

ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІКИ ТРАНСПОРТУ
Кафедра «Економіка, організація та управління
підприємством»

І.Л.Плетникова

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

Частина 2

Харків 2010

Плетникова І.Л. Основи наукових досліджень: Конспект лекцій. – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – Ч. 2. – 81 с.

Дисципліна „Основи наукових досліджень” призначена для теоретичної і практичної підготовки студентів спеціальності «Економіка підприємства» до виконання магістерської дипломної роботи.

Конспект лекцій складається з двох частин і призначений для студентів денної форми навчання. Наприкінці другої частини міститься перелік рекомендованої літератури.

Друга частина містить зміст другого модуля курсу „Інформаційне забезпечення, ефективність і оформлення результатів наукових досліджень”.

Рекомендується для студентів спеціальності «Економіка підприємства» денної форми навчання.

Іл. 1, бібліогр.: 8 назв.

Конспект лекцій розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри “Економіка, організація та управління підприємством” 28 листопада 2008 р., протокол № 4.

Рецензент

доц. В.О. Мельник

І.Л.Плетникова

ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

Частина 2

Відповідальний за випуск Плетникова І.Л.

Редактор Ібрагімова Н.В.

Підписано до друку 15.12.08 р.

Формат паперу 60x84 1/16 . Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 4,25. Обл.-вид.арк. 4,5.

Замовлення № Тираж 50. Ціна

Видавництво УкрДАЗТу, свідоцтво ДК № 2874 від. 12.06.2007 р.

Друкарня УкрДАЗТу,
61050, Харків - 50, майдан Фейсрбаха, 7

Міністерство транспорту та зв'язку України

Українська державна академія залізничного транспорту

Кафедра економіки, організації і управління підприємством

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни „ Основи наукових досліджень”

для студентів спеціальності

«Економіка підприємства»

Частина 2

Харків 2008

Конспект лекцій розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри “Економіка, організація та управління підприємством”, протокол №4 від 28.11.08.

Укладач:

доц. Плєтнікова І.Л.

Рецензент:

доц. Мельник В.О.

Зміст

Вступ	4
.....	
МОДУЛЬ 2	
Інформаційне забезпечення, ефективність оформлення результатів наукових досліджень	5
.....	
Змістовий модуль 5	
Інформаційне забезпечення наукових досліджень	5
.....	
Змістовий модуль 6	
Поняття результатів наукових досліджень та їх ефективність	23
.....	
Змістовий модуль 7	
Загальні вимоги та правила оформлення результатів НДР (зокрема магістерських робіт)	45
.....	
Змістовий модуль 8	
Підготовка наукових і науково-педагогічних кадрів	69
Список літератури	81

ВСТУП

Мета викладання дисципліни: навчити студентів – майбутніх магістрів з економіки – самостійно ставити і вирішувати нові науково-практичні завдання та творчо використовувати досягнення науки і техніки у практичній діяльності.

Це важливо для усіх майбутніх спеціалістів.

Тому сучасному студенту конче необхідні основні знання з проведення наукових досліджень.

Завдання дисципліни: вивчення сутності науки та її еволюції, умов формування вченого як особистості і режиму його праці; організація науково-дослідної роботи; вивчення основних методів наукових досліджень, інформаційного забезпечення наукових досліджень; поняття результатів наукових досліджень та їх ефективності; загальні вимоги та правила оформлення результатів НДР (зокрема магістерських робіт), а також основи підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні.

Після вивчення дисципліни студент:

1 Повинен знати:

- закономірності розвитку науки;
- основи організації наукового дослідження;
- особливості розумової праці і якості науковця, які необхідно розвивати у собі;
- основні методики наукового дослідження;
- методи збору й аналізу наукової інформації.

2 Повинен вміти:

- формулювати мету і завдання наукового дослідження;
- здійснювати пошук наукової інформації з досліджуваної теми;
- обирати і застосовувати відповідні методи наукових досліджень;
- обробляти отримані результати;
- зіставляти результати розрахунків з теоретичними передумовами;
- формулювати висновки дослідження;
- формулювати результати дослідження;
- оформляти магістерську роботу у відповідності з діючими вимогами;
- складати звіт чи доповідь, статтю за результатами наукового дослідження.

Основний зміст навчальної дисципліни розкривається у 8 темах (змістових модулях), по 4 у кожному модулі. Перший модуль – «Поняття, організація і методи наукових досліджень». Другий модуль – «Інформаційне забезпечення, ефективність і оформлення результатів наукових досліджень».

МОДУЛЬ 2

Інформаційне забезпечення, ефективність оформлення результатів наукових досліджень

Змістовий модуль 5

Інформаційне забезпечення наукових досліджень

- 5.1 Сутність і види науково-технічної інформації.
- 5.2 Методи пошуку і збору наукової інформації.
- 5.3 Організація роботи з науковою літературою.
- 5.4 Форми обміну науковою інформацією.

5.1 Сутність і види науково-технічної інформації

Основою будь-якого наукового дослідження є *інформація* (від лат. „роз'яснення”) — певні відомості про об'єкти, явища навколишнього середовища, їх параметри, якість і стан.

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

- *технічна*, що характеризує фізичні процеси в різних об'єктах при створенні продукції із вихідних компонентів;
- *економічна* – це відомості про економічний розвиток суспільства і його ефективність;
- *соціальна* – відомості про людину, колектив і суспільство в цілому як об'єкт дослідження.

Таким чином, науково-технічна інформація – це сукупність повних, точних відомостей про розвиток природи, суспільства і людини, зафіксованих у науковому документі.

Економічна інформація – це сукупність відомостей, які характеризують виробничу і фінансово-господарську діяльність.

Інформація для дослідника є предметом і результатом його праці. Осмислюючи та опрацьовуючи потрібну інформацію, дослідник видає специфічний продукт – якісно нову інформацію.

При цьому підраховано, що близько 50 % свого часу дослідник витрачає на пошук інформації. Тому досить відповідальним етапом наукового дослідження є вміння оперативно знаходити і опрацьовувати потрібну інформацію з теми дослідження. За підрахунками американських спеціалістів, від 10 до 20 % науково-дослідних робіт можна було б не проводити, якщо б правильно була підібрана наукова інформація з проблеми, яка вивчається.

Інформація є теоретичним і експериментальним підґрунтям для досягнення мети наукових досліджень і

вирішення поставлених завдань. Вона є доказом обґрунтованості наукових положень, їх достовірності і новизни. Існує думка, що вирішення науково-технічних проблем на 90 % залежить від інформації і тільки на 10 % – від інтуїції.

Треба пам'ятати, що інформація досить швидко старіє, і потрібне постійне поновлення матеріалів. За даними зарубіжних джерел, інтенсивність старіння інформації становить понад 10 % на день для газет, 10 % на місяць для журналів, 10 % на рік для книг і монографій.

Основні ознаки наукової інформації:

– вона формується в процесі пізнання закономірностей об'єктивної дійсності, підґрунтям якої є практика, і подається у відповідній формі;

– це документовані або публічно оголошені відомості про вітчизняні та зарубіжні досягнення науки, техніки, виробництва, отримані в процесі науково-дослідної, дослідно-конструкторської, виробничої, соціальної та громадської діяльності.

Якість інформації в науковому дослідженні визначається такими критеріями:

- цільове призначення;
- цінність;
- надійність;
- достовірність;
- достатність (повнота).

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

Цінність інформації визначається економічним ефектом, який дає її використання. Практичне завдання, що стоїть перед науковцем, визначає характер та обсяг

необхідної інформації і вимагає відмовитись від такої інформації, що не має прямого відношення до об'єкта дослідження. У такий спосіб забезпечується достатність або повнота інформаційної бази дослідження.

Класифікація джерел інформації наукових досліджень наведена на рисунку 5.1.

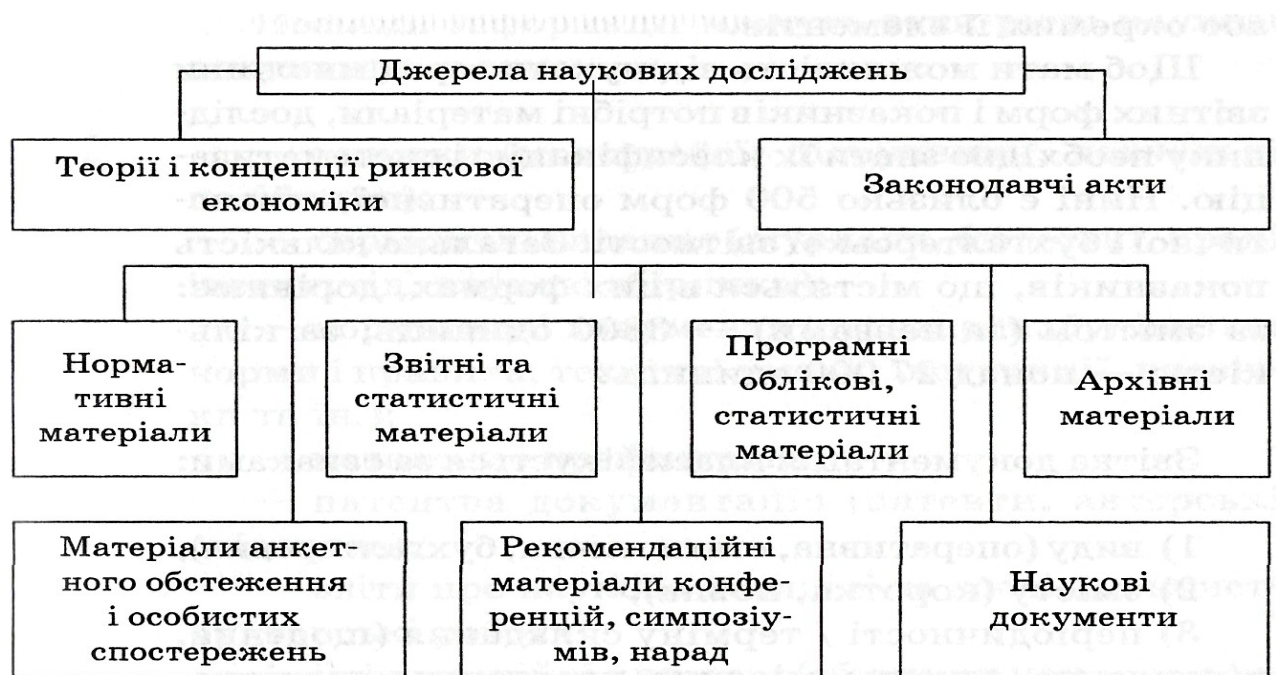


Рисунок 5.1 – Класифікація джерел інформації наукових досліджень

Вихідними джерелами наукової інформації служать документи, в яких така інформація зафіксована. Серед множини документів центральне місце займають літературні джерела, матеріали практики, результати наукових досліджень.

Важливим джерелом інформації для економічних досліджень є **звітні матеріали**, які зазвичай будуються відповідно до чинної системи управління та характеризують результати роботи економіки або окремих її елементів.

Щоб мати можливість відшукати серед множини звітних форм і показників потрібні матеріали, досліднику необхідно знати їх класифікацію і систематизацію. Нині є близько 500 форм оперативної, статистичної і бухгалтерської звітності.

Звітна документація класифікується за такими ознаками:

- 1) вид (оперативна, статистична, бухгалтерська);
- 2) зміст (коротка, повна);
- 3) періодичність / термін складання (щоденна, п'ятиденна, декадна, місячна, квартальна, піврічна, річна);
- 4) характер (разова, постійна, тимчасова);
- 5) рівень (загальнодержавна, відомча, регіональна, внутрішня);
- 6) форма (типова, спеціалізована, галузева).

Літературні матеріали поділяються на аксіоматичні (що не вимагають доведення) і неаксіоматичні (що вимагають доведення).

Нормативні документи як одне з джерел інформації за змістом і галузевою спрямованістю поділяються на міжвідомчі і відомчі.

Одним із найбільш важливих джерел дослідження є літературні та насамперед **наукові документи**.

Науковий документ – різновид матеріального носія із закріпленою за ним науковою інформацією, що характеризується певною логічною завершеністю і призначена для її передачі у часі і просторі та використання у суспільній практиці.

Сукупність наукових документів складає **науково-технічну літературу**.

Носіями інформації можуть бути різні наукові документи, а саме:

- книжки (монографії, підручники, навчальні посібники);
- періодичні видання (журнали, бюлетені, праці інститутів, наукові збірники);
- нормативні документи (стандарти, будівельні норми і правила, технічні умови, інструкції, вказівки та ін.);

- каталоги і преїскуранти;
- патентна документація (патенти, авторські свідоцтва);
- звіти про науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи;
- інформаційні видання (збірники науково-технічної інформації, аналітичні огляди, інформаційні листки, реферати, реферативні огляди, бібліографічні покажчики тощо).

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

До первинних належать наукові документи, що містять безпосередні результати науково-дослідних або експериментально-конструкторських робіт (статті, дисертації, брошури, монографії, книжки).

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

Найбільш поширеними документами, що публікуються, є книги і брошури. Їх перевага полягає у систематизованому і повному викладі інформації. Крім того, існують періодичні видання, збірники, матеріали наукових конференцій, семінарів, праці наукових закладів тощо. Найбільший інтерес серед оперативних джерел інформації мають журнали.

До первинних документів, що не публікуються, належать науково-технічні звіти, інформаційні картки, дисертації, депоновані рукописи, препринти тощо. Вони залишаються у формі рукопису та існують у невеликій кількості примірників.

Науково-технічний звіт є змістовним відображенням результатів науково-дослідної чи дослідно-конструктивної роботи.

Інформаційні картки містять короткі відомості про завершені науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи, нові вироби, інновації тощо.

Кандидатські і докторські дисертації становлять інтерес для спеціалістів, оскільки містять інформацію, що вирізняється науковою новизною і практичною значущістю.

Депоновані рукописи (від. лат. *deponere* – віддавати на збереження) – це інформація, що знаходиться на збереженні уповноважених органів науково-технічної інформації та надається для ознайомлення відповідно до запитів.

Препринти – це розмножені друкованим способом неопубліковані статті, доповіді, узагальнення, які виготовляються для апробації наукових даних.

До вторинних наукових документів належать ті, що є результатом аналітико-синтетичної і логічної переробки первинної наукової інформації: інформаційні видання, каталоги, картотеки, бібліографічні видання, довідкова література.

До складу бібліографічних видань входять сигнальна інформація, реферативні журнали, експрес-інформація, огляди, друковані картки.

Сигнальна інформація – це оперативне друковане повідомлення про нові публікації та можливість отримання доступу до них.

Реферативний журнал – це періодичне видання, в якому публікуються реферати, анотації та бібліографічні описи літератури, що являють найбільший інтерес для науки і практики.

Експрес-інформація – періодичне видання, що містить розширені реферати статей, описи винаходів і публікацій, які дають можливість отримати інформацію про їх сутність та зміст, не звертаючись до першоджерел.

Друковані бібліографічні картки містять повний бібліографічний опис джерел інформації. З них складаються *каталоги* – набори відповідним чином систематизованих карток, наявних у бібліотеці книжок, журналів та інших друкованих матеріалів. *Картотека* – це перелік всіх друкованих матеріалів, виявлених з певної тематики. Бібліографічні видання забезпечують повну

інформацію про нові публікації з будь-якого питання та містять *бібліографічні покажчики* – перелік структурованої тематичної літератури.

До складу вторинних документів також входять енциклопедії та різного роду довідники.

5.2 Методи пошуку і збору наукової інформації

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

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

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

2) склад і структура цих матеріалів має відповідати структурі дослідження. Отже, у процесі збору інформації її слід групувати за розділами відповідно до плану роботи. Деякі матеріали можуть мати не одиничне, а множинне значення, тобто виявитись необхідними для підготовки різних розділів роботи. У такому випадку згадані матеріали поміщають у перший з названих розділів, а в інших роблять помітки про їх місце розташування;

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

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

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

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

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

Важливо пам'ятати, що бібліографія потребує постійного оновлення, доповнення і розширення. Кожен, хто має наміри займатися науковою роботою, повинен постійно працювати над власною бібліографією за тематикою, яка є предметом його дослідження. Для цього потрібно чітко дотримуватись правил складання бібліографії: вказати автора (прізвище та ініціали), назву роботи, місце видання і видавництво, рік публікації, кількість сторінок. Якщо йдеться про журнальні статті, то

вказуються прізвище та ініціали автора, назва статті, назва журналу, рік його видання, номер журналу та сторінки, де саме і розміщено матеріал.

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

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

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

Для опрацювання джерел з вибраної теми використовують **інформаційно-пошуковий апарат бібліотеки.**

Основою інформаційно-пошукового апарату бібліотек є *каталоги.*

В алфавітному каталозі – за прізвищами авторів та назвами публікацій незалежно від їх змісту; у предметному – картки з описом літературних джерел, згруповані за

предметними рубриками, теж в алфавітному порядку; основні каталоги формуються за принципом алфавіту або за принципом систематизації знань.

Крім основних каталогів, створюються допоміжні: каталог періодики, картотеки статей і рецензій. Основними каталогами є систематичний і алфавітний. Щоб користуватися каталогами, потрібно добре знати принцип їх побудови.

Провідне місце належить *алфавітним каталогам*. За ними можна встановити, які твори того чи іншого автора є в бібліотеці. Картки каталога розставлені за першим словом бібліографічного опису книги: прізвища автора або назви книги, яка не має автора. Якщо перші слова збігаються, картки розставляються за другим словом. Картки авторів з однаковим прізвищем – за алфавітом їх ініціалів тощо.

У *систематичних каталогах* картки згруповані в логічному порядку за галузями знань. Послідовність розміщення карток відповідає визначеній бібліографічній класифікації – УДК чи ББК.

Довідковий апарат систематичного каталога включає посилання, відправлення, довідкові картки та алфавітно-предметний покажчик.

Ключем до каталогів бібліотеки є *бібліографічні покажчики*. Вони можуть бути різними за своїм завданням, змістом і формою.

Основна маса видань названих установ поділяється на три види:

- бібліографічні;
- реферативні;
- оглядові.

Бібліографічні видання показують, що видано з питання, яке цікавить дослідника; часто це *сигнальні покажчики* без анотацій і рефератів.

Реферативні видання містять публікації рефератів з коротким викладом змісту первинного документа,

фактичними даними і висновками (експрес-інформаційні, реферативні журнали, збірники тощо).

Для пошуку та аналізу літератури, що видана в минулі роки, має *ретроспективна бібліографія*. Це можуть бути: тематичні огляди, прайс-листи видавництв, пристаттєві списки літератури тощо.

Поряд з інформаційними виданнями органів НТІ для інформаційного пошуку слід використовувати автоматизовані інформаційно-пошукові системи, бази і банки даних, через Internet можна отримати різноманітну інформацію.

Досить популярним за останні роки стало використання інформації з мережі Internet. Але і вона має певні недоліки:

1 Не вся інформація розміщена на web-сторінках, а та, що є, дуже коротка за обсягом; зміст, який міститься в цифровій формі, дуже обмежений порівняно з друкованими матеріалами.

2 WEB – не завжди відповідає стандартам достовірності. Більшість матеріалів публікована без рецензій, без перевірки, гарантій (наприклад, з медицини – це думки і бачення окремих авторів).

3 WEB – не має каталогізації (описання змісту, форми), є лише мінімальна структура інформаційних матеріалів.

4 Не забезпечується ефективний пошук інформації фундаментальних наукових знань, і вона більше підходить для обміну свіжою інформацією і спілкування.

Тому з безлічі інформації Інтернет-ресурсів для наукового дослідження бажано використовувати лише ту, в якій вказано автора, дату, і яка має науковий, а не публіцистичний характер викладення. Не можна користуватися студентськими рефератами, тому що достовірність інформації, яка міститься в них, є вельми сумнівною.

5.3 Організація роботи з науковою літературою

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

Вміння працювати з літературою – складний творчий процес. Вивчення наукової літератури дозволяє:

- виявити здобутки науки, її досягнення і недоліки;
- визначити основні тенденції у поглядах фахівців на проблему, з огляду на те, що вже досягнуто в науці;
- визначити актуальність і рівень вивченості проблеми (допомагає вибрати напрям, аспекти дослідження);
- забезпечує достовірність висновків і результатів науковця, зв'язок його концепції із загальним розвитком науки.

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

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

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

Роботу з літературою рекомендовано проводити поетапно:

- загальне ознайомлення з матеріалом в цілому за його змістом;
- швидкий перегляд усього змісту;
- проробка в порядку послідовності розміщення матеріалу;
- вибіркоче читання будь-якої частини монографії, посібника, дисертації, статті;
- виписка матеріалу, що належить до теми і є цікавою;

– критична оцінка записаного, його редагування, чистовий запис як фрагмент тексту майбутньої роботи.

При вивченні літератури за обраною темою використовується не вся інформація, що міститься в ній, а лише та, яка має безпосереднє відношення до теми.

Крім виписки з власними помітками, є ще один спосіб вивчення. Сторінку зошита ділять навпіл вертикальною рисою. З лівого боку роблять виписки з прочитаного, а з правого – свої зауваження, виділяючи підкресленнями слова чи речення, що мають особливо важливе значення. Слід указувати не лише бібліографічний опис джерел, а й шифри предметних рубрик, які відповідають певним розділам і підрозділам дисертації.

Зазначений метод легко реалізувати на персональному комп'ютері. Для цього є спеціальні програми. Текст сканується й переводиться у звичайний текстовий формат за допомогою програми *Fine Reader 4.0*. Після цього його можна легко обробляти, редагувати, сортувати. Матеріал можна вивести на принтер.

Критерієм оцінки прочитаного є можливість його практичного використання в роботі. Вивчаючи літературні джерела, слід ретельно стежити за оформленням виписок, щоб можна було ними користуватись у майбутньому. Частина отриманих даних не буде використовуватись в роботі, тому потрібен їх ретельний відбір та оцінка. **Необхідно збирати тільки наукові факти, а не будь-які.**

Під науковими фактами розуміють елементи, що складають основу наукового знання, які відображають об'єктивні властивості речей та процесів. Їм характерні такі властивості: новизна, точність, об'єктивність і достовірність.

Новизна наукового факту свідчить про принципово новий, невідомий дотепер предмет, явище процес. Точність наукового факту визначається об'єктивними методами та характеризує сукупність найбільш суттєвих ознак предметів, явищ, подій, їх кількісних та якісних визначень.

Відбір фактів повинен бути науково об'єктивним. Достовірність наукового факту характеризує його безумовне реальне існування, яке підтверджується при аналогічних ситуаціях. За відсутності підтвердження факту немає і його достовірності. Достовірність інформації, її цільове призначення і характер дають основу для достовірності наукових фактів.

Слід уважно ставитись до матеріалів, які використовуються в роботі: офіційні дані, опубліковані від імені державних або громадських організацій, не повинні викликати сумніву; практично абсолютну достовірність має опис винаходів як у монографії, так і в інформаційній статті.

Наукові статті мають знаходитись у залежності від достовірності вихідної інформації, що використовується. У них можуть міститися результати незакінчених наукових досліджень, тому їх необхідно особливо ретельно аналізувати й оцінювати. Подібні до статей різного ступеня достовірності і доповіді, зроблені на наукових конференціях, симпозіумах тощо. Деякі з них можуть містити обгрунтовані, доказові, апробовані відомості, інші – включати питання проблемного характеру, пропозиції та інше.

Про достовірність вихідної інформації може свідчити не тільки характер першоджерел, а й науковий, професійний авторитет його автора, його приналежності до тієї чи іншої наукової школи, а також чинник часу. Для ідентифікації поглядів при зіставленні різних точок зору, а також для передачі без перекручування думки автора першоджерела можна використовувати цитати. Їх використання визначається проблемами розроблення теми. Поряд з прямим цитуванням часто застосовують першоджерело, обов'язково звіряючи його з оригіналом. На таких виписках обов'язково вказується джерело запозичення. Залежно від назви і наукового значення теми обсяг інформації може бути в межах 100-200 найменувань літературних джерел.

Особливо уважно потрібно користуватись цитатами, щоб без перекручень передати думку автора

першоджерела. При цитуванні слід дотримуватись таких правил:

- цитати повинні бути точними;
- не можна перекручувати основний зміст поглядів автора;
- використання цитат має бути оптимальним, тобто визначатись потребою наукової теми;
- слід точно зазначити джерело цитування;
- цитати мають вписуватись у контекст теми дослідження.

Вивчення і аналіз літератури вимагає певної культури дослідника. Всі прізвища авторів, які дотримуються єдиної точки зору з того чи іншого питання, необхідно вказати в алфавітному порядку, він підкреслює однакове ставлення дослідника до наукових концепцій учених.

На завершальному етапі роботи з літературою доцільно зробити порівняльний аналіз отриманої інформації. Це дозволить оцінити актуальність, новизну і перспективність інформації. За даними критичного аналізу слід зробити висновки. Їх узагальнення дозволить методологічно правильно поставити і сформулювати тему дослідження, намітити цілі і конкретні завдання.

Найскладнішою є процедура систематизації наукової літератури при її огляді й аналізі. Інколи навіть у дисертації, монографії можна спостерігати примітивний вид аналізу літератури: коротко повідомляється, що в такій-то праці такий-то вчений виклав таку-то позицію, а другий – іншу. Хронологічний перелік того, хто і що сказав з того чи іншого приводу, не можна вважати за науковий аналіз літератури. Недоцільне також анування праць за темою без викладу власної позиції дослідника.

Щоб уникнути цих помилок, ***слід уважно прочитати літературу і систематизувати погляди вчених у такому порядку:***

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

На основі аналізу літератури укладається огляд літератури за темою, уточнюються тема, об'єкт і предмет дослідження.

Основні завдання огляду літератури:

- ознайомлення з матеріалами за темою дисертації, їх класифікація, відбір найцінніших досліджень, основних, фундаментальних робіт, базових результатів. При цьому слід вивчати літературу не лише з вузької теми, а й з більш широких тем, близьких до теми дослідження. Це допоможе дати загальну характеристику галузі дослідження, визначити його значення для розвитку науки і практики, актуальність теми;
- виявлення основного кола науковців, які досліджували тему, вивчення їх внеску в розроблення проблеми;
- виявлення найцікавіших, але недостатньо висвітлених напрямів досліджень, які могли б стати темою дисертації.

Слід виявити і проаналізувати різні точки зору на вирішення проблеми, дати оцінку, пропозиції, зауваження:

- наведення переліку невирішених питань;
- формулювання основних напрямів дисертаційної роботи: їх актуальності і кінцевої мети, завдань, аспекту розгляду.

Слід зважати на такі основні критерії правильності написання огляду:

- огляд пишеться не за авторами, а згідно із завданнями дослідження;

- огляд повинен виявити професійну компетентність здобувача, його особистий внесок у розроблення теми порівняно з уже відомими дослідженнями;

- огляд написано правильно, якщо його можна опублікувати як самостійну статтю.

Вивчення літератури здійснюється не для запозичення матеріалу, а для обдумування знайденої інформації і вироблення власної концепції, що може стати самостійною публікацією автора.

Працюючи над чужими текстами, слід фіксувати власні думки, ідеї, що виникли під час ознайомлення з працями вітчизняних і закордонних авторів. Це послужить основою для здобуття нового знання.

У кінці кожної роботи після висновків подається список використаних джерел.

5.4 Форми обміну науковою інформацією

Закономірності розвитку науки вимагають постійного обміну інформацією – усною чи письмовою. Важливим джерелом інформації є особисті контакти на конференціях, семінарах, а також наступні форми.

Наукова доповідь (тези) – літературно оформлена робота, яка ґрунтується на оригінальному матеріалі. Як правило, доповідь робиться в усній формі в такій послідовності: коротка оглядова частина та визначення завдання дослідження; метод вирішення або нове положення, яке пропонує доповідач, основні результати їх пояснення і висновки.

Монографія – це надрукована наукова робота теоретичного характеру, в якій всебічно висвітлена певна проблема або окреме вузлове питання. У монографії використовуються оригінальні результати власних досліджень і літературних джерел. Монографія, як правило,

висвітлює обширні наукові знання з даного питання. Робота розрахована на наукових працівників, керівників, спеціалістів, які працюють над даною проблемою.

Стаття є основною формою письмової інформації між спеціалістами, які працюють в одній або суміжній галузях науки. Статті є наукові, науково-технічні, науково-методичні і дискусійні з конкретних досліджень, а також оглядові. Як правило, у перших трьох видах статей публікуються результати закінчених розділів дослідження, проводиться їх обговорення та робляться основні висновки.

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

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

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

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

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

Дисертація є кваліфікаційною науковою роботою в певній галузі науки, яка має внутрішню єдність, актуальність наукових результатів, наукових положень, що висувається автором для публічного захисту. Дисертації не опубліковуються, але ведеться їх сувора бібліографічна реєстрація.

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

Змістовий модуль 6

Поняття результатів наукових досліджень та їх ефективність

- 6.1 Поняття результатів наукових досліджень.
- 6.2 Вимоги щодо результатів наукової діяльності.
- 6.3 Оцінка результатів наукової діяльності.
- 6.4 Економічна ефективність наукових досліджень.
- 6.5 Проблема істинності і достовірності знання.

6.1 Поняття результатів наукових досліджень

Будь-яка наукова діяльність має бути результативною і закінчуватися досягненням мети наукового дослідження та вирішенням поставлених дослідником чи перед дослідником теоретичних або практичних завдань.

Сам результат може бути позитивним, і проведене дослідження увінчатися успіхом, а може бути і негативним, що зумовлюється об'єктивними (відсутність необхідного фінансування і, зокрема, наукового обладнання чи матеріалу для проведення експериментів, неможливість вирішення наукової проблеми чи завдань за наявного стану розробки наукового напрямку) та більш суб'єктивними причинами (недостатня кваліфікація науковців, обраний для дослідження неактуальний предмет, некваліфіковано розроблені план і програма досліджень, не виявлена достатня наполегливість у науковій діяльності, науковець багато відволікається на інші види діяльності (бізнес, особисті захоплення та втіхи тощо)).

Стосовно дисертаційного дослідження, то воно повинне відповідати певним вимогам: містити нове вирішення наукового теоретичного чи практичного завдання, бути аргументованим та містити критичну оцінку відомих рішень (наукових досягнень попередників).

Результати наукових досліджень як об'єкт правовідносин формалізовані у Законі України «Про наукову та науково-технічну діяльність». Тому при їх оцінці слід виходити із прийнятого в законі визначення.

Закон виділяє:

- науковий результат;
- науково-прикладний результат.

Відповідно до ст. 1 зазначеного закону **науковий результат** визначено як нове знання, одержане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень та зафіксоване на носіях наукової інформації у формі звіту, наукової праці, наукової доповіді, наукового повідомлення про науково-дослідну роботу, монографічного дослідження, наукового відкриття тощо. Вершиною отриманого наукового результату звичайно є наукове відкриття – встановлення об'єктивно існуючих властивостей, явищ та закономірностей об'єктивного світу, що вносять докорінні зміни в рівень наукового пізнання. Проте такий рівень знань – рідкість, що посилюється великим науковим колективом, у розпорядженні яких є потужний науковий потенціал та необхідне обладнання.

Науково-прикладний результат – нове конструктивне чи технологічне рішення, експериментальний зразок, закінчене випробування, розробка, яка впроваджена або може бути впроваджена у суспільну практику. Науково-прикладний результат може бути у формі звіту, ескізного проекту, конструкторської або технологічної документації на науково-технічну продукцію, натурального зразка тощо.

Крім того, в науці прийнято розрізняти й інші види результатів – за ступенем завершеності:

- *проміжний* – результат, який отримано на певному етапі наукової роботи, має бути певним чином оцінений і за ним приймається рішення про доцільність проведення подальшого дослідження, його призупинення, припинення, заміну, посилення наукового колективу, оприлюднення тощо. Проміжний етап може бути прийнятий замовником у встановленому порядку актом приймання і за ним проведене поетапне фінансування проведеної роботи;

- *побічний* – результат, отриманий за програмою проведення досліджень, але не передбачений ні метою дослідження, ні його завданням;

- *кінцевий* – результат, передбачений програмою та завданням проведення дослідження і втілений у певний носій: науково-технічну документацію, звіт чи конкретний практичний результат.

Розрізняють також такі види наукових результатів:

- *«сирий»*, за якого вирішені наукові завдання, але сам результат не втілений у передбачену форму чи носій, сформульовано не досить вдало. Такий недолік має значна частина дисертаційних досліджень, у яких дисертант вправно аналізує емпіричний матеріал, проводить виправдані інші дослідження, але не досить вміло репрезентує отриманий результат;

- *«сумнівний»* – результат, що логічно не витікає із проведеного дослідження чи не може бути отриманий застосованим методом дослідження. До сумнівних результатів належать й такі, що не мають ні новизни, ні пріоритету, або сформульовані так, що не можна зрозуміти сутність отриманого результату, чи це є окремим проявом загальної закономірності.

Звісно, такі наукові результати підлягають суттєвій переробці.

6.2 Вимоги щодо результатів наукової діяльності

Вимоги до результатів творчої діяльності зумовлені видом наукового результату та його призначенням. Сам науковий результат може розглядатися як отримана в ході проведення робіт ідея, втілена у певний носій, та інформація про ідею та її носія.

Формально **вимоги до наукового результату** визначені чинним законодавством (Законом України «Про наукову та науково-технічну діяльність»). Серед ознак наукового результату вказується новизна, сфера та спосіб отримання, вираження у носії наукової інформації.

На загальному рівні отриманий науковий результат повинен бути новий або пріоритетний.

Результат визнається новим, якщо він не є частиною рівня науки, тобто не розкритий та не оприлюднений на національному чи міжнародному рівні, відповідно новизна може бути світова або національна. Пріоритет стосується встановлення сутності та опису відомих явищ і властивостей, але до часу не розкритих у науці. Пріоритет може стосуватися наукових доктрин, які не можуть бути перевірені експериментом, зокрема у сфері суспільних наук, результати яких можуть трактуватися двояко.

Результат повинен піддаватися верифікації (перевірці) і бути достовірним. Інший дослідник на основі аналізу відомих висхідних даних повинен прийти до такого ж результату. Достовірність наукового результату зумовлена його відповідністю фактичним висхідним даним як науковій інформації.

Пунктом 13 ст. 1 Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» встановлені **вимоги й до науково-технічного результату**. Це має бути:

- конструктивне чи технологічне рішення, експериментальний зразок, закінчене випробування, розробка;
- впроваджений або прийнятий до впровадження у суспільну практику;

- виражений певним чином.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук є кваліфікованою науковою працею, оформлена відповідно до державних стандартів. Вона повинна містити результати проведених автором досліджень, які у сукупності розв'язують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузевої науки.

Результати дисертаційного дослідження повинні бути науково обґрунтовані, бути теоретичними або практичними, характеризуватися єдністю змісту і свідчити про особистий внесок здобувача в науку. Крім того, теми дисертацій мають бути пов'язані, як правило, з напрямками основних науково-дослідних робіт наукових установ і організацій та затверджені вченими (науково-технічними) радами для кожного здобувача персонально з одночасним призначенням наукового консультанта (докторська дисертація) чи наукового керівника (кандидатська дисертація).

Максимально до кандидатської дисертації має бути наближена й магістерська робота. У ній магістрант повинен показати знання фактичного стану розробки того чи іншого прикладного завдання, проаналізувати недоліки та переваги запропонованих до нього рішень, виділити детермінанти, які зумовили необхідність повернення до пошуку способів розв'язання вузького місця, запропонувати своє власне вирішення чи модифікувати або аргументовано відстояти існуючі, передбачити можливі економічні та соціальні наслідки запропонованого рішення.

Результати договірних робіт повинні відповідати як формальним вимогам, так і виданому замовником технічному чи іншому завданню.

6.3 Оцінка результатів наукової діяльності

Отримані науковцем чи науковим колективом результати так чи інакше проходять оцінку як самих

науковців-виконавців роботи, так і з боку їх безпосереднього керівництва, інших науковців, суспільства та міжнародного наукового співтовариства.

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 значущість, можливість запровадження в практику, ефективність результатів. Для наукових розробок тут цінною є новизна, актуальність і ефективність.

Розрізняють *внутрішню та зовнішні оцінки* отриманих наукових і науково-технічних результатів.

Внутрішня оцінка результатів наукової діяльності є найпершою. Вона проходить через такі етапи:

– самокритика і відшукування вразливих місць теоретичної конструкції чи практичного вирішення. Стосовно останнього може бути проведене тестування тощо, у результаті чого можуть виявитися недоліки отриманого наукового результату;

– закінчена чи проміжна робота може бути подана на неофіційну рецензію колезі чи більш професійному науковцю. Це варто практикувати молодим науковцям, які ще не мають достатньої кваліфікації та досвіду. Боятися розгрому нерозумно. У результаті такого взаємного рецензування можуть виявитися слабкі місця, які у подальшому будуть зняті або посилені. Крім того, неофіційні рецензенти можуть звернути увагу автора чи співавторів і на інші вирашні моменти наукового результату.

Письмові роботи (наукові статті чи тези повідомлень на наукову конференцію тощо) або їх окремі найбільш спірні положення можна обговорити у неформальних наукових зібраннях, у тому числі за чашечкою чаю методом мозкової атаки;

– рецензія наукового керівника є наступним та необхідним етапом. Не варто поспішати і подавати роботу до опублікування без дозволу наукового керівника. Це може спричинити конфлікт з ним, оскільки зайнята молодим науковцем позиція може бути в корені помилковою або суперечити висхідним позиціям школи наукового керівника.

Рецензія наукового керівника має містити оцінку актуальності проведеної роботи, її рівень (теоретичний чи прикладний), знання висхідних теоретичних та практичних позицій попередників, оцінку застосованих методів, рівень отриманих результатів і доцільність їх використання та рекомендації з цього приводу, критичні зауваження. Найчастіше письмова оцінка наукового керівника надається в тому разі, коли це передбачено чинним законодавством (висновок про кандидатську дисертацію чи магістерську роботу) або потрібно для використання результатів роботи.

Негативна оцінка надається в усній формі і містить критичні, інколи досить різкі відгуки про виконану роботу: поверховість, плагіат, незнання теорії чи законодавства, відсутність практики, погана збалансованість роботи, невідповідність її встановленим вимогам тощо. Інколи це можуть бути зауваження щодо технічного виконання роботи, загальної освіченості її виконавця, використання фахової термінології;

– це може бути обговорення на засіданні наукового підрозділу. У такому разі робота доповідається на його науковому зібранні (засідання кафедри (відділення чи предметно-методичної секції), кафедральний чи міжкафедральний семінар, засідання творчої групи, наукового гуртка тощо). Їх рішення оформляється протоколом чи висновком.

При рекомендації роботи до опублікування чи іншого використання надається витяг із протоколу засідання наукового підрозділу. Він містить повторення вступної частини оригіналу протоколу, зміст безпосереднього обговорення наукової роботи та рекомендацію.

Зовнішня оцінка результатів наукової діяльності може бути офіційною та неофіційною. *Офіційною є оцінка*, що здійснюється на основі приписів чинного законодавства і є необхідним етапом такої роботи. У цьому разі офіційно науковою установою чи її підрозділом (науковою радою чи спеціалізованою радою) призначаються рецензенти (офіційні опоненти).

Перш за все йдеться про наукову чи науково-технічну експертизу, яка відповідно до ст. 40 Закону України «Про наукову та науково-технічну діяльність» є невід'ємним елементом державного регулювання та управління у сфері наукової і науково-технічної діяльності. Експертна комісія, яка формується Міністерством освіти і науки за погодженням з Національною академією наук України, має оцінити рівень наукових досліджень та практичну цінність їх результатів.

Результати проведеної експертною комісією експертизи розглядаються та затверджуються колегією міністерства, іншого центрального органу виконавчої влади, до сфери управління якого належить науково-дослідна (науково-технічна) установа.

Результати галузевої та міжгалузевої експертиз зумовлюють обсяги фінансування науково-дослідних (науково-технічних) установ, які враховуються під час підготовки проектів Державного бюджету та програми соціально-економічного розвитку України, яка розробляється урядом України.

Рецензії в наукових виданнях можуть стосуватися наукових робіт з проблемних та вельми актуальних напрямків розвитку науки. Зазвичай практикуються рецензії на монографії та навчальні видання. Вони вказують на практичне значення, доцільність обраної конструкції та методологічного підходу, містять оцінку елементів новизни та вказують на спірні моменти, припущені помилки (по суті та технічні), рекомендації із застосування та загальну оцінку опублікованої роботи.

Оцінити належним чином роботу та отримати на неї відгук як офіційний, так і неофіційний можна при її оприлюдненні і виступах та повідомленнях на наукових симпозиумах та науково-практичних конференціях. Така форма є виправданою як для молодих, так і визнаних науковців. Молоді набувають навиків наукового спілкування з провідними спеціалістами, можуть випробувати своє вміння доповісти і відстояти в разі критики отримані результати, порівняти їх з іншими результатами, отримати поради та настанови.

Особливо безцінними є неофіційні творчі та особисті контакти, що встановлюються між учасниками наукових форумів.

Правовою формою оцінки роботи та можливості використання отриманих результатів є конкурси наукових робіт. Відповідно установа чи організація, яка оголосила конкурс, повинна оприлюднити його умови та вимоги до робіт. Подані в установленому порядку роботи розглядаються конкурсною комісією і про прийняті рішення повідомляється учаснику конкурсу.

Правовою та матеріальною формою визнання наукової роботи є відомчі, міжвідомчі та державні премії в галузі науки та науково-технічної діяльності. Такі премії встановлюються для підтримки розвитку наукових та науково-технічних досліджень, стимулювання їх результативності та притоку альтернативних рішень складних проблем та завдань.

Періодично державні та міждержавні наукові установи та фонди оголошують конкурси та встановлюють міжнародні премії. Найвищою оцінкою заслуг науковця є Нобелівська премія, яка присвоюється Нобелівським комітетом за шістьма номінаціями.

Проте найвищим визнанням результативності наукової роботи є використання її результатів на практиці.

До критеріїв оцінки діяльності науковця слід віднести й так званий індекс цитування та згадування іншими науковцями і не тільки науковцями, але й практиками.

При впровадженні результатів науково-технічних робіт у виробництво складається акт впровадження, а ще краще із автором (авторами) укладається ліцензійний договір чи інші подібні договори. Тоді автор отримує не тільки моральне задоволення від того, що його робота доведена до логічного завершення і він особисто брав участь у впровадженні результат, але й отримав матеріальну винагороду.

Акт впровадження враховується при захисті магістерських, кандидатських та докторських робіт і відображається в розділі «Апробація отриманих результатів».

Окремо розглядаються питання присудження наукових ступенів та присвоєння вчених звань.

6.4 Економічна ефективність наукових досліджень

Ефективність науки – досить широке поняття. Воно включає високий науковий рівень отриманих результатів, які суттєво впливають на розвиток природи, суспільства і людини.

За характером впливу на суспільний розвиток виділяють науково-технічний, економічний, оборонний та соціальний ефекти.

Під науково-технічним ефектом розуміють розширення знань про навколишній світ: виявлення нових фактів, зв'язків, закономірностей, відкриття законів, розроблення нових матеріалів, обладнання, технологій.

Сутність *економічного ефекту* – в отриманні додаткових економічних результатів: зростання національного доходу, продуктивності праці, ресурсозбереження.

Оборонний ефект – створення нових технічних систем, що забезпечують безпеку держави.

Соціальний ефект виявляється в підвищенні життєвого рівня людей, розвитку охорони здоров'я, культури, науки й освіти, поліпшенні екологічних умов тощо.

Залежно від цілей, які ставляться перед дослідженням, при оцінці НДР визначальним може бути будь-який із перелічених ефектів, а інші виступатимуть як додаткові.

Для прикладних наук, як правило, визначальним є економічний ефект.

Економічний ефект наукових досліджень визначається зменшенням сукупних витрат на виробництво продукції в тій галузі, де впроваджено завершені наукові дослідження.

Фактичну річну економію сукупної праці (живої і неживої) у вартісному вираженні називають річним економічним ефектом. Він може бути залежно від стадії закінчення роботи попереднім, очікуваним, фактичним і потенціальним.

Попередній економічний ефект визначається на стадії техніко-економічного обґрунтування доцільності дослідження в загальних показниках на очікувальний об'єкт впровадження.

Очікуваний економічний ефект визначається в процесі проведення наукового дослідження на основі прогнозування термінів впровадження отриманих результатів у виробництво. Очікуваний ефект розраховується для визначення періоду використання отриманих результатів, які можуть бути від 5 до 10 років від початку їх впровадження у виробництво.

Попередній і очікуваний економічний ефекти є певною мірою прогнозними. Це обумовлено тим, що наукові дослідження використовуються протягом певного часу (3-5 років) і спочатку результати, які будуть одержані, точно визначити неможливо.

Попередній і очікуваний ефекти розраховують і при виборі перспективних тем досліджень.

Перспективність теми визначається двома методами – математичним і експертних оцінок.

Математичний метод ґрунтується на використанні системи показників, що визначають перспективність дослідження.

У прикладних темах застосовують показник перспективності (Π), в основу якого покладено економічні показники:

$$\Pi = \frac{V \cdot C \cdot P_n \cdot P_v \cdot \sqrt{T}}{3n + 3d + 3p}, \quad (6.1)$$

де V – обсяг продукції після впровадження результатів теми;

C – вартість одиниці продукції, грн;

P_n – імовірність наукового успіху в розробленні теми;

P_v – імовірність впровадження наукових розробок;

T – тривалість виробничого впровадження, р.;

$3n$ – витрати на наукове дослідження, грн;

$3d$ – витрати на дослідне і промислове освоєння;

$3p$ – щорічні витрати на виробництво продукції, грн.

Чим вищий показник перспективності (Π), тим перспективніша тема, що планується до розроблення.

Показник перспективності теми можна визначити і за такою формулою:

$$\Pi = \frac{E_o}{3n} (1 - P_p), \quad (6.2)$$

де E_o – загальний очікувальний економічний ефект;

P_p – імовірність ризику.

У формулах (6.1, 6.2) P_n , P_v і P_p – величини прогнозні. Вони встановлюються на основі наукових прогнозів.

Суть методу експертних оцінок у тому, що тему оцінюють спеціалісти-експерти. Кожному із них видається оцінювальна бальна шкала, за допомогою якої встановлюються бали за напрямками (актуальність, тривалість розроблення, можливість впровадження,

очікуваний ефект у гривнях), надають перевагу тій темі, яка набрала найвищій сумарний бал.

Про ефективність будь-яких досліджень можна судити лише після їхнього впровадження, тобто тоді, коли вони починають давати віддачу для народного господарства, через певний період великого значення набуває чинник часу. У зв'язку з цим тривалість розроблення прикладних тем за можливістю повинна бути оптимальною.

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:

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

Ефективність прикладних досліджень визначається сукупністю загальних і конкретних кількісних показників.

До загальних належать основні, які характеризують ефективність всього дослідження в цілому з урахуванням результатів у процесі створення, виробництва, споживання (експлуатації) об'єктів нової техніки, технології, матеріалів, а саме:

- співвідношення корисного ефекту у вартісному вираженні від впровадження результатів (проекування, виробництво, експлуатація) і витрат на виконання, освоєння у сфері виробництва й експлуатацію;

- співвідношення тривалості періоду ефективної роботи і періоду розроблення, освоєння й експлуатації;
- суспільна значущість результатів, тобто рівень поширення і застосування цих результатів у народному господарстві.

Група конкретних показників досить різноманітна, сюди входять показники, які характеризують ефективність розробок у певних сферах, етапах використання.

Існує багато методик визначення економічної ефективності в різних галузях, але всі вони зводяться до того, що основною оцінкою реальної економічної ефективності НДР за рік виступає коефіцієнт економічної ефективності, який визначається за формулою

$$K_{ef} = \frac{E}{B}$$

де E , B – відповідно сума реального економічного ефекту від впровадження результатів НДР за рік і загальна сума витрат на НДР за цей же період, тис. грн.

Ефективність науково-дослідної роботи колективу (відділу, кафедри, НДІ, КБ) і окремого працівника оцінюють по-різному.

Ефективність науково-дослідної роботи колективу, організації оцінюється кількома показниками:

- кількістю впроваджених тем;
- кількістю отриманих авторських свідоцтв і патентів;
- кількістю проданих ліцензій або валютного виторгу;
- економічною ефективністю від впровадження результатів НДР, яка визначається як відношення фактичної отриманої економії від реалізації розробок до середньорічних витрат на НДР, що розраховуються за даними поточного року і трьох попередніх;

– показником продуктивності праці, який визначається відношенням кошторисної вартості НДР за рік до середньоспискового числа працівників основного та допоміжного персоналу.

Слід зазначити, що ефективність науки не варто зводити тільки до впровадження і тим більше до одержаного ефекту. **Ефективність науки – це дещо більше. Це визнання держави у світі.**

Наука є найбільш ефективною сферою капіталовкладень. У світовій практиці вважається, що прибуток від капіталовкладень у науку зростає до 200 %. За даними зарубіжних учених, один долар витрат на науку забезпечує 5-7 доларів прибутку.

6.5 Проблема істинності і достовірності знання

(за О.І. Ковальовим) ¹

Істина – найбільша соціальна і особиста цінність. Зазвичай її визначають (Платон, Арістотель) як *відповідність знання реальності*. Ідеал наукової істини склався в класичній науці (фундаментом якої була ньютонівська механіка). Згідно з цим ідеалом істина є *об'єктивним і адекватним знанням про реальний світ сам по собі*. Наукове знання розглядалося як вища форма знання, зростання наукового знання – як очевидне благо.

У другій половині XIX століття оформилася світоглядна концепція, що пізніше отримала назву сцієнтизму. Підкреслюючи найважливішу роль науки в становленні сучасного типу цивілізації і культури, сцієнтизм вважав її найбільш значущою формою духовної діяльності, універсальним і безвідмовним способом вирішення людських проблем. Науки виступали в сцієнтизмі найвищим зразком справжнього знання. Це був час, коли погляди на істину догматизувалися, процес пізнання розуміли як віддзеркалення дійсності, а об'єктивну істину вважали знанням, не залежним ні від людини, ні від людства.

Об'єктивність знань всіляко протиставлялася «суб'єктивізму».

У ХХ столітті класичний ідеал наукової істини і сцієнтистська світоглядна орієнтація було серйозно похитнено. З'явився ряд теорій, які знімають колишне жорстке зіставлення суб'єкта та об'єкта пізнання, перетворюючи спостерігача ніби на «співучасника» всесвітніх подій. Картина світу, що відволікається від взаємодії суб'єкта та об'єкта, виявилася дуже спрощеною.

Процес пізнання включає численні процедури, які за своєю природою не є відображаючими і повинні розглядатися як активна взаємодія суб'єкта з пізнаваними об'єктами.

¹ Ковалев А.А. Прологомены к методам научных исследований: Учеб. пособие. – Харьков: ИД «ИНЖЭК», 2005. – 312 с.

Пізнання виступає як єдність віддзеркалення, перетворюючої і комунікативної діяльності. У цьому сенсі *істина* – це знання, що отримуються в процесі взаємодії суб'єкта (дослідника) з об'єктом, за допомогою його почуттєвого або інтелектуального збагнення чи повідомлення про нього і характеризуються з погляду достовірності.

Звичайно, в одних галузях науки (класична механіка, описове природознавство) ці взаємодії не впливають значно на стан досліджуваних об'єктів, що і призвело до формулювання класичного ідеалу наукової істини. Але в інших галузях, наприклад, у квантовій механіці, пізнавальна взаємодія виявляється настільки значною, що деякі з властивостей об'єктів формуються саме в цих взаємодіях.

Крім того, **у ХХ столітті посилюється вплив нових філософських підходів до пізнання.** Наприклад, стало вважатися помилкою європейської культури ототожнення пізнання з однією тільки наукою, яка нічого не говорить про людину, сенс її життя і смерть. Негативно була оцінена тенденція науки до отримання об'єктивної, загальнолюдської істини про зовнішній світ, відірваної від внутрішнього світу людини.

Вважається, що особливу цінність має не істина як знання про об'єкт, а істина особового буття людини. Істина може бути тільки екзистенціальною, тобто істина і загальнозначуща, загальність – взаємовиключні поняття.

Також посилення негативних наслідків науково-технічної революції буквально примушує переглянути колишній погляд, що будь-яке розширення наукового знання – це благо. Застосування науки викликало і безліч негативних наслідків (загроза загибелі людства в термоядерній війні, забруднення місця існування тощо). Виявилось, що наукові досягнення, всупереч колишнім поглядам, можуть бути використані не тільки в гуманних, але і в антигуманних цілях. *Ціннісна установка, згідно з якою наука здатна ефективно вирішувати будь-які проблеми, забезпечуючи владу людини над природою, суспільством і самим собою, була похитнена.*

Нарешті, зростання релігійної свідомості протистоїть завищеним претензіям сцієнтизму, що наполягає на тому, що наука здатна вирішувати майже будь-які людські проблеми і що істинними у власному сенсі слова слід вважати тільки наукові істини. У жодній праці, будь то навіть наукова робота, не можна вбачати кінцевої мети та істинності.

Наука здійснює не мету, а тільки засіб до життя; цей засіб розумний настільки, наскільки ми усвідомлюємо розумну мету, якій вона служить. І сам прогрес емпіричної науки – безперечний за останні століття і багато в чому добродійний – чи не перебивається він з надміром тією духовною сліпотою, тим нехтуванням абсолютних цінностей, тією вульгарністю, міщанською самозадоволеністю, які зробили такі успіхи за останні століття і неначе невпинно продовжують прогресувати у світі?

Наукова робота, як і будь-яке зовнішнє діяння, не замінює собою основну внутрішню роботу духовного відродження людини, вона розумна і осмислена, якщо сама є засобом і шляхом, оскільки сама є служінням, тобто

сприянням тому внутрішньому перетворенню, яке одне і є справжнім здійсненням нашого життя.

Стає зрозумілим, що є різні типи людського досвіду, в кожному з яких осягнулися свої власні істини, у тому числі і ті, що не зводяться до наукових. Є істини, які не доступні людському інтелекту. Вони знаходяться поза межами раціонального пізнання і можуть бути пізнані лише одкровенням від Бога.

Німецький фізик Вернер Гейзенберг (1901 - 1976), один із засновників квантової механіки, розглядав наукові і релігійні істини як аспекти єдиного досвіду людства, що виражаються різними типами мов. Потреба в поєднанні наукових і релігійних істин – це, звичайно, справа віри; розділяється вона не всіма природодослідниками. Але віра, будучи «упевненістю в невидимому», з самоочевидністю свідчить про те, що розходиться з емпіричними фактами почуттєвого буття і перевершує будь-яку логічну переконливість.

«Блаженні ті, що не бачили і повірили». Це не є закликом до сліпої віри, до рабської покірності авторитету, до дитячої довірливості; це є закликом до духовного бачення, до готовності углядіти і визнати вищу очевидність всупереч свідоцтву нижчої очевидності. Адже і в інших галузях, і в галузі наукового знання потрібна аналогічна віра. Коли Галілей, всупереч свідченням почуттєвої очевидності і наполяганням авторитетів, стверджував, що Земля обертається, він також жертвував очевидністю нижчого порядку заради вищої очевидності математичного умогляду.

Воля до віри, завзятість у відстоюванні віри потрібні не для того, щоб сліпо довіряти неможливому і безглуздому; вони потрібні, щоб упиратися в свідомості, що вища очевидність має переваги над нижчою, яка психологічно хоч і діє сильніше на нашу природу, але логічно має менше підстав, ніж вища очевидність, і по суті ніколи не зможе спростувати останню, а зможе лише через нашу слабкість

неправомірно витіснити її з нашої свідомості, заглушити її в нас.

Відмічений виклик, що кидається науковій істині в класичній формі, формулюється так: тільки «Абсолютний спостерігач», що знаходиться поза світом (під яким, по суті, розуміється Бог), має вичерпні знання про реальність (тобто Абсолютну істину) і здатний порівнювати з нею наукові образи реальності.

Раз вже ми беремося вивчати закони природи, то ми, зрозуміло, наперед припускаємо їх (цих законів) існування і можливість пізнання. Якщо існують закони природи, і ці закони розумні (а в цьому нас переконує весь науковий досвід), то неминуче існує Законодавець, і цей Законодавець також розумний.

Благоговійний дотик до таємниць буття, збагнення вищого задуму Творця завжди були дійсною метою і найбільшою насолодою для ученого. Служінню цієї мети повністю присвятили себе такі учені, як Ньютон, Кеплер, Планк, Коперник, Ломоносов, Паскаль, Джоуль, Пастер, Бойль, Мендель, Кювье, Галілей і багато інших.

Проте сильна духовна криза спіткала науку в ХІХ столітті. Ключовим моментом цієї кризи можна вважати публікацію в 1859 році, після двадцятирічних сумнівів, церковним старостою Чарльзом Робертом Дарвіном (1809 - 1882) своєї праці «Походження видів шляхом природного відбору». Провідні фахівці того часу в області біології і палеонтології піддали роботу різкій критиці. Більш того, сам Дарвін чудово розумів, що його праця носить суто умоглядний і бездоказовий характер. «Ви будете вельми спантеличені цією книгою, вона буде неймовірно гіпотетична, – писав автор «Походження» одному з своїх колег в 1858 році. – Швидше за все, від неї не буде ніякої користі, окрім як від збірки декількох фактів. Хоча мені здається, що я знайшов свій шлях підходу до походження видів. Але так часто, майже завжди, автор переконує сам себе в істинності власних припущень».

До кінця своїх днів Дарвін продовжував сумніватися у правильності зроблених висновків: «Я упевнений, що в цій книзі навряд чи знайдеться хоч один пункт, до якого неможливо підібрати факти, які б приводили до прямо протилежних висновків, ніж знайдені мною». І дійсно, за більш ніж сто років наука так і не підтвердила жодного з положень цієї галасливої праці.

Проте робота стала у великій нагоді назриваючим у той час соціальним тенденціям, і багатьох послідовників теорії Дарвіна, на відміну від її творця, перестало цікавити, чи відповідає прийняте ними за основу умоглядна побудова хоч би таким елементарним науковим фактам, як відсутність яких-небудь перехідних біологічних форм в літописі скам'янілостей або спостережувані на практиці не розвиток і виникнення, а навпаки – деградація і вимирання видів відповідно до основних законів природи.

Вже до кінця XIX століття терміни «атеїстичний» і «науковий» стали уживатися як синоніми. Втім матеріалістичний світогляд лише умовно можна назвати атеїстичним. Саме поняття матерії, нескінченної в просторі і в часі, є предметом віри, а не предметом знання.

Як це ні парадоксально звучить для людей, що з дитинства механічно завчили ідеологічну тезу про перевагу атеїзму над релігійною свідомістю, віра в *неіснування* Бога – такий же вид релігійного мислення, як і віра в *існування* Бога. І те, і інше – лише віра, бо обидва ці положення в принципі недоказові експериментально. Матеріалізм – така сама форма ідеалістичного світогляду, як і будь-яка інша, що ґрунтується на умоглядних післябудов. Еволюціонізм – така сама гіпотеза, як і креаціонізм (вчення про створення світу Богом), оскільки спостереження нами початкових процесів неможливе, і ми можемо лише будувати ті або інші припущення на основі трактування сучасних експериментальних даних.

Таким чином, протистояння віри в Бога і матеріалізму це зовсім не протистояння релігії і науки, а протистояння

двох релігій. Одна з них ґрунтується на Одкровенні Творця природному (через розгляд, досвідчене збагнення основ всесвіту) і надприродному (через Священне Писання). Інша (матеріалізм) позбавлена якого-небудь фундаменту і, ґрунтуючись лише на власних вигадках людини, є по суті нічим іншим, як марновірством.

У той же час дійсна наука спирається на об'єктивне відображення спостережуваних і експериментальних фактів, і жодним чином не повинна залежати від переконання ученого. Учені, що проголошують себе атеїстами, навіть не помічають, що, неминуче визнаючи існування законів природи, вивчені ними, вони, відкидаючи розумного Творця, вимушені приписувати властивості розумності і доцільності самій природі, скочуючись, таким чином, на позиції найбільш примітивної форми релігійного світогляду – пантеїзму (учення, що обожнюють всесвіт, природу, тобто вчення про те, що все є богом).

Але хоча ідеї матеріалізму, еволюціонізму і атеїзму твердо закріпилися в суспільній свідомості, системі освіти, політиці, наука в ці сто з гаком років не стояла на місці і накопичила величезний арсенал даних, що не залишають місця для подібних теорій.

Космологія дійшла висновку, що наш матеріальний світ не існував вічно – він виник миттєво в конкретний початковий момент часу.

Термодинаміка підтвердила той же висновок, встановивши, що з часом кількість корисної енергії неминуче зменшується, прагнучи до нуля. У всесвіті ж ще цілком достатньо корисної енергії, що доводить її кінцевий і відносно молодий вік, інакше вже давно наступила б так звана «теплова смерть» всесвіту.

Мікробіологія достатньо проникла у вивчення будови так званих «простих» одноклітинних організмів, щоб

переконатися в неможливості виникнення такого складного і налагодженого механізму випадковим чином.

Палеонтологія виявила і вивчила мільйони скам'янілих залишків стародавніх організмів і не виявила жодного (!) прикладу перехідних форм розвитку видів.

Генетика продемонструвала, що мутації на генетичному рівні носять лише дегенеративний характер. При цьому кількість інформації в одній молекулі ДНК настільки велика, що для її випадкового виникнення не вистачило б і часу, що в мільярди мільярдів разів перевищує вік нашого Всесвіту навіть за найоптимістичнішими оцінками.

Всі ці і багато інших досягнень сучасної науки дозволяють нам разом з видатним фізиком ХХ століття, лауреатом Нобелівської премії, основоположником квантової теорії Максом Планком (1858 - 1947), визнати: «Релігія і наука аніскільки не виключають одна одну, як це вважали раніше і чого бояться багато наших сучасників; навпаки, вони узгоджуються і доповнюють одна одну». І далі: «Обидві – релігія і природна наука – вимагають для свого обґрунтування віру в Бога, але для першої (релігії) Бог стоїть на початку, для другої (наука) – в кінці всього мислення. Для релігії Він являє фундамент, для науки – вінець розроблення світобачення».

Разом з класичною теорією істини в ХХ столітті поживався інтерес до інших теорій істини.

Наприклад, І. Кант (1724 - 1804) вважав істиною властивість самоузгодженості наукових знань.

За іншими уявленнями, істина виступає як практична корисність, ефективність знання або ж як продукт угоди між дослідниками.

У ХХ столітті з'явилася також думка про те, що дійсна парадигма науки вже перетворилася на анахронізм, що треба орієнтуватися на функціональні (прагматичні) категорії. Завдання наукових досліджень – не пошук істини,

а побудова ефективних моделей природних і соціальних явищ. Всі наші знання про закони і закономірності – суть сукупності моделей. При цьому не існує сукупності моделей, яка була б повністю достовірною і єдино істинною.

Але незважаючи на наявність різних теорій істини, ключовою для дослідника природи залишається все ж таки класична теорія, що визначає істину як відповідність знання його об'єкта (або, точніше, відповідність думки тому, про що дана думка висловлюється).

Важливе існування такого специфічного поняття, як достовірність наукового знання. *Достовірність* – це форма існування істини, обгрунтованої певним чином.

Потреби практики визначили як домінуючу нині систему поглядів на проблему достовірності наукових думок. Найважливішою вимогою до них є існування принципової можливості відтворення наукового результату іншим ученим (іншим науковим колективом). Науковий результат, відтворення якого неможливе, не вважається достовірним.

Змістовий модуль 7

Загальні вимоги та правила оформлення результатів НДР (зокрема магістерських робіт)

7.1 Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження.

7.2 Загальні вимоги до оформлення наукової праці.

7.3 Мова і стиль наукової праці.

7.4 Наукова публікація: сутність, методика написання й оформлення.

7.1 Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження

Підготовка кваліфікованих працівників, молодших спеціалістів, бакалаврів, спеціалістів та магістрів здійснюється за освітньо-кваліфікаційними рівнями (ступеневою освітою) згідно з відповідними освітньо-професійними програмами.

Магістр – це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра або спеціаліста здобув поглиблені спеціальні уміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі. Магістр повинен мати широку ерудицію, фундаментальну наукову базу, володіти методологією наукової творчості, сучасними інформаційними технологіями, методами отримання, обробки, зберігання і використання наукової інформації, бути спроможним до плідної науково-дослідницької і науково-педагогічної діяльності.

Магістерська робота – це самостійна науково-дослідницька робота, яка виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою публічного захисту й отримання академічного ступеня магістра. Основне завдання її автора – продемонструвати рівень своєї наукової кваліфікації, уміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання.

Ця випускна кваліфікаційна праця наукового змісту має внутрішню єдність і відображає хід та результати розроблення вибраної теми. Вона являє собою новий по суті і досить специфічний вид кваліфікаційної роботи.

Магістерська робота, з одного боку, має узагальнюючий характер, оскільки є своєрідним підсумком підготовки магістра, а з іншого – є самостійним оригінальним науковим дослідженням студента, у розробці якого зацікавлені установи, організації або підприємства.

Оскільки підготовка магістрів у нашій країні є справою відносно новою, то поки що не розроблені більш-менш уніфіковані вимоги щодо змісту й структури магістерської роботи як виду кваліфікаційної роботи. Прийнятною вважається така її структура:

- титульний аркуш;
- зміст;
- вступ;
- розділи і підрозділи основної частини;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Наповнення кожної частини магістерської роботи визначається її темою. Вибір теми, етапи підготовки, пошук бібліографічних джерел, вивчення їх і добір фактичного матеріалу, методика написання, правила оформлення та захисту магістерської роботи мають багато спільного з дипломною роботою студента і кандидатською дисертацією здобувача наукового ступеня. Тому в процесі її підготовки слід застосовувати методичні і технічні прийоми підготовки наукової праці, викладені в даному конспекту лекцій.

Виходячи з того, що магістерська підготовка – це по суті лише перший серйозний крок студента до науково-дослідницької і науково-педагогічної діяльності, що логічно завершується вступом до аспірантури і підготовкою кандидатської дисертації, магістерська робота не може розглядатись як науковий твір вищого рівня, оскільки **ступінь магістра – це не науковий, а лише академічний ступінь**, який підтверджує освітньо-професійний рівень випускника вищої школи і свідчить про наявність у нього знань, умінь і навичок, притаманних науковому працівникові-початківцю.

Вимоги до магістерської роботи в науковому відношенні вищі, ніж до дипломної роботи, однак нижчі, ніж до кандидатської дисертації.

На відміну від дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата і доктора наук, що є науково-дослідницькими працями, магістерська робота як самостійне наукове дослідження кваліфікується як навчально-дослідницька праця, в основу якої покладено моделювання більш-менш відомих рішень. Її тематика та науковий рівень мають відповідати освітньо-професійній програмі навчання. Виконання зазначеної роботи повинне не стільки вирішувати наукові проблеми (завдання), скільки засвідчити, що її автор здатний належним чином вести науковий пошук, розпізнавати професійні проблеми, знати загальні методи і прийоми їх вирішення.

При оцінці випускної кваліфікаційної роботи виходять з того, що магістр повинен уміти:

- формулювати мету і завдання дослідження;
- складати план дослідження;
- вести бібліографічний пошук із застосуванням сучасних інформаційних технологій;
- використовувати сучасні методи наукового дослідження, модифікувати наявні та розробляти нові методи виходячи із завдань конкретного дослідження;
- обробляти отримані дані, аналізувати і синтезувати їх на базі відомих літературних джерел;
- оформляти результати досліджень відповідно до сучасних вимог у вигляді звітів, рефератів, статей.

Процедура підготовки і захисту магістерської роботи подібна до захисту дипломної роботи і є спрощеною порівняно з кандидатською і докторською дисертаціями.

Здобувач ступеня кандидата і доктора наук подає в спеціалізовану вчену раду перелік документів, регламентованих ВАК України. Здобувач ступеня магістра обмежується поданням у Державну екзаменаційну комісію лише самої дисертаційної роботи (разом з відгуками наукового керівника і провідного фахівця) і довідки про виконання індивідуального плану з освітньо-професійної програми магістра.

Спрощеною є й сама процедура публічного захисту магістерської дисертації, оскільки не потрібно призначати офіційних опонентів і провідної установи. Така робота підлягає лише обов'язковому рецензуванню. Незважаючи на суттєві відмінності між магістерською роботою і кандидатською дисертацією, принципи їх підготовки – загальні.

По закінченні навчання випускникові магістратури видається диплом, у додатку до якого вказується тема магістерської роботи.

Студенти, котрі успішно закінчили магістратуру, як правило, продовжують навчання в аспірантурі.

Типові помилки в написанні та оформленні курсової (дипломної, магістерської) роботи

1 Зміст роботи не відповідає плану курсової (дипломної, магістерської) роботи або не розкриває тему повністю чи в її основній частині.

2 Сформульовані розділи (підрозділи) не відбивають реальну проблемну ситуацію, стан об'єкта.

3 Мета дослідження не пов'язана з проблемою, сформульована абстрактно і не відбиває специфіки об'єкта і предмета дослідження.

4 Автор не виявив самостійності, робота являє собою компіляцію або плагіат.

5 Не зроблено глибокого і всебічного аналізу сучасних офіційних і нормативних документів, нової спеціальної літератури (останні 5 – 10 років) з теми дослідження.

6 Аналітичний огляд вітчизняних і зарубіжних публікацій з теми роботи має форму анотованого списку і не відбиває рівня досліджуваності проблеми.

7 Не розкрито зміст та організацію особистого експериментального дослідження (його суть, тривалість, місце проведення, кількість обстежуваних, їхні характеристики), поверхово висвітлено стан практики.

8 Кінцевий результат не відповідає меті дослідження, висновки не відповідають поставленим завданням.

9 У роботі немає посилань на першоджерела або вказані не ті, з яких запозичено матеріал.

10 Бібліографічний опис джерел у списку використаної літератури наведено довільно, без додержання вимог державного стандарту.

11 Як ілюстративний матеріал використано таблиці, діаграми, схеми, запозичені не з першоджерел, а з підручника, навчального посібника, монографії або наукової статті.

12 Обсяг та оформлення роботи не відповідають вимогам, вона виконана неохайно, з помилками.

7.2 Загальні вимоги до оформлення наукової праці

Процес оформлення результатів творчої праці передбачає знання і дотримання певних стандартів.

Наукова робота має характеризуватися не лише високим рівнем змісту, відповідною структурою, а й оформленням.

У наукових роботах слід стисло, логічно і доступно відображати результати дослідження і писати державною мовою.

Особливо важливим є ясність викладу, систематичність і послідовність у подачі матеріалу.

Текст рукопису доцільно поділяти на абзаци, тобто на частини, що починаються з нового рядка. Правильне розбиття на абзаци полегшує читання і засвоєння змісту тексту. Критерієм такого розподілу є зміст написаного. Кожен абзац включає самостійну думку, що міститься в одному чи кількох реченнях.

У рукописі слід уникати повторень, не допускати переходу до нової думки, поки перша не отримала повного закінченого вираження. Не можна допускати в рукописі розтягнуті фрази з накопиченням додаткових речень,

вступних слів і фраз, писати за можливістю короткими і зрозумілими реченнями. Текст краще сприймається, якщо в ньому виключені тавтології, часте повторення тих самих слів і виразів, сполучення в одній фразі кількох свистячих і шиплячих літер.

Виклад має бути безпристрасним, містити критичну оцінку існуючих точок зору, висловлених у літературі з даного питання, навіть якщо факти не на користь автора. У тексті бажано не робити посилань на себе, але якщо це необхідно, то висловлюватись (чи вживати вислови) в третій особі: автор думає, на нашу думку тощо.

Не рекомендується перевантажувати рукопис цифрами, цитатами, ілюстраціями, тому що це відволікає увагу читача й робить важким розуміння змісту. Однак не слід і відмовлятися зовсім від такого матеріалу, тому що за ним читачі можуть перевірити результати, отримані в дослідженні.

Весь допоміжний матеріал краще подати у вигляді додатків. Цитати в рукописі повинні мати точні посилання на джерела. Слід дотримуватись єдності умовних позначень і скорочень слів, які використовуються, що відповідали б стандартам. Якщо ж використовуються скорочення нестандартні, властиві даній темі, то в рукописі доцільно дати відомості скорочень і помістити їх на початку роботи.

Зміст повинен розкрити читачеві у короткій формі суть роботи шляхом позначення основних розділів, частин, глав та інших підрозділів рукопису.

У короткому вступі автор інформує читача про суть проблем, визначає основне питання дослідження, щоб підготувати його до кращого сприйняття викладеного матеріалу. У вступі обґрунтовується значення проблеми, її актуальність, мета і завдання, поставлені автором при написанні наукової праці; стан проблеми на даний момент. Не слід при цьому торкатися фактів і висновків, що викладаються в наступних розділах наукової праці.

Далі дається короткий огляд літератури з розглянутого питання. При цьому дуже важливо вміти відокремити найбільш важливу літературу від менш істотної. Це має велике значення для читачів, тому що дозволяє їм визначити положення роботи в загальній структурі робіт з даної теми.

В основну частину роботи включаються матеріали, методи, експериментальні дані, узагальнення та висновки самого дослідження. При написанні цього розділу слід чітко з'ясувати питання пропонованого матеріалу, що може насамперед зацікавити читача, і відповідно до цього дати з них вичерпну відповідь. Особливу увагу варто звертати на точність використовуваних у тексті слів і виразів, не допускати можливості двозначного їх тлумачення.

Нові терміни, поняття слід докладно роз'яснити.

Загальновідомі і навіть спеціальні терміни, поняття розкривати не обов'язково, тому що наукова праця, як правило, призначається для підготовленого читача, для фахівців.

Цифровий матеріал, якщо він є, подається у легкодоступній для сприйняття формі (таблиці, діаграми, графіки) при дотриманні особливої точності, тому що неточні цифри можуть призвести до неправильних висновків.

Висновки мають відповідати тільки тому матеріалу, що викладений у роботі. Пишуться висновки наприкінці роботи як підсумковий матеріал у вигляді коротко сформульованих і пронумерованих окремих тез (положень). Іноді їх подають у гранично стислому викладі. Але і при цьому слід дотримуватися принципу: у висновках слід йти від конкретних до більш загальних і важливих положень.

Характерною помилкою при написанні висновків є те, що замість формулювання результатів досліджень зазначається, що робилося в даній роботі і що вже висвітлено в основному змісті. Відбувається повторення

матеріалу і водночас утворюється істотний пропуск – відсутній акцент про результати дослідження.

У висновку подаються узагальнення найбільш істотних положень наукового дослідження, підводяться підсумки, підтверджується достовірність висунутих автором нових положень, а також висвітлюються питання, що ще вимагають доведення. Закінчення ні в якому разі не повинно повторювати висновки. Воно зазвичай буває невеликим за кількістю сторінок, але містким за кількістю інформації. Добре написане закінчення характеризується тим, що людина, незнайома з дослідженнями з даного напрямку, прочитавши його, може пізнати якісну сутність даної роботи.

Згідно з вимогами до магістерських робіт оформлення вступу повинне відповідає таким саме вимогам, як до дисертацій, і містити такі елементи.

Актуальність теми. Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими вирішеннями проблеми (наукової задачі) обґрунтовують актуальність і доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо на користь України.

Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним.

Досить кількох речень, щоб висловити головне – сутність проблеми або наукового завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Коротко викладають зв'язок обраного напрямку досліджень з планами організації, де виконана робота, а також з галузевими та (або) державними планами та програмами.

Обов'язково зазначають номери державної реєстрації науково-дослідних робіт, базових для підготовки та подання дисертаційної роботи, а також роль автора у виконанні цих науково-дослідних робіт.

Мета і завдання дослідження. Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети.

Не слід формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...», тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

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

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта.

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

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

Наукова новизна одержаних результатів. Подають коротку анотацію нових наукових положень (рішень), запропонованих здобувачем особисто. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальший розвиток).

Кожне наукове положення чітко формулюють, виокремлюючи його основну сутність і зосереджуючи особливу увагу на рівні досягнутої при цьому новизни. Сформульоване наукове положення повинно читатися і сприйматися легко й однозначно (без нагромадження дрібних і таких, що затемнюють його сутність, деталей та уточнень). У жодному випадку не можна вдаватися до викладу наукового положення у вигляді анотації, коли просто констатують, що в дисертації зроблено те й те, а сутності і новизни із написаного виявити неможливо.

Подання наукових положень у вигляді анотацій є найбільш поширеною помилкою здобувачів при викладенні загальної характеристики роботи.

До цього пункту не можна включати опис нових прикладних (практичних) результатів, отриманих у вигляді способів, пристроїв, методик, схем, алгоритмів і т.п. Слід завжди розмежовувати одержані наукові положення і нові прикладні результати, що впливають з теоретичного доробку дисертанта.

Усі наукові положення з урахуванням досягнутого ними рівня новизни є теоретичною основою (фундаментом) вирішеної в дисертації наукової задачі або наукової проблеми. Насамперед за це здобувачеві присуджується науковий ступінь.

Практичне значення одержаних результатів. У дисертації, що має теоретичне значення, треба подати відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання, а в дисертації, що має прикладне значення, – відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації, як їх використати. Відзначаючи практичну цінність здобутих результатів, необхідно подати інформацію про ступінь їх готовності до використання або масштабів використання.

Необхідно дати короткі відомості щодо впровадження результатів досліджень із зазначенням назв організацій, в яких здійснена реалізація, форм реалізації та реквізитів відповідних документів.

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

Апробація результатів дисертації. Вказується, на яких наукових з'їздах, конференціях, симпозіумах, нарадах оприлюднено результати досліджень, викладені у дисертації.

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

7.3 Мова і стиль наукової праці

Дисертації на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук як кваліфікаційні роботи, а також і магістерська робота, мають характеризуватися не лише високим рівнем змісту, відповідною структурою, а й оформленням. Тому одночасно з написанням тексту дисертаційного дослідження здійснюється процес її оформлення.

Особливі вимоги висуваються до мови і стилю викладу матеріалу. Культура мови – один з найважливіших показників культури здобувача наукового ступеня. Тому мові і стилю дисертації слід приділяти особливу увагу.

Науковий стиль викладу матеріалу має свої особливості. Коротко зупинимося на основних із них.

Характерною особливістю наукової мови є **формально-логічний** спосіб викладення матеріалу, наявність **міркувань**, що сприяють доведенню істини, обґрунтуванню основних висновків дисертації. Не менше значення має **сміслова завершеність, цілісність і зв'язність думок.**

Для вираження логічних залежностей в мові є спеціальні функціонально-лексичні засоби зв'язку, що вказують на послідовність розвитку думки (спочатку, насамперед, потім, по-перше, по-друге, отже, таким чином та ін.), заперечення (проте, тим часом, але, тоді як, тим не менше, аж ніяк), причинно-наслідкові відношення (таким

чином, тому, завдяки цьому, внаслідок цього, крім того, до того ж), перехід від однієї думки до іншої (раніше ніж перейти до..., звернімося до ..., розглянемо..., зупинимося на..., розглянувши, перейдемо до..., необхідно зупинитися на..., необхідно розглянути...), підсумок, висновок (отже, таким чином, на закінчення зазначимо, все сказане дає змогу зробити висновок..., підсумовуючи, слід сказати...). Засобами логічного зв'язку можуть виступати займенники, прикметники і дієприкметники (даний, той, такий, названий, вказаний та ін.).

Для наукового тексту характерними є **цілеспрямованість** і **прагматизм**. Емоційні мовні елементи тут практично виключаються. Ціну мають лише точні, отримані в результаті тривалих спостережень і наукових експериментів відомості та факти. Це обумовлює точність їх словесного вияву і, отже, використання **спеціальної термінології**.

Володіння мовою спеціальності, основу якої становить впорядкована і стандартизована термінологія, – один з основних показників наукового рівня здобувача. Через термін не тільки пізнається наукове поняття і логіка наукового мислення, а й логіка самої науки. Завдяки спеціальним термінам стає можливим у короткій та економній формі давати розгорнуті визначення і характеристики наукових фактів, понять, процесів, явищ.

Зазначимо, що науковий термін – це не просто слово, а втілення сутності даного явища. Тому не можна довільно змішувати в одному тексті різну термінологію, пам'ятаючи, що кожна галузь науки має свою, притаманну тільки їй, **термінологічну систему** і прагне встановлення точних однозначних термінів, що відповідають її сучасному стану. Не використовуються в науковому тексті професіоналізми, жаргонні й побутові вирази.

Вельми специфічною є також фразеологія наукової прози, її функція. З одного боку, визначити логічні зв'язки між частинами висловлювань (можна навести результати..., як

показав аналіз..., на підставі отриманих даних..., підсумовуючи сказане..., звідси впливає, що... та ін.), з іншого боку, в поширеній формі позначати певні поняття, виконуючи по суті роль термінів (інформатизація суспільства, документно-комунікаційна система та ін.).

Є також **деякі особливості наукової мови**, котрі суттєво впливають на мовно-стилістичне оформлення дисертаційного дослідження. Насамперед слід зазначити наявність великої кількості іменників із абстрактним значенням, а також віддієслівних іменників (дослідження, розгляд, вивчення та ін.).

У науковій прозі широко послуговуються відносними прикметниками, оскільки саме вони на відміну від якісних дають змогу з граничною точністю вказувати достатні і необхідні ознаки понять. Як відомо, не можна утворювати форми ступенів порівняння відносних прикметників. У дисертаційному тексті, використовуючи якісні прикметники, перевагу віддають аналітичним формам вищого та найвищого ступенів. Для утворення найвищого ступеня часто використовують слова "найбільш", "найменш".

Особливістю мови наукової прози є також прагнення уникнути експресії. Звідси домінуюча форма оцінки – констатація ознак, притаманних слову, яке визначають. Тому більшість прикметників є тут частинами термінологічних виразів. Так, правильно замінити прикметник "наступні" займенником "такі", який всюди підкреслює послідовність перерахування особливостей і прикмет.

Дієслово і дієслівні форми несуть у тексті особливе інформаційне навантаження. Автори дисертаційних праць звичайно пишуть "проблема, яка розглядається", а не "проблема, яка розглянута". Ці дієслівні форми служать для окреслення постійної ознаки предмета (у наукових законах, закономірностях, встановлених раніше, або в процесі даного дослідження), вони використовуються також при описі ходу дослідження, доведення.

Широко вживаються також дієслівні форми недоконаного виду минулого часу дійсного способу, бо вони не фіксують ставлення до дії, яка описується, на момент висловлювання. Рідше використовують дієслова умовного і майже ніколи — наказового способу. Часто послуговуються зворотними дієсловами, пасивними конструкціями, що обумовлено необхідністю підкреслити об'єкт дії, предмет дослідження (наприклад, "У даній статті розглядаються...", "Передбачено виділити додаткові чинники...").

У науковій мові дуже поширені вказівні займенники "цей", "той", "такий". Вони не тільки конкретизують предмет, а й визначають логічні зв'язки між частинами висловлювання (наприклад, "ці дані служать достатньою підставою для висновку..."). Займенники "щось", "дещо", "що-небудь" через неконкретність їх значення в тексті дисертацій, як правило, не використовуються.

Певні особливості має *синтаксис наукової мови*. Оскільки вона характеризується логічною послідовністю, тут окремі речення і частини складного синтаксичного цілого, всі компоненти (прості та складні), як правило, дуже тісно пов'язані один з одним, кожен наступний впливає з попереднього або є наступною ланкою в розповіді чи міркуваннях. Тому для тексту дисертації, який потребує складної аргументації і виявлення причинно-наслідкових залежностей, властиві складні речення різних видів з чіткими синтаксичними зв'язками. Звідси розмаїття складених сполучників підрядності "завдяки тому, що", "тоді як", "тому що", "замість того щоб", "з огляду на те, що", "зважаючи на те, що", "внаслідок того, що", "після того, що", "в той час як" та ін. Особливо часто використовуються похідні прийменники "протягом", "відповідно до...", "згідно з...", "у результаті", "на відміну від...", "поряд з...", "у зв'язку з..." та ін.

У науковому тексті частіше зустрічаються складнопідрядні, ніж складносурядні речення. Це пояснюється тим, що підпорядковуючі конструкції

відбивають причинні, часові, наслідкові, умовні і тому подібні відношення, а також тим, що окремі частини у складнопідрядному реченні тісно пов'язані між собою. Складносурядні ж речення використовуються для констатації; їх частини немовби нанизуються одна на одну, утворюючи своєрідний ланцюг, окремі ланки якого відносно незалежні і легко піддаються перегрупуванню. А це не властиво для наукового тексту.

Безособові, неозначено-особові речення в тексті дисертаційних робіт вживаються при описі фактів, явищ та процесів. Називні речення використовуються в назвах розділів, підрозділів і пунктів, у підписах під рисунками, діаграмами, ілюстраціями.

Писемна наукова мова має й суто **стилістичні особливості**. **Об'єктивність викладу** – основна її стилістична риса. Звідси наявність у тексті наукових праць вставних слів і словосполучень на позначення ступеня достовірності повідомлення. Завдяки таким словам той чи інший факт можна подати як достовірний (дійсно, насправді, зрозуміло), припустимий (треба гадати, очевидно), можливий (можливо, ймовірно).

Обов'язковою вимогою об'єктивності викладу матеріалу є також вказівка на джерело повідомлення, автора висловленої думки чи якогось виразу. У тексті цю умову можна реалізувати за допомогою спеціальних вставних слів і словосполучень ("за повідомленням", "за відомостями", "як свідчить", "на думку", "за даними", "на нашу думку" та ін.).

Діловий і конкретний характер опису явищ, які вивчаються, фактів, процесів майже повністю виключає емоційно забарвлені слова та вигуки. У науковій мові вже досить чітко сформувалися певні стандарти викладення матеріалу. Так, експерименти описуються звичайно за допомогою особових дієслівних форм на -но і -то (одержано, вирішено, проаналізовано та ін.).

Використання подібних синтаксичних конструкцій дає змогу сконцентрувати увагу читача тільки на самій дії. Суб'єкт дії при цьому залишається невизначеним, оскільки вказівка на нього в такого роду наукових текстах необов'язкова.

Стиль писемної наукової мови – це безособовий монолог. Тому виклад звичайно ведеться від третьої особи, бо увага зосереджена на змісті та логічній послідовності повідомлення, а не на суб'єкті. Порівняно рідко використовуються форми першої і зовсім не використовуються – другої особи займенників однини. Авторське "я" ніби відступає на другий план.

Нині стало неписаним правилом у дисертації замість "я" використовувати "ми" з огляду на те, що вираз суб'єкта авторства як формального колективу надає викладу більшої об'єктивності. Справді, вираз авторства через "ми" дає змогу відобразити власну думку як думку певної групи людей, наукової школи чи наукового напрямку. І це цілком зрозуміло, оскільки сучасну науку характеризують такі тенденції, як інтеграція, колективність творчості, комплексний підхід до вирішення проблем. Займенник "ми" та його похідні якнайкраще передають й відтінюють ці тенденції.

Ставши фактом наукової мови, займенник "ми" зумовив цілу низку нових похідних словосполучень, наприклад, "на нашу думку". Проте нагромадження в тексті займенника "ми" справляє малоприємне враження. Тому автори дисертаційних праць використовують й інші звороти без цього займенника, зокрема конструкції з неозначено-особовими реченнями ("Спочатку проводять відбір об'єктів для аналізу, а потім встановлюють їх відповідність за розмірами еталонів..."). Аналогічну функцію виконує речення з безособовими дієприслівними формами на -но і -то ("Розроблено комплексний підхід до вивчення..."), в якому відпадає потреба у фіксації суб'єкта дії, що тим

самим дає змогу уникати в тексті дисертації особових займенників.

Якостями, котрі визначають культуру наукової мови, є точність, ясність і стислість. Сміслова **точність** – одна з головних умов забезпечення наукової та практичної значущості інформації, вміщеної в тексті дисертаційної праці. Недоречно вжите слово може суттєво викривити смисл написаного, призвести до подвійного тлумачення тієї чи іншої фрази, надати всьому тексту небажаної тональності.

Ще одна необхідна якість наукової мови – її **ясність**. Ясність – це вміння писати доступно і дохідливо. Практика показує, що особливо багато неясностей виникає там, де автори замість точних кількісних значень використовують слова і словосполучення з невизначеним або занадто узагальненим значенням. Дуже часто автори дисертацій пишуть "та ін.", не знаючи, як продовжити перелік, або вводять до тексту словосполучення "цілком очевидно", коли не можуть викласти інших аргументів. Звороти "відомим чином" або "спеціальним методом" нерідко засвідчують, що автор у першому випадку не знає яким чином, а в другому – який саме метод.

Здебільшого порушення ясності викладу викликане намаганнями окремих авторів надати своїй праці уявної науковості. Звідси і зовсім непотрібна наукоподібність, коли простим усім добре відомим предметам дають ускладнені назви. Причиною неясності висловлювання може стати неправильне розташування слів у реченні.

Нерідко доступність і дохідливість називають простотою. Простота викладу сприяє тому, що текст дисертації читається легко, думки автора сприймаються без ускладнень. Проте не можна ототожнювати простоту і примітивність. Не слід також плутати простоту із загальнодоступністю наукової мови. Популяризація тут виправдана лише в тих випадках, коли наукова праця призначена для масового читача. Головним у

мовностилістичному оформленні тексту дисертації є те, щоб її зміст за формою викладу був доступний для того кола вчених, на яких ця праця розрахована.

Стислість – третя необхідна й обов'язкова якість наукової мови. Реалізація цієї якості означає вміння уникнути непотрібних повторів, надмірної деталізації і словесного мотлоху. Кожне слово і вираз служать тут тій меті, яку можна сформулювати так: не тільки якомога точніше, а й якомога стисліше донести сутність справи. Тому слова і словосполучення, які не несуть смислового навантаження, мають бути повністю виключені з тексту дисертації.

Багатослів'я, або мовна надмірність, найчастіше виявляється у вживанні зайвих слів. Щоб уникнути багатослів'я, необхідно передусім боротися із плеоназмами, коли до тексту вповзають непотрібні слова. Вони свідчать не тільки про мовну недбалість її автора, а й часто вказують на нечіткість його уявлення про предмет дослідження або на те, що він просто не розуміє точного сенсу слів, узятих із чужої мови.

До мовної надмірності слід віднести вживання без потреби чужомовних слів, які дублюють українські і тим самим невиправдано ускладнюють вислів.

Інший різновид багатослів'я – тавтологія, тобто повторення одного й того ж іншими словами. Багато дисертацій переповнено повтореннями однакових або близьких за значенням слів.

Окрім лексичних форм багатослів'я, у дисертаціях трапляються і стилістичні вади, серед яких переважають канцеляризми, що засмічують мову, надаючи їй казенного відтінку. Особливо часто канцеляризми потрапляють у наукову мову через недоречне використання так званих прийменникових сполук, позбавляючи її емоційності і стислості (у справі, по лінії, за рахунок, в частині).

Буває, що в дисертаціях виникає необхідність перелічити у певній послідовності технологічні операції,

трудо́ві прийо́ми тощо. У таких випадках звичайно використовують складні безсполучникові речення, в першій частині яких містяться слова із узагальнюючим значенням, а в наступних – такі, що за пунктами конкретизують зміст першої частини. При цьому рубрики переліку будуються однаково, подібно до однорідних членів з узагальнюючими словами. Порушення однаковості рубрик у переліку – доволі поширений недолік мови багатьох дисертацій.

При написанні дисертації необхідно додержуватись єдності термінів і визначень понять. Для цього інколи на початку дисертації подається перелік термінів і їх позначень, а також абревіатур.

Вченим радам надається право повертати роботи, неохайно оформлені, з граматичними помилками і грубими стилістичними огріхами.

7.4 Наукова публікація: сутність, методика написання й оформлення

Наукова стаття – один із основних видів публікацій. Вона містить виклад проміжних або кінцевих результатів наукового дослідження, висвітлює конкретне окреме питання за темою дисертації, фіксує науковий пріоритет автора, робить її матеріал надбанням фахівців.

Наукова стаття подається до редакції в завершеному вигляді відповідно до вимог, які публікуються в окремих номерах журналів або збірниках у вигляді пам'ятки авторам.

Оптимальний обсяг наукової статті – 6-12 сторінок (0,5 - 0,7 друк. арк.).

Рукопис статті, як правило, має містити повну назву роботи, прізвище та ініціали автора(ів), анотацію (на окремій сторінці), список використаної літератури.

Стаття має просту структуру, її текст, як правило, не поділяється на розділи і підрозділи.

Умовно в тексті статті можна виділити такі структурні елементи.

1 **Вступ** – постановка наукової проблеми, її актуальність, зв'язок з найважливішими завданнями, що постають перед Україною, значення для розвитку певної галузі науки або практичної діяльності (1 абзац або 5 – 10 рядків).

2 **Основні (останні за часом) дослідження і публікації**, на які спирається автор; сучасні погляди на проблему; труднощі при розробленні даного питання, виділення невирішених питань у межах загальної проблеми, котрим присвячена стаття (0,5 – 2 сторінки тексту).

3 **Формулювання мети статті** (постановка завдання) – висловлюється головна ідея даної публікації, яка суттєво відрізняється від сучасних уявлень про проблему, доповнює або поглиблює вже відомі підходи; звертається увага на введення до наукового обігу нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або уточнення відомих раніше, але недостатньо вивчених. Мета статті впливає з постановки наукової проблеми та огляду основних публікацій з теми (1 абзац або 5 – 10 рядків).

4 **Виклад змісту власного дослідження** – основна частина статті. У ній висвітлюються основні положення і результати наукового дослідження, особисті ідеї, думки, отримані наукові факти, виявлені закономірності, зв'язки, тенденції, програма експерименту, методика отримання та аналіз фактичного матеріалу, особистий внесок автора в досягнення і реалізацію основних висновків тощо (5 – 6 сторінок).

5 **Висновок**, в якому формулюється основний умовивід автора, зміст висновків і рекомендацій, їх значення для теорії і практики, суспільна значущість;

коротко накреслюються перспективи подальших розвідок з теми (1/3 сторінки).

Жанр наукової статті вимагає дотримання певних правил:

- у правому верхньому куті розміщуються прізвище та ініціали автора; за необхідності вказуються відомості, що доповнюють дані про автора;

- ініціали ставлять перед прізвищем;

- назва статті стисло відбиває її головну ідею, думку (якомога менше слів, краще – до п'яти);

- слід уникати стилю наукового звіту чи науково-популярної статті;

- недоцільно ставити риторичні запитання; мають переважати розповідні речення;

- не слід перевантажувати текст цифрами 1, 2 та ін. при переліках тих чи інших думок, положень; перелік елементів, позицій слід починати з нового рядка, відокремлюючи їх одне від одного крапкою з комою;

- у тексті прийнятним є використання різних видів переліку: спочатку, на початку, спершу, потім, далі, нарешті; по-перше, по-друге, по-третє; на першому етапі, на другому етапі та ін.;

- цитати в статті використовуються дуже рідко; необхідно зазначити основну ідею, а після неї в дужках указати прізвище автора, який уперше її висловив;

- усі посилання на авторитети подаються на початку статті, основний обсяг статті присвячують викладу власних думок; для підтвердження достовірності своїх висновків і рекомендацій не слід наводити висловлювання інших учених, оскільки це свідчить, що ідея дослідника не нова, була відома раніше і не підлягає сумніву;

- стаття має завершуватися конкретними висновками і рекомендаціями.

Особливо цінними є статті, опубліковані у фахових наукових виданнях, затверджених ВАК України. Обов'язковою вимогою до наукових публікацій здобувача є

відображення в них основних наукових результатів дисертації, а також наявність в одному випуску (номері) журналу (або іншого друкованого видання) не більше однієї статті здобувача за темою дисертації.

Статті, опубліковані до появи відповідних Переліків ВАК України, вважаються лише такими, що додатково відображають наукові результати.

До друку у фахових виданнях приймаються лише статті, які містять:

- постановку проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;
- аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми і на які спирається автор,
- виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття;
- формулювання цілей статті (постановка завдання);
- виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;
- висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Тези наукової доповіді (повідомлення)

Формами висвітлення підсумків наукової роботи є також тези, доповіді, матеріали конференцій, конгресів, симпозіумів, семінарів, шкіл тощо. Вони є свідченням *апробації* дисертаційної роботи і належать до опублікованих праць, які *додатково* відображають наукові результати дисертації. Слід враховувати, що апробація матеріалів дисертації на наукових конференціях, конгресах, симпозіумах, семінарах, у школах тощо є *обов'язковою*.

Тези (від грецьк. thesis – положення, твердження) – це коротко, точно, послідовно сформульовані основні ідеї, думки, положення наукової доповіді, повідомлення, статті або іншої наукової праці.

Тези доповіді – це опубліковані до початку наукової конференції (з'їзду, симпозіуму) матеріали попереднього характеру, що містять виклад основних аспектів наукової доповіді. Вони фіксують науковий пріоритет автора, містять матеріали, не викладені в інших публікаціях.

Рекомендований обсяг тез наукової доповіді – 2-3 сторінки через 1,5-2 інтервали. Можливий виклад однієї тези.

Схематично структура тез наукової доповіді має такий вигляд: теза — обґрунтування — доказ — аргумент — результат — перспективи.

Виклад суті доповіді здійснюється за такою послідовністю тез: актуальність проблеми; стан розроблення проблеми (перелічуються вчені, які зверталися до розроблення цієї проблеми); наявність проблемної ситуації; необхідність у її вивченні, вдосконаленні з огляду на сучасний стан її розроблення, втілення; основна ідея, положення, висновки дослідження, якими методами це досягається; основні результати дослідження, їх значення для розвитку теорії та (або) практики.

Посилання на джерела, цитати в тезах доповіді використовуються рідко. Допускається опускає цифровий, фактичний матеріал.

Формулювання кожної тези починається з нового рядка. Кожна теза містить самостійну думку, що висловлюється в одному або кількох реченнях. Виклад суті ідеї чи положення здійснюється без наведення конкретних прикладів.

Виступаючи на науковій конференції (з'їзді, симпозіумі), можна посилатися на опубліковані тези доповіді і спинитися на одній із основних (дискусійних) тез.

Методика підготовки та оформлення публікації

Кожний дослідник прагне довести результати своєї праці до читача. Підготовка публікації – процес

індивідуальний. Одні вважають за необхідне лише коротко описати хід дослідження і детально викласти кінцеві результати. Інші дослідники поступово вводять читача у свою творчу лабораторію, висвітлюють етап за етапом, докладно розкривають методи своєї роботи.

Висвітлюючи весь дослідницький процес від творчого задуму до завершального його етапу, підбиваючи підсумки, формулюючи висновки і рекомендації, учений розкриває складність творчих пошуків. При першому варіанті викладу автор зважає на порівняно вузьке коло фахівців. Він користується ним при написанні монографії, статті. Другий варіант використовується при написанні дисертації. Він дає змогу краще оцінити здібності науковця до самостійної науково-дослідницької роботи, глибину його знань та ерудицію.

Суттєвою допомогою в підготовці публікацій стане володіння дослідником певною сумою методичних прийомів викладу наукового матеріалу.

Використовують такі методичні прийоми викладу наукового матеріалу:

- 1) послідовний;
- 2) цілісний (з наступною обробкою кожної частини, розділу);
- 3) вибірковий (частини, розділи пишуться окремо в будь-якій послідовності). Залежно від способу викладу різним буде темп і кінцевий результат.

Послідовний виклад матеріалу логічно зумовлює схему підготовки публікації: формулювання задуму і складання попереднього плану; відбір і підготовка матеріалів; групування матеріалів; редагування рукопису. Перевага цього способу полягає в тому, що виклад інформації здійснюється в логічній послідовності, що виключає повтори та пропуски.

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

Цілісний спосіб – це написання всієї праці в чорновому варіанті, а потім обробка її в частинах і деталях, внесення доповнень і виправлень. Його перевага полягає в тому, що майже вдвічі економиться час при підготовці остаточного варіанта рукопису. Разом з тим є небезпека порушення послідовності викладу матеріалу.

Вибірковий виклад матеріалу часто використовується дослідниками. В міру готовності матеріалу над ним працюють у будь-якій зручній послідовності. Необхідно кожний розділ доводити до кінцевого результату, щоб при підготовці всієї праці її частини були майже готові для опублікування.

Кожен дослідник обирає для себе найприйнятніший спосіб перетворення чорнового варіанту на остаточний.

Змістовий модуль 8

Підготовка наукових і науково-педагогічних кадрів

8.1 Система підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні.

8.2 Науково-дослідна робота студентів.

8.3 Наукові ступені та вчені звання.

8.4 Етичні норми і цінності науки.

8.1 Система підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні

Важливою умовою розвитку науки є вдосконалення системи підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів.

В Україні створена і успішно функціонує система підготовки таких кадрів. Ця робота ведеться академіями, вищими навчальними закладами, науково-дослідними інститутами та на виробництві.

У кожному конкретному випадку є специфічні особливості підготовки, але в цілому принципи підготовки кадрів для різних сфер їх діяльності мають загальні риси.

Практикується «взаємозамінність» кадрів: у ВНЗ запрошуються науковці із науково-дослідних інститутів, із виробництва і навпаки. Нині в Україні підготовка наукових і науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації здійснюється з 25-ти галузей науки за науковими спеціальностями – понад 600.

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

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

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

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

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

- скласти кандидатські іспити зі спеціальності, іноземної мови та філософії;

- виконати індивідуальний план, за результатами науково-дослідної роботи написати не менше трьох статей і віддрукувати їх у журналах, що входять до переліку видань ВАК України;

- оволодіти технікою та методикою проведення наукових досліджень;

- підвищувати свій професійний та загальнокультурний рівень.

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

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

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

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

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

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

Дисертація, що подається на здобуття наукового звання, повинна бути оформлена згідно з державними стандартами, загальним обсягом від 100 до 150 машинописних сторінок основного тексту.

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

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

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

Підготовлена і попередньо апробована дисертація подається для прилюдного захисту до спеціалізованої вченої ради. З метою поглибленого аналізу дисертації

спецрадою призначаються офіційні опоненти: при захисті докторської дисертації – три доктори наук; при захисті кандидатської – один доктор наук, другий кандидат наук (можна і доктор), які подають до спецради свої відгуки.

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

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

8.2 Науково-дослідна робота студентів

«Якби ми вчилися так, як треба, то й мудрість би була своя...» Це твердження великого Кобзаря надзвичайно актуальне, адже фахівці самим життям поставлені перед необхідністю вибору кращих варіантів із багатьох можливих. Навчений «чому-небудь» і «як-небудь» фахівець не має майбутнього. Завтрашній день вимагатиме від спеціалістів високого рівня знань та професіоналізму.

Основним завданням вищої школи в сучасних умовах є підготовка всебічно розвинених, здатних безперервно вчитись, поповнювати і поглиблювати свої знання фахівців. **Сутність освіти – навчати думати, самостійно вчитись**, адаптуватись до суспільства, яке змінюється, підвищувати свій теоретичний та професійний рівень.

Лише ті суб'єкти, які засвоюють знання найбільш швидко, здатні виживати, перегравати своїх конкурентів,

іншими словами, організації мають стати «інтелектуальними», розвивати свої здібності, які базуються на знаннях довготривалих та адекватних зовнішнім змінам. Вирішенню цих завдань має сприяти вища школа шляхом інтеграції науки, освіти і виробництва, оперативно і гнучко змінювати зміст навчального матеріалу, поєднувати цілі і напрями навчальної, наукової і виховної роботи, забезпечувати тісний взаємозв'язок усіх форм і методів наукової роботи студентів, що реалізується як у процесі навчання, так і поза навчальним часом.

Успішне виконання студентської науково-дослідної діяльності може бути при додержанні таких умов:

- активна участь студентів у науковій роботі протягом усього періоду навчання;
- поступове ускладнення завдань з орієнтацією студента за напрямом його спеціальності;
- забезпечення взаємодії в науковій роботі студентів старших і молодших курсів;
- тісний зв'язок наукової роботи з навчальною і науковою діяльністю кафедри.

Реалізована в комплексі науково-дослідна робота студентів забезпечує:

- формування наукового світогляду, оволодіння методологією і методами наукового дослідження;
- оволодіння спеціальністю та досягнення високого професіоналізму;
- розвиток творчого мислення та індивідуальних здібностей студентів у вирішенні практичних завдань;
- прищеплення студентам навиків самостійної науково-дослідної роботи;
- розвиток ініціативи, здатності застосовувати теоретичні знання в практичній роботі, залучення здібних студентів до вирішення наукових проблем, що мають важливе значення для теорії і практики;
- необхідність оновлення і вдосконалення своїх знань;

– створення та розвиток наукових шкіл, творчих колективів, виховання резерву вчених, викладачів, дослідників.

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

– поєднання навчання з науковою роботою студентів з метою отримання конкретних результатів, які можуть бути інтелектуальною власністю студента і використовуватись у подальшій роботі;

– залучення студентів до участі в науково-дослідній діяльності наукових шкіл, забезпечення співробітництва з провідними науковими та науково-педагогічними працівниками як ВНЗ, так і наукових закладів;

– безпосередня участь студентів у проведенні фундаментальних досліджень, залучення їх до виконання як держбюджетних, так і госпдоговірних тем; на цих матеріалах мають виконуватись дипломні роботи.

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

Основну роль в організації НДРС відіграють профілюючі, випускаючі кафедри. Вони розробляють форми науково-дослідної роботи в межах навчального процесу і поза ним.

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

– написання наукових рефератів з конкретної теми в процесі вивчення дисципліни соціально-гуманітарного

циклу, фундаментальних і професійно-орієнтованих, спеціальних дисциплін, курсів спеціалізації та за вибором;

- виконання лабораторних, практичних, семінарських та самостійних завдань, контрольних робіт, що містять елементи проблемного пошуку;

- виконання нетипових завдань дослідницького характеру в період виробничої практики та на замовлення;

- підготовка та захист курсових і дипломних робіт, пов'язаних із науковою проблематикою кафедри.

Методика постановки та проведення НДРС у навчальному процесі визначається специфікою, традиціями, науковою і матеріально-технічною базою ВНЗ.

З перших днів участі студентів у дослідній роботі слід привчати їх до самостійності, не опікати, але контролювати.

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

- у роботі наукових гуртків, творчих секцій, лабораторій;

- у виконанні держбюджетних та господарських наукових робіт, проведенні досліджень у межах творчої співпраці кафедр, факультетів, комп'ютерного центру тощо;

- у написанні статей, тез, доповідей;

- у наукових конференціях, конкурсах, предметних олімпіадах. Керівництво науково-дослідною роботою студентів у ВНЗ здійснюється проректором із наукової роботи, створюються ради інституту та рада студентського науково-творчого товариства факультету і гуртки кафедр.

Наукова Рада інституту працює в тісному зв'язку з СНТ факультетів та кафедр. Наукові гуртки, як правило, працюють на кафедрах – це невеликий творчий колектив (10-15 осіб), яким керує досвідчений викладач кафедри, помічником якого є студент.

Кращі наукові роботи студентів публікуються в наукових журналах, доповідаються на конференціях різних рівнів – від факультетської до загальнодержавної, висуваються на конкурси, премії.

Студенти-науковці, випускники ВНЗ за рішенням ДЕК та СНТ інституту можуть бути рекомендовані до вступу в аспірантуру, на викладацьку роботу.

8.3 Наукові ступені та вчені звання

Відповідно до ст. 31 Закону України «Про освіту» науковими ступенями є кандидат наук та доктор наук. Вони присуджуються спеціалізованими вченими радами вищих закладів освіти, наукових установ та організацій у встановленому Кабінетом Міністрів України порядку. Науковий ступінь кандидата наук присуджується особам, які мають повну вищу освіту, глибокі фахові знання, значні досягнення у певній галузі та захистили кандидатську дисертацію.

Термін доктор наук походить від латинського doctor – учитель, викладач. Цей науковий ступінь присуджується особам, які мають вищу освіту, глибокі фахові знання та значні досягнення у певній галузі науки, наукову ступінь кандидата наук та захистили дисертацію на здобуття цього наукового ступеня. В СРСР та УРСР цей науковий ступінь, як і ступінь кандидата наук було запроваджено з 1934 року.

Відповідно ст. 31 Закону України «Про освіту» вченими званнями є: старший науковий працівник, доцент та професор. Ці звання присвоюються на основі рішень вчених рад вищих закладів освіти, наукових установ і організацій у встановленому Кабінетом Міністрів України порядку.

Вчене звання старшого наукового працівника присуджується особам, які, як правило, мають науковий ступінь кандидата наук, глибокі фахові знання і значні досягнення у певній галузі науки, здійснюють наукову діяльність.

Вчене звання доцент (від лат. docens (docentis) – той, хто навчає) присвоюється особам, що, як правило, мають науковий ступінь кандидата наук, здійснюють викладацьку

діяльність на посадах доцента, завідувача кафедрою не менше одного року, має відповідні фахові наукові публікації та методичні розробки.

Вчене звання професор (від лат. professor – викладач, учитель) присвоюється особам, які, як правило, мають науковий ступінь доктора наук або, як виключення, кандидата наук, глибокі фахові знання і значні досягнення у певній галузі науки чи педагогічній діяльності, займають відповідні посади. Уперше став вживатися в римській імперії середини I століття до н.е. У XVII столітті звання професор стали присуджувати в українських університетах – Львівському університеті та Києво-Могилянській академії.

Наукові ступені присуджують спеціалізовані вчені ради на підставі прилюдного захисту дисертацій. Рішення спеціалізованих вчених рад про присудження наукових ступенів затверджуються Вищою атестаційною комісією України.

Присудження наукового ступеня або присвоєння вченого звання особі є визнанням рівня її наукової кваліфікації.

Зразки документів про присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань затверджуються Кабінетом Міністрів України.

Крім того, з метою стимулювання наукової та педагогічної діяльності наукові установи присвоюють спеціальні вчені звання почесного професора. Таке звання за поданням наукового підрозділу присвоюється на засіданні Вченої ради наукової установи. Для працівників наукової установи, які зробили значний внесок у розвиток науки, встановлюються почесні вчені звання: заслуженого професора та заслуженого доцента.

Як і попереднє звання, вони присвоюються за поданням керівника відповідного наукового підрозділу та розглядаються на засіданні Вченої ради. Після її рішення ці звання присвоюються наказом керівника наукової установи.

Зазвичай присвоєння такого звання пов'язане із надбавками до посадового окладу.

Свідченням видатних досягнень науковців є й академічні звання: радника НАНУ, для вчених юристів – Академії правових наук, члена-кореспондента та академіка. Такі звання, особливо член-кореспондента та академіка, пов'язані із встановленням їм стипендій.

Такі академічні звання встановлюються й недержавними академіями вченим, які мають заслуги та зробили значний внесок у розвиток теоретичної науки та вирішення практичних завдань. Крім того, вони присвоюються інвесторам – особам, які внесли на рахунок такої академії певні кошти. Важко уявити, чим керуються деякі академії, коли бакалавру присвоюють такі зобов'язуючі звання. Такі випадки тільки дискредитують звання академіка.

Міжнародне визнання заслуг вчених – присвоєння академічних звань академії інших держав.

8.4 Етичні норми і цінності науки

Професійність наукового працівника пов'язана із дотриманням етичних норм, правил поведінки та взаємовідносин із зовнішнім оточенням (колегами, підлеглими, партнерами). Дотримання етики ділових відносин є одним із основних критеріїв оцінки професіоналізму як окремого працівника, так і колективу в цілому.

Під етикою розуміють систему універсальних і специфічних моральних вимог і норм поведінки, що реалізуються в процесі суспільного життя. Будь-які відносини між людьми починають складатися в процесі контактів і спостережень, при яких люди нагромаджують інформацію один про одного, які і є основою взаємної зацікавленості, симпатії або антипатії.

Симпатія – це неусвідомлене, ірраціональне ставлення до іншої людини. Люди, які симпатизують один одному,

працюють більш ефективно, тому в багатьох організаціях західних країн створюють наукові колективи, на основі добровільного вибору партнерів із людей, з якими уже склалися певні стосунки.

Взаємовідносини в наукових колективах підпорядковуються певній системі етичних норм, які визначають, що допустимо, а що є недопустимим для науковця в різних ситуаціях.

Норми – це неписані вимоги, правила, які регламентують, як себе вести, виконувати ту чи іншу роботу, що потрібно суспільству від науки.

Норми наукової етики сформовані на основі загальнолюдських моральних вимог і заборон. Так, неетичним є невизнання праці попередників, можна не погоджуватись з певними положеннями, але не помічати їх роботи не можна. Неетичним є і плагіат, тобто присвоєння авторства на чужу роботу.

Етичні норми науки затверджують і захищають специфічні, характерні для науки цінності:

- безкорисний пошук і доказ істини;
- чесність і порядність у науці;
- обов'язкове підтвердження нових знань теоретичними і експериментальними результатами;
- мужність відстоювати свої наукові погляди, якщо вони ґрунтуються на істинних знаннях, і мужність признати свою помилку, якщо вона науково доведена.

Для науки як особливої сфери діяльності основними цінностями є:

- універсальність, тобто явище, процеси, що вивчаються, проходять однаково і не залежать від тих, хто їх формує;

- загальність користування, тобто знання є загальнолюдською цінністю;

- безкорисність;

– організований скептицизм, кожен учений відповідає за оцінку якості того, що зроблено його колегами, і за те, щоб оцінка була загальновідомою.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень. Навч. посібник. – К.: Кондор, 2006. – 206 с.

2 Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація і методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 5-те вид., стер. – К.: Знання, 2006. – 307 с.

3 Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень: Підручник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Знання, 2007. – 317 с.

4 Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: Навч. посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 254 с.

5 Шишка Р.Б. Організація наукових досліджень та підготовки магістерських і дисертаційних робіт: Навч. посібник. – Харків: Еспада, 2007. – 368 с.

6 Ганін В.І., Ганіна Н.В., Гурова К.Д. Методологія соціально-економічного дослідження: Навч. посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 224 с.

7 Чорненький Я.Я., Чорненька Н.В., Рибак С.Б. Основи наукових досліджень. Організація самостійної та наукової роботи студента: Навч. посібник. – К.: Професіонал, 2006. – 208 с.

8 Ковалєв А.А. Прологомены к методам научных исследований: Учеб. пособие. – Харьков: ИД «ИНЖЭК», 2005. – 312 с.

