник має ще раз перевірити завершеність кожної окремої частини наукової роботи і доказовість аргументації в цілому.

Висновки повинні містити результати розв'язаної наукової проблеми відповідно до мети дослідження та завдань, які були визначені (табл. 5).

Таблиця 5

Приклад відповідності висновків завданням дослідження

Завдання	Висновки
<i>Проаналізувати фінансово-економічний стан підприємства</i>	<i>Проаналізовано фінансово-економічний стан підприємства, встановлено, що за розмірами підприємство є великим, оскільки основні ресурсні та результативні показники більше від аналогічних показників, розрахованих в середньому по району, майже в 1,5 рази</i>
<i>Оцінити систему обліку і контролю витрат на виробництво продукції рослинництва (підприємство)</i>	<i>На основі всебічної оцінки системи обліку і контролю витрат на виробництво продукції рослинництва у ВАТ «Радсад», запропоновано здійснити комп'ютеризацію облікової служби шляхом встановлення програми «ІС:Бухгалтерія», що значно знизить витрати облікової праці, пришвидшить процес обробки документів та сприятиме їх аналізу</i>

Висновки є формою синтезу накопиченої у процесі дослідження наукової інформації. Цей синтез є послідовним, логічно побудованим викладенням отриманих результатів. Саме у висновках містяться знання, які є новими стосовно вихідних. У висновках додається стисла характеристика питання, розкриваються методи вирішення поставлених завдань, їх практичний аналіз, наголошується на кількісних і якісних результатах проведеного дослідження, обґрунтовується їх достовірність. У висновках має даватися узагальнена оцінка виконаної роботи з аргументацією важливих наукових результатів. Висновки слід формулювати ретельно і точно, вони не повинні бути перевантажені цифровими даними або містити додатковий виклад матеріалу. Для дослідника формулювання висновків є засобом самоперевірки результатів проведеного дослідження, обґрунтування яких міститься у попередньому викладі. Висновки можуть включати і практичні пропозиції, які підвищують цінність теоретичного матеріалу. Зміст висновків відтворює суть і новизну виконаного. При формулюванні висновків дослідження слід показати відмінність результатів роботи від відомих раніше варіантів вирішення проблеми.

Розроблені рекомендації за наслідками наукового дослідження повинні бути чітко сформульовані і відображати результативність запропонованих для підприємства заходів, умови та способи їх практичною застосування у тій чи іншій формі. Значущість запропонованих рекомендацій повинна бути

економічно обґрунтованою та мати практичне значення для певного підприємства, обраного емпіричною базою наукового дослідження. Рекомендації щодо практичного використання отриманих результатів дослідження мають бути перспективними, тобто враховувати не лише умови, що існують, але й зміни, що мають відбутися надалі (принаймні найближчим часом).

В загальному вигляді виконана науково-дослідна робота подається у формі **звіту** - це документ, що містить вичерпні систематизовані відомості про виконану роботу.

При його складанні слід дотримуватись таких **вимог**: чіткість і логічна послідовність викладу матеріалу, переконливість аргументації, чіткість формулювань, що виключає можливість неоднозначного тлумачення, конкретність викладу результатів роботи; обґрунтованість рекомендацій і пропозицій.

Оформлення звіту про науково-дослідну роботу регламентовано Державним стандартом України ДСТУ3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

Тема 4. Методи наукового пізнання

4.1. Методологія наукового дослідження

4.2. Типологія методів наукового пізнання

4.3. Особливості філософських та загальнонаукових методів

4.4. Особливості застосування методів наукових досліджень в економіці

4.1. Методологія наукового дослідження

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.

Метод – це:

- у **широкому розумінні** – «шлях до чогось», шлях дослідження, шлях пізнання, свідомий спосіб досягнення певного результату, здійснення певної діяльності, вирішення певних задач;
- у **вужькому розумінні** – інструмент для відкриття об'єктивних законів дійсності або процес, за якого учені одноосібно або колективно у певному перводі часу прагнуть побудувати точну теорію сутності певного об'єкта чи явища.

Методику – фіксована сукупність прийомів дослідження, включаючи техніку і різноманітні операції з фактичним матеріалом, що призводить до заздалегідь визначеного результату.

На відміну від методу у завдання методики не входить теоретичне обґрунтування отриманого результату, вона концентрується на технічній стороні експетементу і на регламентації дій дослідника

Методологія виконує такі функції:

- 1) визначає способи здобуття наукових знань, які відображають динамічні процеси та явища;
- 2) направляє, передбачає особливий шлях, на якому досягається певна науково-дослідницька мета;
- 3) забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;
- 4) допомагає введенню нової інформації до фонду теорії науки;
- 5) забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію термінів і понять у науці;
- 6) створює систему наукової інформації, яка базується на об'єктивних фактах, і логіко-аналітичний інструмент наукового пізнання.

Таким чином, **методологія** - це концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально об'єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища.

Методологія наукової діяльності **має чотирирівневу структуру:**

- філософські (фундаментальні) методи і принципи;
- загальнонаукові методи і принципи;
- конкретнонаукові методи і принципи, що лежать в основі теорії тієї чи іншої дисципліни або наукової галузі;
- конкретні методи і техніки, що застосовуються для вирішення спеціальних дослідницьких завдань.

Методологічна основа дослідження, як правило, не є самотійним розділом дипломної роботи, 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 дипломної роботи, дисертації подають виклад загальної методики і основних методів дослідження, а це потребує визначення методологічних основ кваліфікаційної роботи.

Методологічна основа дослідження - 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.*

Пошуки методологічних основ дослідження здійснюються за такими напрямками:

- 1) вивчення наукових праць відомих ученик, які застосовували загальнонаукову методологію для вивчення конкретної галузі науки;
- 2) аналіз наукових праць провідних учених, які одночасно із загальними проблемами своєї галузі досліджували питання даної галузі;
- 3) узагальнення ідей науковців, які безпосередньо вивчали дану проблему;
- 4) проведення досліджень специфічних підходів для вирішення цієї проблеми професіоналами-практиками, які не лише розробили, а й реалізували на практиці свої ідеї;
- 5) аналіз концепцій у даній сфері наукової і практичної діяльності українських учених і практиків;
- 6) 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.*

4.2. Типологія методів наукового пізнання

Вибір конкретних методів дослідження зумовлений характером фактичного матеріалу, умовами і метою конкретного дослідження. В одній і тій же науковій галузі може бути кілька методик (комплексів методів), які постійно вдосконалюються під час наукової роботи. 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.

1. За метою реалізації:

1.1) первинні методи, що використовуються з метою збору інформації, вивчення джерел, спостереження, опитування та ін.;

1.2) вторинні методи використовуються з метою обробки та аналізу отриманих даних - кількісний та якісний аналіз даних, їх систематизація, шкалювання та ін.;

1.3) верифікаційні методи і прийоми, що дають змогу перевірити отримані результати. Вони зводяться також до кількісного та якісного аналізу даних на основі виміру співвіднесення постійних і змінних чинників.

2. За способом реалізації:

2.1) логіко-аналітичні - 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;

2.2) візуальні, або графічні, методи - графіки, схеми, діаграми, картограми та ін., що 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;

2.3) 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, військових питаннях. Вони використовуються у психології ("транзакційний аналіз"), соціології ("управління враженнями", "соціальна інженерія"), в методиці нетрадиційного навчання.*

3. Відповідно до функціональних можливостей методів:

3.1) етапні, тобто пов'язані з певними етапами дослідження (спостереження, експеримент);

3.2) універсальні, які використовують на всіх етапах (абстрагування, узагальнення, дедукція та індукція та ін.).

4. Залежно від сфери застосування та рівня узагальнення (згідно зі структурою методології):

4.1) філософські (загальнонаукові) методи – застосовуються на усіх етапах пізнання, не лише в науці, а й в інших сферах людської діяльності;

4.2) загальнонаукові методи, що можуть застосовуватися у гуманітарних, природничих та технічних науках. Поділяються на три групи: теоретичні, мета теоретичні та емпіричні методи;

4.3) специфічні (часткові, конкретно наукові) методи, що класифікуються за галузями наук: математичні, біологічні, соціально-економічні тощо).

4.3. Особливості філософських та загальнонаукових методів

Філософські методи, це не жорстко фіксовані регулятиви, а система м'яких принципів, операцій, прийомів, що носять всезагальний універсальний характер, тобто знаходяться на вищих рівнях абстрагування. Тому філософські методи не описуються у чітких термінах логіки та експерименту, не підлягають математизації та формалізації. Вони задають генеральну стратегію дослідження, але не заміняють спеціальні методи і не визначають остаточний результат пізнання прямо і безпосередньо.

Філософськими (загальнонауковими) методами є:

1. Метафізичний метод – базується на пізнанні явищ поза їхнім зв'язком і розвитком.
2. Діалектичний метод – це метод пізнання дійсності в її цілісності, розвитку і суперечливості.

Основні принципи діалектичного методу:

- об'єкти дослідження розглядаються у форматі діалектичних законів: єдності та боротьби протилежностей, переходу кількісних змін у якісні, заперечення заперечень;
- пояснювання та прогнозування явища та процесів базується на філософських категоріях: загального, особливого та одиничного; змісту та форми, сутності та явища, причини та наслідку;
- об'єкт дослідження сприймається як об'єктивна реальність;
- об'єкти дослідження вивчаються всебічно, у всезагальних зв'язках та взаємозалежності, у неперервному розвитку;
- отримані знання перевіряються практикою.

Загальнонаукові методи залежно від рівня пізнання поділяються на методи емпіричного, теоретичного та метатеоретичного рівнів.

1. Методи емпіричних досліджень використовуються для визначення та оцінки економічних процесів, а також створення інформаційних ресурсів для теоретичних узагальнень і проектування методології та організації економічної діяльності.

1.1. Спостереження - це цілеспрямоване вивчення предметів, що переважно спирається на дані органів чуттів (відчуття, сприйняття, уявлення). Під час спостереження отримуються знання не лише про зовнішні сторони об'єкту пізнання, але й про його суттєві властивості. Спостереження може бути **безпосереднім та опосередкованим**. *Останнє здійснюється за допомогою різних приладів і технічних засобів, а з розвитком науки стає все більш складним.*

1.2. Експеримент - це цілеспрямоване і активне втручання у хід процесу, що вивчається, відповідні зміни об'єкта чи його відтворення у спеціально створених і контрольованих умовах. Основними стадіями здійснення експерименту є:

планування і будова;
контроль;
інтерпретація результатів.

Експеримент має дві взаємопов'язані функції:

- 1) дослідну перевірку гіпотез і теорій;
- 2) формування нових наукових концепцій.

У залежності від цих функцій виділяють експерименти: дослідницький (пошуковий), перевірочний (контрольний), відтворюючий, ізолюваний тощо, а у залежності від характеру об'єктів — фізичні, хімічні, біологічні, соціальні і т.ін.

Отже, експеримент - це найбільш загальний емпіричний метод пізнання, який не лише включає спостереження й вимірювання, а й здійснює перестановку, зміну об'єкта дослідження тощо. У цьому методі можна виявити вплив одного чинника на інший. Емпіричні методи пізнання відіграють велику роль у науковому дослідженні. Вони не лише є основою для закріплення теоретичних передумов, а й часто становлять предмет нового відкриття, нового наукового дослідження.

1.3. Порівняння - це пізнавальна операція, що лежить в основі умовиводів щодо схожості чи відмінності об'єктів (або ступенів розвитку

одного й того ж об'єкта). За допомогою порівняння виявляють якісні й кількісні характеристики предметів.

Найпростішим і важливим типом відносин, що виявляються у ході порівняння, є **відносини тотожності й відмінності**. При цьому порівняння має сенс лише у сукупності «однорідних» предметів, що утворюють клас. *Воно є основою такого логічного прийому як аналогія і є вихідним пунктом порівняльно-історичного методу.*

1.4. Порівняльно-історичний метод - є таким, за допомогою якого шляхом порівняння виявляється загальне і особливе в історичних та інших явищах, досягається пізнання різних ступенів розвитку одного і того ж явища чи різних існуючих явищ. Цей метод дозволяє виявити і співставити рівні у розвитку явища, що вивчається, ті зміни, що відбулися, визначити тенденції розвитку.

1.5. Опис - пізнавальна операція, що полягає у фіксуванні результатів дослідження (спостереження чи експерименту) за допомогою певних систем позначень, що прийняті у науці.

1.6. Вимірювання - це сукупність дій, що виконуються за допомогою засобів вимірювання з метою знаходження числового значення вимірюваної величини у прийнятих одиницях виміру.

2. До методів теоретичного рівня належать:

2.1. Аксиоматичний метод. Сутність цього методу полягає у тому, що спочатку задається набір початкових тверджень, які не вимагають доказів (аксіоми, постулати), а потім за певними схемами виводу складаються тези. Сукупність початкових аксіом та постулатів і виведених тез утворює аксіоматично побудовану теорію.

2.2. Гіпотетичний метод - спосіб дослідження за допомогою наукової гіпотези, тобто припущення про причину, що зумовлює певний наслідок, чи про існування певного явища або предмета. Різновидом цього методу є **гіпотетико-дедуктивний спосіб дослідження**, сутність якого полягає у

створенні системи дедуктивно пов'язаних між собою гіпотез, з яких випливають твердження про емпіричні факти.

До структури гіпотетико-дедуктивного методу належать:

- 1) припущення щодо причин та закономірностей явищ, які вивчаються;
- 2) відбір із множини припущень найбільш вірогідної;
- 3) виведення із обраного припущення наслідку за допомогою дедукції;
- 4) експериментальна перевірка виведених з гіпотези наслідків.

2.3. Формалізація - віддзеркалення явища або предмета у знаковій формі будь-якої штучної мови (наприклад, логіки, математики, хімії) та вивчення цього явища чи предмета шляхом операцій з відповідними знаками. *При формалізації замість суджень про об'єкти дослідження оперують символами (формулами), які замінюють висловлювання про властивості предметів та їх зв'язків. Шляхом операцій з формулами штучних мов отримують нові формули, доводять істинність будь-якого положення.* Формалізація є основою для **алгоритмізації та програмування**, без яких неможлива інформатизація знань та процесу дослідження.

2.4. Абстрагування - відволікання думок від деяких властивостей і зв'язків об'єкта дослідження та виокремлення властивостей і зв'язків, що цікавлять дослідника. Зазвичай при абстрагуванні другорядні властивості і зв'язки виокремлюються від істотних.

Абстрагування поділяють на декілька видів:

- ототожнення, тобто окреслення загальних властивостей та відносин об'єктів дослідження, встановлення тотожного у них, абстрагування від різниці між ними, об'єднання об'єктів у певний клас;
- ізолювання - виокремлення деяких властивостей та відносин, що розглядаються як самостійні предмети дослідження;
- потенційна здійсненність - одна із абстракцій математики і логіки, що полягає у відверненні реальних меж конструктивних можливостей, обумовлених обмеженістю нашого життя в просторі, в часі і в матеріалах.

2.5. Узагальнення - це спосіб мислення, у результаті якого встановлюються загальні властивості предметів і явищ, визначаються загальні поняття, в яких відображено первинні істотні ознаки предметів та явищ певного класу, від яких можна перейти до узагальненого поняття.

2.6. Історичний метод базується на вивченні реальної історії об'єкта в усій багатогранності з урахуванням деталей і випадковості та виявленні історичних фактів у хронологічній послідовності.

2.7. Сходження від абстрактного до конкретного як метод наукового пізнання полягає у тому, що дослідник спочатку визначає головні зв'язки об'єкта дослідження, а потім, простежуючи, як він видозмінюється у певних умовах, відкриває нові зв'язки і, таким чином, відображає об'єкт в усій повноті його сутності.

2.7. Загальнологічними методами є методи аналізу, синтезу, індукції, дедукції, аналогії.

2.7.1. Аналіз - розчленування, розкладання об'єкта дослідження на складові частини з метою їх всебічного вивчення. Метод аналізу є основою аналітичного методу досліджень. Різновидами аналізу є класифікація та періодизація.

2.7.2. Синтез - поєднання окремих сторін, частин об'єкта дослідження в єдине ціле.

2.7.3. Індукція - це рух думки (пізнання) від фактів, окремих випадків до загального, на підставі міркування, в якому загальний висновок будується на основі часткових. Основою індукції є дослід, експеримент.

2.7.4. Дедукція - виведення одиничного, окремого з певного загального положення, твердження; рух думки від загальних тверджень до тверджень щодо окремих предметів та явищ. Якщо початкові положення є встановленою істиною, то за цим методом завжди отримується істинний висновок. За допомогою дедуктивних висновків виводять певну думку із інших думок.

2.7.5. Аналогія - спосіб отримання знань про предмети та явища на основі їхньої подібності з іншими.

Загальна сукупність загальнологічних методів є основою економіко-статистичного аналізу, який на підставі емпіричних даних, їх завдання і узагальнення та пізнання природи причин но-наслідкових зв'язків дозволяє напрацювати механізми адаптації і зміни середовища діяльності досліджуваних об'єктів економічної системи.

Основними методами метатеоретичного рівня є:

1. Герменевтичний метод набув поширення останнім часом. Він передбачає вивчення деяких феноменів на підставі з'ясування їх місця та функцій в контексті культури. *Наприклад, поняття «живе» з'ясовується на визначенні його функціонування в певній культурі. Так, у культурі Греції космос мислився як щось живе, механістичний світогляд зводив його до механізму, тобто дух культури (ціле) є підґрунтям розуміння окремого (частини).*

2. Системний метод полягає у розгляді об'єкта дослідження як системи, що об'єднує певну множину взаємодіючих елементів в єдине ціле; взаємозв'язок системи і її складових підпорядковується діалектиці цілого і часткового, загального й окремого.

Процес застосування будь-якого наукового методу передбачає певну послідовність дій:

1) визначення проблеми для аналізу та збирання усіх даних, що можуть впливати на її вирішення;

2) точне формулювання цієї проблеми;

3) пошук базових даних, що можуть бути підґрунтям знаходження рішення;

4) винахід або вибір попередніх гіпотез;

5) концептуальна перевірка гіпотез, тобто перевірка того, чи є така гіпотеза сумісною з обсягом наявних знань щодо проблеми і можливостей її розв'язання;

б) проектування емпіричних (або експериментальних) спостережень для перевірки гіпотез чи їх наслідків;

7) фактична емпірична перевірка гіпотез, що включає пошук як сприятливих, так і несприятливих доказів (приклади і контр-приклади);

8) критичний аналіз та обробка статистичних даних (наприклад, розрахунок середньоквадратичного відхилення);

9) оцінка гіпотез у контексті їх сумісності водночас із базовими даними та свіжими емпіричними доказами.

У випадку, коли експеримент підтвердив гіпотезу, вона може бути розглянута як теорія чи закон природи.

Якщо дослід не підтверджує гіпотезу, вона повинна бути відхилена або змінена.

Проте необхідно пам'ятати, що у науці теорія ніколи не може бути доведена, оскільки завжди існує можливість того, що нові спостереження або експерименти призведуть до конфлікту із існуючою теорією.

Таким чином, метод наукових досліджень не є рецептом для здійснення оригінальних відкриттів та винаходів. Мета наукового методу полягає у з'ясуванні істинності гіпотез та ступеня їх достовірності, оскільки його центром є протистояння ідеї (гіпотези) з фактами, на яких вона базується, незалежно від їх джерела.

4.4. Особливості застосування методів наукових досліджень в економіці

Всі спеціальні методи досліджень, що використовують в економіці конкретних галузей (аграрній економіці, економіці торгівлі, економіці промисловості та ін.) **поділяють на окремі групи відповідно до етапів проведення економічного дослідження:**

- 1) методи збору інформації;
- 2) методи обробки інформації;
- 3) методи проведення аналітичної роботи;
- 4) методи планових розрахунків і обґрунтувань;
- 5) методи прогнозування.

1. До методів збору інформації відносять:

1.1. Безпосереднє спостереження - це метод збору необхідної інформації шляхом обстеження досліджуваних явищ чи процесів. Найбільш поширеними його видами в економічних дослідженнях є:

- **статистичне спостереження** - відбувається збір первинної інформації про господарські процеси;

- **бухгалтерське спостереження** - реєстрація первинної інформації про господарські процеси в документах.

Вивчення окремих сторін об'єктів і процесів, що не відображені у звітності, здійснюється шляхом **натурних обстежень**.

1.2. Опитування - передбачає збирання інформації шляхом реєстрації показників від осіб, що опитуються. **Інформацію, яку отримують в процесі опитування, поділяють на:**

- соціально-економічну;
- товарознавчу;
- соціально-психологічну.

В залежності від характеру інформації опитування бувають:

- 1) анкетні;
- 2) опитування-інтерв'ю.

За формою проведення розрізняють:

- 1) очні опитування;
- 2) заочні опитування.

За частотою проведення:

- 1) одноразові;
- 2) періодичні;
- 3) панельні (багаторазові опитування однієї і тієї ж групи).

1.3. Методи фотографування застосовують в дослідженнях економічних процесів, що відбуваються у виробничій сфері. Вони використовують для збору інформації про рівень ефективності використання робочого часу на підприємстві. Така інформація дає можливість

досліджувати можливості впливу зміни норм часу, рівня продуктивності праці, в цілому ефективність використання трудових та матеріальних ресурсів.

Їх поділяють на такі різновиди: фотографія робочого дня, фотографія часу використання обладнання, фотографія виробничого процесу, маршрутна фотографія, самофотографія.

1.4. Хронометраж - фіксація і заміри часу виконання певних дій.

2. До методів обробки інформації відносять:

2.1. Групування - це метод розчленування зібраної інформації на однорідні групи за суттєвими ознаками. Воно може бути:

- типологічне;
- структурне;
- аналітичне;
- ранжування.

2.2. Розрахунок відносних і середніх величин.

Використовують такі види відносних величин:

1. Структури - співвідношення частини і цілого. Вони характеризують склад сукупності та виражаються у формі частки або відсотку. Наприклад, відносна величина питомої ваги виручки від реалізації сільськогосподарської продукції у загальній сумі доходу підприємства.

2. Динаміки застосовуються для оцінки інтенсивності росту і обчислюються співвідношенням рівнів явища, що вивчається, за звітний та базовий періоди.

3. Виконання планового завдання визначають шляхом порівняння фактичних і планових значень показників.

4. Дотримання норм.

5. Порівняння.

6. Координації.

7. Інтенсивності.

Середні величини дозволяють в процесі дослідження відобразити характерний рівень ознаки, притаманної усім елементам сукупності. Вони характеризують типовий рівень варіативної ознаки.

Середня величина здатна відобразити в собі те, що спільне, характерне, що об'єднує всю масу елементів, тобто статистичну сукупність.

За допомогою середніх величин можна здійснити порівняльний аналіз кількох сукупностей, дати характеристику закономірностей розвитку економічних явищ та процесів.

Розрізняють такі види середніх величин: середня арифметична, середня геометрична, середня квадратична, середня гармонійна, середня хронологічна, середня структурна (мода і медіана). *Вибір виду середньої ґрунтується на тому, що являє собою загальний обсяг варіативної ознаки.*

2.3. Показники варіації в економічних дослідженнях визначають для встановлення тісноти зв'язку зміни показника і зміни фактора, що на нього впливає. Їх розраховують в тому випадку, коли даний зв'язок незакономірний, тобто стохастичний, нефункціональний.

Варіація будь-якої ознаки означає різноманітність значень певного показника в сукупності.

Для виміру і оцінки варіації використовують наступні показники: розмах варіації (різниця між найбільшим і найменшим значенням ознаки), середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації, дисперсія.

2.4. Розробка аналітичних таблиць застосовується для систематизованого викладу отриманих в процесі дослідження абсолютних, відносних та середніх величин.

Вони бувають: прості, складні та комбіновані. *Аналітичні таблиці є розповсюдженим методом обробки інформації в економічних дослідженнях.*

2.5. Графічне зображення економічних даних здійснюється за допомогою геометричних площинних даних: крапок, ліній, площин, фігур та їх комбінацій.

За загальним призначенням графічні зображення поділяють на: аналітичні, ілюстративні та інформаційні.

За функціонально-цільовим призначенням розрізняють: графіки групувань, рядів розподілу, графіки рядів динаміки, графіки взаємозв'язку і графіки порівняння;

За видом поля графіки бувають: діаграми і статистичні карти.

За формою графічного образу графіки розрізняють: крапкові, лінійні, площинні, просторові і зображувальні.

2.6. Розрахунок індексів - відносні величини порівняння складних статистичних сукупностей та окремих їх одиниць. **Розрізняють:**

1) індивідуальні індекси – відображають зміну окремих одиниць досліджуваної сукупності;

2) загальні індекси - узагальнені результати зміни всіх одиниць досліджуваної складної сукупності.

2.7. Побудова динамічних рядів.

3. До методів проведення аналітичної роботи відносять:

3.1. Метод порівняння є найбільш поширеним та застосовуваним в економічних дослідженнях. При використанні даного методу важливо виділити базу порівняння і показник, що порівнюють (оцінюють). **Результатами порівняння є:** показники виконання плану, динаміки, структури, абсолютних відхилень.

В процесі здійснення аналітичних розрахунків важливо встановити причини певних відхилень. Для цього в економічних дослідженнях використовують **факторний аналіз.**

Факторний аналіз в свою чергу передбачає застосування методів елімінування.

3.2. Елімінування - це абстрагування від впливу певної групи факторів і одночасне виділення розрахунків іншої групи факторів. *Наприклад, при дослідженні зміни доходу від реалізації продукції сільського господарства враховують вплив на нього таких факторів, як кількість реалізованої*

продукції та ціни, та абстрагуються від впливу всіх інших факторів на зміну доходу.

3.4. Метод балансового зв'язку застосовують у тому випадку, коли між досліджуваними показниками існують балансові зв'язки. *Наприклад, показники запасів взаємозв'язані балансово, їх залежність зображується у вигляді виразу:*

$$Z_n + H = P + Z_k,$$

де Z_n , Z_k - запаси на початок і кінець періоду;

H - надходження запасів;

P – вибуття запасів.

Це один із методів бухгалтерського обліку.

3.5. Методи кореляційно-регресійного аналізу використовуються для визначення щільності зв'язку між досліджуваними явищами.

4. До методів планових розрахунків і обґрунтувань відносять:

балансовий метод, метод техніко-економічних розрахунків, метод варіантних наближень, програмно-цільовий метод.

4.1. Балансовий метод.

4.2. Методу техніко-економічних розрахунків.

Ці два методи використовують у процесі планування тоді, коли планується використання ресурсів. *Наприклад, балансовий метод застосовується при плануванні використання трудових ресурсів (баланс трудового потенціалу області, баланс кадрів підприємства, баланс праці). Поширено застосування даного методу і при плануванні випуску продукції, доходів (управлінський облік).*

Метод техніко-економічних розрахунків пов'язаний із використанням при плануванні технічних властивостей певного технологічного процесу. *Так, даний метод застосовується при плануванні виробництва продукції з окремих груп продукції.*

4.2. Методи варіантних наближень спочатку на базі наявних вихідних даних визначається можливий шлях в порядку першого наближення, а потім

виробляються послідовні уточнення. Застосування цього методу пов'язане з пошуком оптимального варіанту рішень тієї або іншої соціальної завдання, з правильним вибором пріоритетів.

4.4. Програмно-цільовий метод (*новий метод складання бюджетів та управління підприємством*) передбачає складання і виконання бюджету в розрізі бюджетним програм.

Ці два методи використовують при плануванні функціонування складних економічних систем, яким властива характеристика багатофакторності.

5. До методів прогнозування відносяться:

метод експертних оцінок, метод екстраполяції, методи економіко-математичного моделювання.

5.1. Метод експертних оцінок базується на формалізації методів емпіричного пошуку оптимальних умов функціонування економічної системи, які використовують людський досвід та інтуїцію.

5.2. Для прогнозування багатовимірних статистичних сукупностей застосовують **метод екстраполяції** (крім нього методи кореляції, регресії, спектральний, компонентний та факторний аналіз).

5.3. Методи економіко-математичного моделювання застосовують як в процесі планування економічної діяльності, так і в її прогнозуванні. Вони лежать в основі всіх математичних методів, що застосовуються в економіці. В загальному суть цих методів зводиться до формалізації і моделювання складних економічних процесів за допомогою математичного апарату та логіки.

Тема 5. Впровадження та ефективність результатів наукового дослідження

5.1. Впровадження результатів наукових досліджень

5.2. Ефективність результатів наукових досліджень

5.1. Впровадження результатів наукових досліджень

В будь-якій науково-дослідній роботі поряд з вибором і обґрунтуванням теми дослідження, виконанням дослідження важливими є етапи впровадження його в практику роботи тієї чи іншої системи та оцінка ефективності.

Відповідно до ініціативи, за якої здійснюються **наукові дослідження**, вони бувають:

1. Ініціативними (виконуються за власною ініціативою науковця та за його рахунок).
2. Госпдоговірні (виконуються на замовлення та за рахунок комерційних організацій або фізичних осіб).
3. Бюджетні (виконуються на замовлення та за рахунок державного бюджету).

Державне замовлення на науково-технічну продукцію щорічно формується центральним органом виконавчої влади у сфері наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності та центральним органом виконавчої влади з питань економічної політики на основі переліку найважливіших розробок, спрямованих на створення новітніх технологій та продукції, і затверджується Кабінетом Міністрів України відповідно до законодавства України.

Наукові дослідження в будь-якій галузі наук, в тому числі і економіці завершуються створенням певної наукової продукції (здебільшого вона належить ініціатору здійснення наукових досліджень).

Наукова продукція - науковий та (або) науково-прикладний результат, призначений для реалізації.

В економіці науковою продукцією є:

- теоретичні і науково-методологічні положення;
- методики, теорії, концепції;
- рекомендації, пропозиції.

Впровадження завершених наукових досліджень – це передача наукової продукції у практичне використання (промислову експлуатацію).

Впровадження розрізняють за двома ознаками:

- формою матеріального втілення (навчальні посібники, програми, методичні рекомендації, державні стандарти, закони, звіти, тощо);
- робочою функцією упорядкованих результатів (організація і управління виробничим процесом, оптимізація, зміни в технології та процесі виробництва тощо).

Відповідальність за впровадження результатів наукових досліджень покладається на замовника (якщо дослідження не ініціативні).

Відповідальність за апробацію, дослідну експлуатацію та введення в дію (техніка, технології тощо) покладається на виконавця наукових досліджень.

Апробація здійснюється протягом всього процесу наукового дослідження, а не лише на кінцевому етапі. Вона включає в себе колективне обговорення виконаного дослідження на науково-технічних нарадах, його рецензування і експертизу, оприлюднення кінцевих результатів у спеціальних журналах, реферативних збірниках, а також у виступах дослідників на науково-практичних конференціях. Крім того, результати дослідження апробуються зовнішнім рецензуванням, коли рецензентом виступає стороння установа.

Реалізація результатів дослідження завершується складанням акту про впровадження за участю представників дослідника і замовника, а також здійсненням авторського нагляду за виробничим впровадженням результатів науково-технічних досліджень, захистом дисертації.

5.2. Ефективність результатів наукових досліджень

Визначення економічної ефективності наукових досліджень (науково-дослідних та дослідно-конструкторських розробок – НДДКР – загальноприйняте скорочення) в умовах виробництва є одним з найважливіших і найскладніших завдань. Вона передбачає вивчення ефективності впровадження нових технологічних процесів, удосконалення системи управління тощо. При цьому співставляються витрати на проведення наукового дослідження та на його впровадження з отриманим економічним ефектом.

Економічні витрати за довгостроковими комплексними науковими дослідницькими програмами визначаються на основі розрахунку інтегрального показника за строк здійснення програми і наступного ефективного використання її результатів.

Ефект досліджень – сукупність добутих наукових, економічних і соціальних результатів. Результат зіставлення із витратами на його досягнення характеризує **ефективність дослідження**.

Економічна ефективність наукових досліджень в залежності від галузі та проблеми, яка розглядається, насамперед **визначається на стадії** техніко-економічного обґрунтування теми досліджень, уточнюється за кінцевими результатом виконаної роботи і співставляється з отриманим результатом практичного впровадження.

*Визначення економічної ефективності залежить від виду наукових досліджень. Якщо основною характеристикою **фундаментальних досліджень** є їх теоретична актуальність, новизна, концептуальність, доказовість, перспективність і можливість запровадження результатів у практику, то при розгляді **прикладних досліджень** слід оцінювати в першу чергу їх практичну актуальність і значимість, можливість запровадження в практику, ефективність результатів. Для наукових розробок тут цінною є новизна, актуальність і ефективність.*

Фундаментальні (теоретичні) дослідження дають віддачу через певний проміжок часу, і їх економічний ефект у багатьох випадках важко оцінити загальноприйнятими економічними показниками. *Наприклад, між відкриттям електрики та практичним її використанням пройшло майже 100 років, а нині без електрики життя практично неможливе.*

Оцінка фундаментальних досліджень проводиться на основі якісних показників:

- 1) можливістю широкого застосування результатів досліджень у різних галузях народного господарства;
- 2) новизна явищ, які сприяють проведенню принципово актуальних досліджень;
- 3) вклад у безпеку, обороноздатність країни, збереження навколишнього середовища;
- 4) пріоритет вітчизняної науки і міжнародне її визнання;
- 5) фундаментальні монографії з тем і їх цитування видатними вченими світу.

Ефективність прикладних досліджень визначається сукупністю показників:

1. Загальних, до яких належать основні показники, що характеризують ефективність всього дослідження в цілому з врахуванням результатів у процесі створення, виробництва, споживання (експлуатації) об'єктів нової техніки, технології, матеріалів. *Наприклад, 1) співвідношення корисного ефекту у вартісному виразі від впровадження результатів (проекування, виробництво, експлуатація) і затрат на виконання, освоєння в сфері виробництва і експлуатацію; 2) співвідношення тривалості періоду ефективної роботи і періоду розробки, освоєння і експлуатації; 3) суспільна значимість результатів, тобто рівень поширення і застосування цих результатів у народному господарстві.*

2. Конкретних, які досить різноманітні, сюди входять показники, які характеризують ефективність розробок у певних сферах, етапах використання.

В умовах ринкової економіки розширюється діапазон оцінки ефективності науково-технічних розробок, а отже, збільшується кількість основних видів ефективності наукових досліджень:

1. **Науково-технічний ефект**, який проявляється у підвищенні науково-технічного рівня, поліпшенні параметрів техніки і технологій, що впливає з відкриття нових законів та закономірностей у природі, а отже, і нових технологічних засобів виробництва речовин, матеріалів та видів продукції.

2. **Економічний ефект** полягає в отриманні економічних результатів від науково-технічних розробок як в цілому для народного господарства, так і для кожного виробничого суб'єкта. Економічна ефективність науково - технічних розробок за відповідною системою показників має відображати вплив їхньої результативності на розвиток економіки країни в цілому, а також регіонів, галузей, організацій і підприємств, що беруть участь у реалізації технологічних нововведень;

Визнаними в світовій практиці основними показниками, що акумулюють вигоди від упровадження науково-технічних розробок та використовуються для оцінки економічної ефективності наукових досліджень (проектів), є:

- 1) чистий дисконтований дохід (прибуток);
- 2) індекс дохідності (прибутковості);
- 3) період окупності інвестицій у реалізацію проектів;
- 4) внутрішня норма дохідності (далі - ВНД).

Законспектуйте формули визначення кожного з цих показників.

Кожен з основних показників економічної ефективності може використовуватись за певним призначенням, а саме:

1) чистий дисконтований дохід найбільш раціонально використовувати для ранжування та вибору пріоритетних наукових досліджень з точки зору їх ефективності;

2) внутрішня норма дохідності являє собою очікуваний рівень дохідності і використовується для прогнозування цього показника, тобто визначає межі беззбитковості наукових досліджень (проекту);

3) індекс дохідності (коефіцієнт ефективності) вказує на рівень накопиченого чистого прибутку, зумовленого одиницею вкладених у проект коштів;

4) показник періоду окупності інвестованих в інновації коштів дозволяє одержати інформацію про рівень ризикованості проекту в зв'язку зі змінами у відносній ліквідності інвестицій.

Максимальний економічний ефект, який може бути отриманий від впровадження наукових досліджень у виробництво за розрахунковий період при встановленому обсязі впровадження, називають **економічним потенціалом наукових досліджень**.

3. **Соціальний ефект**, що відображає зміни умов діяльності людини в суспільстві. Його прояв спостерігається в змінах характеру та умов праці, підвищенні життєвого рівня населення, поліпшенні побутових його умов, розширенні можливостей духовного розвитку особистості, у змінах стану довкілля.

Соціальні, екологічні та інші результати, що не можуть бути оцінені у вартісному виразі, беруться до уваги як додаткові показники ефективності галузей національної економіки і враховуються при прийнятті рішень про пріоритетність проекту та його державної підтримки.

У розрахунках економічних та соціальних результатів реалізації науково-технічних розробок необхідно враховувати рівень інфляції на їхню ефективність. Рівень інфляції в кінці будь-якого періоду реалізації наукових досліджень (t_n) відносно початкового його моменту t_1 визначається за

допомогою індексу змін в цінах на використані з цією метою ресурси та на готову продукцію чи послуги.

Визначення рівня інфляції здійснюється шляхом відношення ціни ресурсу в кінці періоду t_1 до ціни того ж ресурсу в кінці періоду t_n за формулою:

$$r(t_1 t_n) = \frac{r_{t_1} - r_{t_n}}{r_{t_n}} = I(t_1 t_n) - 1,$$

де: $r(t_1 t_n)$ - рівень інфляції;

r_{t_1} - ціна ресурсу в кінці періоду t_1 ;

r_{t_n} - ціна ресурсу в кінці періоду t_n

$I(t_1 t_n)$ - індекс цін у момент t_n відносно моменту t_1 .

Середньострокові та довгострокові наукові дослідження щодо термінів їх реалізації потребують врахування фактора невизначеності та ризику.

Для врахування фактора невизначеності та ризику можуть бути використані такі методи:

- перевірка стійкості проекту;
- корегування параметрів проекту;
- формалізований опис невизначеності.

4. **Маркетинговий ефект**, що відображає потреби ринку в наукових дослідженнях і розробках та можливість їх реалізації.

Перелік показників для оцінки маркетингового ефекту від реалізації науково-технічної продукції

<i>Показники зовнішнього формування</i>	
<i>Довгострокові</i>	<i>Короткострокові</i>
<p><i>Тенденції розвитку економіки</i> <i>Тенденції розвитку ринку</i> <i>Тенденції розвитку науково-технічного прогресу</i> <i>Стійкі зміни в структурі споживання</i></p>	<p><i>Коливання кон'юнктури</i> <i>Раптова поява чи вихід з ринку конкурента</i> <i>Інші причини</i></p>
<i>Показники якості</i>	
<i>Стандартизовані</i>	<i>Регламентовані</i>
<p><i>Визначаються вітчизняними і міжнародними стандартами, нормами та рекомендаціями (призначення та сфера споживання, вимоги до ресурсів і матеріалів, ергономічні та інші вимоги)</i></p>	<p><i>Визначаються вітчизняними і міжнародними технічними регламентами, нормативами та постановами (показники безпеки виробництва, застосування та споживання, патентно-правові та інші чинники)</i></p>
<i>Економічні показники</i>	
<i>Разові</i>	<i>Поточні</i>
<p><i>Витрати на реалізацію продукції:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>вартість виробу</i> - <i>витрати на транспортування</i> - <i>податки, митні збори</i> - <i>витрати на монтаж,</i> 	<p><i>Витрати на експлуатацію (споживання):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>витрати на обслуговування</i> - <i>витрати на ремонт</i> - <i>витрати на паливо, енергію</i> - <i>витрати на утилізацію виробу</i> - <i>інші витрати</i>

Тема 6. Види та оформлення наукового тексту

- 6.1. Види наукових публікацій та їх характеристика
- 6.2. Правила оформлення наукових публікацій
- 6.3. Особливості видів класифікаційних робіт
- 6.4. Дипломна (магістерська) робота як кваліфікаційне дослідження

6.1. Види наукових публікацій та їх характеристика

Результати наукових досліджень оприлюднюються у вигляді різних видів публікацій. Це сприяє встановленню пріоритету автора (дата підписання публікації до друку - це дата пріоритету науковця), а також свідчить про особистий внесок дослідника в розробку наукової проблеми (особливе значення мають індивідуальні публікації, роботи у співавторстві потребують додаткових роз'яснень). У тексті дисертації та автореферату здобувач має наводити посилання на власні публікації, включити їх до списку використаної літератури і джерел.

Публікації відображають основний зміст, новизну наукового дослідження і фіксують завершення певного етапу дослідження або роботи в цілому. Крім цього, публікації забезпечують первинною науковою інформацією суспільство, сповіщають наукове співтовариство про появу нового наукового знання і передають індивідуальний результат у загальне надбання.

Існують такі види наукових публікацій: монографія, стаття, автореферат, *препринт документ, що містить матеріали попереднього характеру, опублікований до виходу у світ видання, у якому вони можуть бути вміщені. Препринт розсилається обмеженому колу осіб для попередньої оцінки. Цей різновид документа посідає проміжне місце між опублікованими й неопублікованими документами, тому препринт іноді відносять до видань, тези доповідей, наукова доповідь, збірник наукових праць.*

Наукові публікації виходять друком у формі друкованих або електронних видань.

Видання — це такий документ, що пройшов «редакційно-видавниче опрацювання, виготовлений друкуванням, тисненням або іншим способом, містить інформацію, призначену для поширення і відповідає вимогам державних стандартів, інших нормативних документів щодо видавничого оформлення і поліграфічного виконання» (ДСТУ 3017-95 «Видання. Основні види. Терміни та визначення»).

Монографія — науково-книжкове видання певного дослідження однієї проблеми або теми, що належить одному чи кільком авторам.

Стаття — це вміщені в науковому журналі чи збірнику результати дослідження конкретного питання, що мають певне наукове й практичне значення.

Автореферат дисертації — це наукове видання у вигляді брошури авторського реферату проведеного дослідження, яке подається на здобуття наукового ступеня.

Препринт — наукове видання з матеріалами попереднього характеру, які публікуються до виходу у світ видання, в якому вони мають бути розміщені.

Тези доповідей, матеріали наукової конференції — це неперіодичні збірники підсумків наукових конференцій, доповідей, рекомендацій та рішень.

Збірники наукових праць — це збірники матеріалів досліджень, які виконано в наукових установах, навчальних закладах та наукових товариствах.

Наукові видання вимагають суворого дотримання видавничого оформлення, а саме, вихідних відомостей, вихідних і випускних даних.

Вихідні відомості — це відомості про авторів, назву видання, підзаголовні й надзаголовні дані, нумерація, вихідні дані, індекси УДК або ББК, міжнародний стандартний номер книги тощо.

Вихідні дані включають: місце випуску видання, назву видавництва і рік випуску.

До випускних даних належать: дати подання й підписання до друку; формат паперу і частка аркуша; вид і номер паперу; гарнітура шрифту основного тексту; спосіб друку; обсяг видання в умовних друкарських та обліково-видавничих аркушах тощо.

6.2. Правила оформлення наукових публікацій

Кожен дослідник прагне довести результати своєї праці до читача. Підготовка публікації — процес індивідуальний. *Одні вважають за необхідне лише стисло описати хід дослідження і детально викласти кінцеві результати. Інші — поступово вводять читача у свою творчу лабораторію, висвітлюючи етап за етапом, детально розкриваючи власні методи роботи. Висвітлюючи дослідницький процес від творчого задуму до заключного його етапу, підводячи підсумки, формулюючи висновки й рекомендації, вчений розкриває складність творчих пошуків. Перший варіант викладу зорієнтований на порівняно вузьке коло фахівців і використовується при написанні монографії, статті. Другий є доречнішим при написанні дисертації. Він дозволяє краще оцінити здібності науковця до самостійної науково-дослідної роботи, глибину його знань та ерудицію.*

Суттєву допомогу в підготовці публікацій має надати володіння дослідником певними методичними прийомами викладу наукового матеріалу, а саме: послідовним, цілісним і вибіркоким.

Послідовний виклад матеріалу передбачає логічно зумовлену схему підготовки публікації: формулювання задуму і складання попереднього

плану; відбір і підготовка матеріалів; групування матеріалів; обробка рукопису.

Його недоліком є нераціональне використання часу. Поки автор не закінчив повністю чергового розділу, він не може перейти до наступного, а в цей час матеріал, що майже не потребує чорнової обробки, чекає на свою чергу і лежить без руху.

Цілісний виклад передбачає написання всієї праці в чорновому варіанті, а потім обробку в частинах і деталях, унесення доповнень і виправлень. *Його перевага полягає в тому, що майже вдвічі економиться час при підготовці «білового» варіанту рукопису. Разом з тим, існує небезпека порушення послідовності викладу матеріалу.*

Вибірковий виклад матеріалу часто використовується дослідниками. По мірі готовності матеріалу автор обробляє його в будь-якій зручній для нього послідовності. Необхідно кожен розділ доводити до кінцевого результату, щоб при підготовці всієї праці її складові були майже готові до опублікування.

Формулювання задуму здійснюється на першому етапі роботи. Слід чітко визначити: мету даної роботи; коло читачів, на яке вона розрахована; матеріали, які в ній надаватимуться; передбачувана повнота й деталізація викладу; теоретичне чи практичне спрямування; ілюстративні матеріали, необхідні для розкриття її змісту. Визначається назва праці, яку потім можна корегувати.

На етапі формулювання задуму бажано скласти попередній план роботи, інколи на вимогу видавництва — план-проспект.

Відбір і підготовка матеріалів передбачають ретельний вибір вихідного матеріалу: скорочення до бажаного обсягу, доповнення необхідною інформацією, об'єднання розрізнених даних, уточнення таблиць, схем, графіків.

Групування матеріалу передбачає вибір варіанта його послідовного розміщення згідно з планом роботи.

Паралельно з групуванням матеріалу визначається **рубрикація праці**, тобто поділ її на логічно підпорядковані елементи — частини, розділи, підрозділи, пункти. Правильність формулювань і відповідність назв рубрик можна перевірити на комп'ютері. За інших умов це можна зробити через написання заголовків на окремих смугах паперу. Спочатку вони розкладаються в певній послідовності, а потім приклеюються до відповідних матеріалів.

Результатом цього етапу є логічне поєднання складових рукопису, створення його чорнового макету, який потребує подальшої обробки.

Обробка рукопису складається з уточнення його змісту, оформлення й літературної правки.

Наступний етап роботи над рукописом — **перевірка правильності його оформлення**. Для оформлення друкованих видань існують спеціальні правила, тому слід керуватися державними стандартами, довідниками, підручниками, вимогами видавництва і редакцій.

Заключний етап — це *літературна правка*. Її складність залежить від мовностильової культури автора, від того, як здійснювалася попередня підготовка рукопису. Водночас з літературною правкою автор вирішує, як розмістити текст і які виділення потрібно в ньому зробити.

Щоб привернути увагу читачів до найбільш важливих положень, термінів у тексті прийнято використовувати різноманітні **виділення** (розрядка, курсив, петит, напівжирний шрифт, підкреслювання тощо). Обрана система виділень має бути єдиною для всієї роботи, надмірне їх використання, як і недостатнє, може зробити текст важким для читання та сприйняття.

6.3. Особливості видів класифікаційних робіт

У професійній підготовці фахівців значну роль відіграють реферати, курсові, кваліфікаційні роботи.

Реферат (лат. *re/ferre* — доповідати, повідомляти) — короткий виклад змісту одного або кількох документів, наприклад, наукових статей з певної теми. Таким чином, реферат — це скорочений переказ змісту первинного документа (або його частини) з основними фактичними відомостями та висновками.

Реферат є одним з перших видів науково-навчальних робіт, які виконують студенти факультетів університету, починаючи з першого курсу. Реферати також пишуть аспіранти й ті, хто готується до складання кандидатських іспитів з філософії та фахових дисциплін.

Курсова робота — це самостійне навчально-наукове дослідження студента, яке виконується з певного курсу або з окремих його розділів.

Згідно з «Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах України» курсова робота виконується з метою закріплення, поглиблення й узагальнення знань, здобутих студентами за час навчання, та їх застосування до комплексного вирішення конкретного фахового завдання.

Кваліфікаційна робота — це кваліфікаційне навчально-наукове дослідження студента, яке виконується на завершальному етапі навчання студентів у вищому навчальному закладі.

Кваліфікаційна робота має комплексний характер і пов'язана з використанням набутих студентом знань, умінь і навичок зі спеціальних дисциплін. У більшості випадків кваліфікаційна робота є продовженням та більш поглибленою розробкою теми курсової роботи студента-випускника. Вона передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних наукових, виробничих та інших завдань.

До кваліфікаційних робіт висуваються такі основні вимоги:

1. актуальність теми, відповідність її сучасному стану певної галузі науки та перспективам розвитку, практичним завданням відповідної сфери;
2. вивчення й критичний аналіз монографічних і періодичних видань з теми;
3. вивчення й характеристика історії досліджуваної проблеми та її сучасного стану;
4. чітка характеристика предмета, мети й методів дослідження, опис та аналіз проведених автором експериментів;
5. узагальнення результатів, їх обґрунтування, висновки та практичні рекомендації.

До захисту кваліфікаційних робіт допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану, пройшли й захистили виробничу (педагогічну, асистентську) практику, подали у встановлений кафедрою і деканатом термін кваліфікаційну роботу й позитивні відгуки на неї та склали державні іспити.

Магістерська робота (дисертація) — це самостійна навчально-дослідна робота, що виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою прилюдного захисту й здобуття академічного звання магістра. Основне завдання її автора — продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації, вміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання.

Керівництво курсовими та кваліфікаційними роботами здійснюється провідними викладачами випускаючих кафедр. Організація й контроль за процесом підготовки й захисту цих робіт покладається на завідувачів кафедрами.

Тематика курсових та кваліфікаційних робіт щорічно корегується з урахуванням набутого на кафедрах досвіду, побажань фахівців, які беруть участь у рецензуванні робіт, і рекомендацій Державної екзаменаційної комісії (ДЕК).

Незалежно від обраної теми курсова (кваліфікаційна) робота **структурно повинна містити**: титульний аркуш; зміст; перелік умовних позначень (за необхідності); вступ; кілька розділів (підрозділів), що розкривають теорію питання та досвід практичної роботи; висновки; список використаної літератури; додатки.

Текст курсових, кваліфікаційних робіт освітньо-кваліфікаційних рівнів бакалавра, магістра можна використати для подальшого написання та оформлення наукової доповіді, реферату, статті тощо.

6.4. Дипломна (магістерська) робота як кваліфікаційне дослідження

Магістерська робота (дисертація) є обов'язковою на завершальному етапі навчання студентів в університеті для присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня магістра.

Магістр — це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра або спеціаліста здобув поглиблені спеціальні вміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі.

Магістерська робота (дисертація) — являє собою випускню кваліфікаційну роботу наукового змісту, якій притаманні внутрішня єдність і відображення ходу і результатів розробки обраної теми. Вона має відповідати сучасному рівню розвитку науки у певній галузі, а її тема — бути актуальною.

Підготовка і захист магістерської роботи проводиться у декілька етапів:

- 1) вибір та уточнення теми, підбір і вивчення літератури;
- 2) розробка плану роботи;
- 3) підготовка тексту магістерської роботи та її оформлення;

- 4) підготовка роботи до захисту, в тому числі й попередній захист на засіданні кафедри;
- 5) захист магістерської роботи на засіданні ДЕК.

Першим етапом підготовки дипломної (магістерської) роботи є вибір (уточнення) теми, її узгодження з науковим керівником та затвердження кафедрою. Це здійснюється у процесі активного діалогу наукового керівника й студента. Тема має бути актуальною, значущою, такою, що надає можливість максимально застосувати знання, вміння та навички випускника.

Розробка плану магістерської роботи

Прийнятною вважається така структура магістерської роботи:

- 1) титульний аркуш;
- 2) зміст;
- 3) вступ;
- 4) розділи і підрозділи основної частини;
- 5) висновки;
- 6) список використаної літератури і джерел;
- 7) додатки (за необхідністю).

Вступ. Приблизний обсяг цього розділу роботи становить дві- чотири сторінки. У вступі необхідно обґрунтувати актуальність обраної теми, зазначити наукову й можливу практичну значущість роботи, подати коротку характеристику використаної літератури, сформулювати мету й завдання дослідження, об'єкт і предмет дослідження, навести його методологічне обґрунтування.

Перший розділ основної частини присвячений, як правило, огляду літератури й висвітлює теоретичні засади теми. Об'єм даного розділу — 10-12 сторінок, де автор має показати свою обізнаність з використаними джерелами та вміння працювати з ними. Слід подати узагальнений аналіз змісту теоретичних джерел у зв'язку з досліджуваною темою, визначити,

наскільки повно в літературі було розкрито тему, дати свою оцінку питань, які мають істотне значення, проаналізувати різні погляди на дану проблему й висловити власне її розуміння.

Такий аналіз не може носити суто формального характеру (списування), а текст не повинен бути перевантажений цитатами. Магістерська робота як авторський твір має бути аналітичною, творчою, містити певні узагальнення й самостійні висновки.

У *наступних розділах* на основі теоретичних положень першого розділу має бути всебічно проаналізовано досліджувану проблему й запропоновано шляхи її розв'язання. Репрезентований у роботі матеріал має бути достатньо аргументованим і переконливим. Слід уникати як великої кількості цитат, так і непідтверджених відповідними посиланнями на джерела тез, думок, ідей.

Викладення матеріалу має бути логічним, всі структурні елементи роботи (вступ, розділи і підрозділи, основні висновки) — взаємопов'язаними. Робота повинна містити в собі ідеї, узагальнення і висновки, спрямовані на розв'язання основної проблеми.

Висновки до магістерської роботи — це підсумки виконаної роботи. Їх обсяг становить дві-три сторінки. Бажано висновки нумерувати, оскільки це дисциплінує виклад матеріалу. В них автор зазначає перспективи подальшого дослідження проблеми, вказує на сфери можливого використання результатів роботи. Крім цього, у тексті роботи наприкінці кожного розділу роботи варто давати короткий висновок-підсумок щодо матеріалу, який викладений у розділі.

Список використаної літератури і джерел наводиться в кінці роботи з нової сторінки за алфавітом авторів і назв робіт. Він повинен містити лише ті джерела, які автор використав при підготовці кваліфікаційної роботи і на які є посилання в тексті роботи.

Обсяг магістерської роботи становить 80-90 стандартних сторінок основного тексту. Стандартна сторінка — 1800 знаків, включаючи пробіли (приблизно 30 рядків по 60 знаків у рядку).

Текст магістерської роботи розташовується на одному боці стандартного машинописного паперу формату А-4 (210 x 297 мм) або близького до цього формату. Колір паперу має бути білий.

Магістерська робота друкується за допомогою комп'ютера. При використанні персонального комп'ютера встановлюються наступні відступи та інтервали — інтервал 1,5, розмір шрифту — 14. Поля обов'язкові. Розміри полів: згори — 20 мм, знизу — 20, ліворуч -30, праворуч — 10 мм.

Сторінки нумеруються у правому верхньому куті. Нумерація починається з титульного аркуша, але на ньому номер не ставиться. Перелік використаної літератури розташовується наприкінці кваліфікаційної роботи з нової сторінки. Усі джерела повинні мати правильний бібліографічний опис.

Законодавчо-нормативна база

1. Закон України «Про інвестиційну діяльність» від 18.09.1991 р. № 1560-ХІІ.
2. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. № 40-ІV.
3. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 13.12.1991 № 1977-ХІІ.
4. Закон України «Про наукову і науково-технічну експертизу» від 10.02.1995 р. № 51/95-ВР.
5. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 16.01.2003 р. № 433-ІV

Список літературних джерел

6. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень: Підручник. — К.: Вища школа, 1997. — 271с.
7. Гайдучок В.М. Теорія і технологія наукових досліджень [Текст]: навч. посібник / В.М. Гайдучок, Б.І. Затхей, М.К. Лінник. — Львів: Афіша, 2006. — 232с.
8. Герасим П.М. Методологія та методика економічних досліджень: навч. посібник / П.М. Герасим, Г.П. Журавель, П.Я. Хомин. — Тернопіль: Астон, 2006. — 414с.
9. Горбатенко І.Ю. Основи наукових досліджень: Підручник. / І.Ю. Горбатенко, Г.О. Івашина. — Херсон, 2005. — 92с.
10. Еко Умберто Як написати дипломну роботу: Гуманітарні науки / Пер. за ред. О. Глотова. — Тернопіль: Мандрівець, 2007. — 224с.
11. Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація) : навч. посіб. / за ред. А.А Мазаракі. — 2-ге вид., допов. — К.: Київ. Нац. торг.-екон. Ун-т, 2011. — 296с.
12. Карачун В. Орфографічний словник наукових і технічних термінів: Правопис. Граматика. — К.: Криниця, 1999. — 524с.
13. Клименко М.О. Основи та методологія наукових досліджень [Текст]: навч. посібник / М.О. Клименко, В.П. Фещенко, Н.М. Вознюк. — К.: Аграрна освіта, 2010. — 351с.
14. Кузьмінський Ю. Формулювання завдань наукових досліджень [Текст] / Ю. Кузьмінський // Бухгалтерський облік і аудит. — 2009. — № 7. — С. 8-11.
15. Лудченко А.А. и др. Основы научных исследований: Учеб. пособ. / А.А. Лудченко, Я.А. Лудченко, Т.А. Примак. — К.: — Знання, 2000. — 114с.
16. Методика экономических исследований: Учеб. пособие для вузов / Под ред. Ф.З. Зиновьева. — Симферополь: Таврия, 1999. — 168с.
17. Методические вопросы науковедения / Под ред. В.И. Оноприенко. — К.: Укр ИНТЭИ, 2001. — 332с.
18. Наука і методика [Текст]: Збірник науково-методичних праць. Вип. 19. — К.: Аграрна освіта, 2009. — 209с.

19. Основи наукових досліджень / І.Ю. Горбатенко, Г.О. Івашина. — Х.: ХДПУ. — 2001. — 91с.
20. Основы научных исследований: Учеб. для тех. вузов. / Под ред. В.И. Крутого, В.В. Попова. — М.: Высш. шк., 1989. — 400с.
21. Основы научных исследований: Учеб. пособ. / Л.Ф. Бабицький, В.М. Булгаков, Д.Г. Войтюк, В.И. Рябец. — К.: НАУ, 1999. — 228с.
22. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: Навч. посіб. — К.: Слово, 2004. — 240с.
23. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підруч. / В.М. Шейко, Н.М. Кушнарєнко. — К.: Знання — Прес, 2003. — 295с.

