

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького**

**МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**

Навчальний посібник

Львів

ГАЛИЧ-ПРЕС

2026

УДК 001.89(075.8)

М 69

*Рекомендовано Львівським національним університетом
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького
як навчальний посібник для другого (магістерського) рівня
вищої освіти спеціальності G13 Харчові технології.
Протокол № 1 від 29 січня 2026 р.*

Рецензенти:

Білонога Ю.Л. – професор кафедри процесів та апаратів харчової інженерії Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького, професор, доктор технічних наук;

Ланиця І.Ф. – доцент кафедри туризму та готельно-ресторанної справи Львівського торговельно-економічного університету, доцент, кандидат технічних наук.

М 69 **Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / уклад.: О.Р. Михайлицька, Н.Б. Сливка, В.О. Наговська, О.Я. Білик, І.В. Лучка, Б.В. Гутий. Львів, «ГАЛИЧ-ПРЕС», 2026. – 312 с. : рис., табл. – Бібліогр.: с. 304-311 (76 назви).**

У посібнику розглянуто коло проблем, пов'язаних з методологією наукових досліджень. Висвітлено етапи становлення і розвитку науки, наведено напрями наукових досліджень у харчовій галузі. Розкрито методи наукових досліджень, викладено принципи академічної культури та письма, наведено правила оформлення науково-дослідної роботи. Описано підготовку наукових матеріалів до опублікування, доповідей і презентацій, розглянуто особливості організації наукової діяльності. Висвітлено охорону, використання і захист інтелектуальної власності.

Для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G13 Харчові технології.

© Михайлицька О.Р., Сливка Н.Б., 2026

© Наговська В.О., Білик О.Я., 2026

© Лучка І.В., Гутий Б.В., 2026

ISBN 978-617-8483-59-3

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. НАУКА ТА НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ	12
1.1 Наука як сфера людської діяльності	12
1.1.1 Основні етапи становлення і розвитку науки	12
1.1.2 Сучасний стан науки в Україні. Організація наукової діяльності у вищій школі та промисловості	18
1.1.3 Науково-дослідні інститути	25
1.2 Напрями науково-технічного розвитку України та розвитку харчової галузі. Напрями наукових досліджень у харчовій галузі	28
1.2.1 Напрями науково-технічного розвитку України та розвитку харчової галузі	28
1.2.2 Напрями наукових досліджень у харчовій галузі.....	33
Питання для самоконтролю	40
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	41
2.1 Методологічні основи наукового пізнання та творчості ..	41
2.1.1 Поняття про методологію та метод наукового дослідження...	41
2.1.2 Типологія методів наукового дослідження.....	42
2.1.3 Системний підхід у наукових дослідженнях	45
2.1.4 Вибір методів дослідження	46
2.2 Методологія теоретичних та експериментальних досліджень.....	48
2.2.1 Формулювання теми наукового дослідження.....	48
2.2.2 Обґрунтування актуальності обраної теми	50
2.2.3 Визначення об'єкта та предмета дослідження.....	52
2.2.4 Постановка мети і завдання наукового дослідження	53
2.2.5 Методи теоретичних досліджень.....	56
2.2.6 Використання математичних методів у дослідженнях	58
2.2.7 Методологія експериментальних досліджень.....	59
2.2.8 Загальні вимоги до проведення експерименту	62

2.2.9 Типові помилки в проведенні експерименту	63
2.3 Науково-дослідницька діяльність здобувачів	64
2.3.1 Організація навчально-дослідної роботи здобувачів	64
2.3.2 Форми навчально-дослідницької роботи здобувачів	65
2.3.3 Основні завдання науково-дослідницької роботи здобувачів.....	67
2.3.4 Студентські наукові товариства.....	67
2.3.5 Класифікація наукових досліджень.....	69
2.4 Принципи академічної культури та письма	70
2.4.1 Основні засади академічного письма	70
2.4.1.1 Основні характеристики поняття академічного письма	70
2.4.1.2 Сучасне поняття академічної грамотності та його структура.....	72
2.4.1.3 Формула «3П».....	76
2.4.1.4 Критичне мислення	79
2.4.2 Академічна доброчесність. Етичний кодекс ученого.....	81
2.4.2.1 Академічна доброчесність як запорука якісної вищої освіти.....	81
2.4.2.2 Академічна культура: поняття, функції, складові.....	84
2.4.2.3 Академічна нечесність та методи її запобігання.....	87
2.4.2.4 Етичний кодекс ученого	91
2.4.2.5 Бухарестська декларація етичних принципів вищої освіти.....	92
2.4.3 Плагіат. Протидія плагіату	93
2.4.3.1 Поняття плагіату в Україні та світі. Види плагіату.....	93
2.4.3.2 Протидія плагіату	101
2.5 Загальні вимоги до написання і захисту кваліфікаційної роботи магістра	103
2.5.1 Сутність кваліфікаційної роботи магістра, її структура ..	103
2.5.2 Вимоги до кваліфікаційної роботи	108
2.5.3 Технологія підготовки кваліфікаційної роботи магістра .	112

2.5.4 Загальний зміст кваліфікаційної роботи та вимоги до її оформлення	116
2.5.5 Правила подання текстового матеріалу	120
2.5.6 Правила подання ілюстрацій, таблиць і формул	123
2.5.7 Оформлення посилань і цитування. Додатки	126
2.5.8 Захист кваліфікаційної роботи.....	128
2.6 Загальні вимоги і правила оформлення науково-дослідної роботи	130
2.6.1 Вимоги до порядку викладення матеріалу.....	130
2.6.2 Вимоги до структурних елементів вступної частини.....	131
2.6.3 Вимоги до структурних елементів основної частини	133
2.6.4 Вимоги до додатків.....	136
2.6.5 Правила оформлення	138
2.7 Оформлення списку використаних джерел	155
2.7.1 Бібліографічний опис	155
2.7.2 Приклади бібліографічного опису.....	159
2.8 Обробка результатів експериментальних досліджень	166
2.8.1 Основи теорії випадкових помилок і методів оцінки випадкових похибок	166
2.8.2 Графічна та аналітична обробка результатів експерименту...	170
2.8.3 Математична обробка результатів експерименту в пакеті EXCEL	174
2.9 Підготовка наукових матеріалів до опублікування.....	181
2.9.1 Наукова публікація: поняття, функції, основні види	181
2.9.2 Методика підготовки та оформлення публікації.....	200
2.9.3 Техніка написання тексту.....	202
2.10 Методика підготування доповіді.....	211
2.10.1 Підготування доповіді. Види доповідей.....	211
2.10.2 Структура тексту доповіді.....	212
2.10.3 Методика підготування доповіді	212
2.10.4 Ораторський виступ.....	215
2.10.4.1 Впевненість у собі	216

2.10.4.2. Безперервність промови.....	217
2.10.4.3. Композиція промови	218
2.10.4.4. Інтонаційна виразність.....	218
2.10.4.5. Переконливість промови.....	219
2.10.4.6. Методи впливу.....	219
2.10.4.7. Зрозумілість промови.....	220
2.10.5 Зовнішній вигляд оратора	221
2.10.6 Зовнішність	222
2.10.7 Манери.....	222
2.10.8 Контакт з аудиторією	223
2.10.9 Поза.....	224
2.10.10 Жести	224
2.11 Методика підготування презентації	225
2.11.1 Вимоги до побудови презентацій	225
2.11.2 Кількість слайдів.....	228
2.11.3 Вибір кольору для фону та шифру	229
2.11.4 Вибір шрифту	229
2.11.5 Використання фотографій як фону.....	229
2.11.6 Музичний супровід.....	230
2.11.7 Організація інформації на слайдах	230
2.11.8 Використання малюнків. Вимоги до якості малюнків ...	231
2.11.9 Використання табличних форм	231
2.11.10 Використання зображень з великою кількістю деталей	232
2.11.11 Використання відеофрагментів. Анімація	232
2.11.12 Розміщення файлів, які використовуються у презентації...	233
Питання для самоконтролю.....	234
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ НАУКОВОЇ	
ДІЯЛЬНОСТІ	237
3.1 Організація роботи в науковому колективі.....	237
3.1.1 Наукові колективи як особливі структури в науці	237
3.1.2 Наукові школи та їх роль у науці.....	239
3.1.3 Основні принципи управління науковим колективом	240

3.1.4 Особливості управління конфліктами у науковому колективі	243
3.2 Наукова організація та гігієна розумової праці	247
3.3 Форми наукової комунікації вчених	248
3.4 Моральна відповідальність вченого	253
Питання для самоконтролю	257
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА, ВИКОРИСТАННЯ І ЗАХИСТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ	258
4.1 Поняття інтелектуальної власності.....	258
4.1.1 Поняття інтелектуальної власності	258
4.1.2 Класифікація об'єктів права інтелектуальної власності ..	260
4.1.3 Система законів України про інтелектуальну власність..	261
4.1.4 Об'єкти промислової власності	262
4.1.5 Об'єкти авторського права.....	266
4.1.6 Об'єкти науково-технічної інформації.....	269
4.1.7 Суб'єкти права інтелектуальної власності.....	270
4.2 Оформлення прав інтелектуальної власності на об'єкти інтелектуальної власності.....	272
4.2.1 Оформлення права на об'єкти права промислової власності	272
4.2.2 Право на промисловий зразок.....	276
4.2.3 Правові засоби індивідуалізації учасників цивільного обороту товарів і послуг.....	276
4.2.4 Правова охорона нетрадиційних об'єктів інтелектуальної власності.....	283
4.3 Договори в сфері інтелектуальної власності	289
4.3.1 Загальні положення	289
4.3.2 Ліцензія та ліцензійний договір.....	290
4.3.3 Договір про створення за замовленням і використанням об'єкта права інтелектуальної власності.....	294
4.3.4 Договір про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності	295

4.3.5 Інші договори щодо розпорядження майновими правами інтелектуальної власності	296
4.4 Комерціалізація об’єктів права інтелектуальної власності..	297
4.4.1 Інтелектуальна економіка	297
4.4.2 Оцінка вартості об’єктів права інтелектуальної власності	299
4.4.3 Міжнародне патентування об’єктів інтелектуальної власності.....	301
Питання для самоконтролю.....	303
ЛІТЕРАТУРА	304

ВСТУП

Науково-дослідницька діяльність – інтелектуальна праця, спрямована на набуття знань, умінь і навичок. Знання методології, технології, методів та організації науково-дослідницької діяльності є базою для здобувачів вищої освіти, докторантів, співробітників наукових підрозділів установ різного профілю, організаторів науково-дослідницької діяльності всіх рівнів.

Обов'язкова освітня компонента «Методологія наукових досліджень» має важливе значення для здобувачів вищої освіти, які навчаються за спеціальністю G13 «Харчові технології».

Предметом навчальної дисципліни є система загальних принципів і підходів наукового пізнання, методи, технології пізнання, що пов'язані з науковою та практичною професійною діяльністю в галузі харчових технологій.

Мета навчальної дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань основ методології наукових досліджень та практичних навичок в оволодінні методами дослідницької роботи; ознайомлення здобувачів з організацією навчально-дослідної роботи у закладах вищої освіти; а також вироблення у здобувачів вміння щодо вибору та обґрунтування теми наукового дослідження та методів його проведення; набуття практичних навичок і вміння проведення роботи з літературними джерелами, відбору і аналізу інформації, формування цілей та завдання досліджень, передавання наукової інформації, впровадження результатів наукового пошуку; засвоєння базових знань, основних понять і категорій з права інтелектуальної власності.

Вивчення дисципліни допоможе у виконанні випускної кваліфікаційної роботи на високому сучасному рівні; розвиток у здобувачів вищої освіти творчого мислення для вирішення конкретних завдань.

Завдання навчальної дисципліни: сформувати у здобувачів вищої освіти інтерес до наукової творчості; підвищити рівень

методологічної культури; навчити методиці та способам самостійного вирішення науково-дослідних завдань, навиків роботи у колективах; розвивати у здобувачів творче мислення та самостійність у проведенні наукових досліджень; навчити здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері харчових технологій, проводити патентні дослідження та готувати документи на отримання патентів на винаходи і корисні моделі.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування у здобувачів вищої освіти необхідних компетентностей:

- інтегральна компетентність:
- здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій, що характеризується невизначеністю умов і вимог;
- загальні компетентності:
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність генерувати нові ідеї (креативність);
- спеціальні (фахові) компетентності:
- здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій;
- здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі;
- здатність захищати інтелектуальну власність у сфері харчових технологій;
- здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проєктів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання:

– відшукувати, систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у сфері харчових технологій;

– мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців;

– здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері харчових технологій, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання патентів на винаходи і корисні моделі;

– планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

РОЗДІЛ 1

НАУКА ТА НАУКОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Наука як сфера людської діяльності

1.1.1 Основні етапи становлення і розвитку науки

Існує декілька точок зору щодо виникнення науки. Перша: наука виникла з моменту відокремлення людини зі світу тварин, у процесі трудової діяльності, тобто із зародженням людського суспільства, тому що наукова допитливість органічно притаманна людині. Друга, загальноприйнята точка зору – що наука виникла в Стародавній Греції, тому що саме тут знання вперше отримали своє теоретичне обґрунтування. Також вважається, що наука виникла в Західній Європі в XII–XIV ст., оскільки проявився інтерес до дослідного знання та математики. Завдяки роботам Г. Галілея, І. Кеплера, Х. Гюйгенса та І. Ньютона, вважається, що наука починається в XVI–XVII ст. у зв'язку зі створенням першої теоретичної моделі фізики мовою математики. Остання думка про те що, наука починається з першої третини XIX ст., коли дослідницька діяльність була об'єднана з вищою освітою.

Незважаючи на період виникнення, можна сказати, що історично наука пройшла довгий і складний шлях розвитку від первинних елементарних знань про природу до пізнання складних закономірностей природи, суспільного розвитку та людського мислення. Століттями і тисячоліттями досвід накопичувався та передавався наступним поколінням у вигляді певних обрядів, традицій, а потім – і писемності. Так виникла перша форма науки – наука античного світу.

В античну епоху вже складаються перші теоретичні системи знання в галузі геометрії, механіки, астрономії (Евклід, Архімед, Птолемей); розвивається натурфілософська концепція атомізму

(Демокрит, Епікур); здійснюються спроби аналізу закономірностей суспільства і мислення (Арістотель, Платон, Геродот).

До періоду становлення феодальних відносин вчені створили багато відкриттів. У цей період відбувається протиставлення відкриттів церковним догмам. Тому наукові дослідження поза законом, вчені піддаються переслідуванню. Релігія істотно гальмує розвиток науки. Розвиваються виробництво паперу та книгодрукування, географія та астрономія. У X столітті з'являються Соборні школи, а у XII столітті – Університети.

Перехід від феодалізму до капіталізму займає дуже великий період часу, який характеризується розвитком промисловості й торгівлі, мореплавства, астрономії (Микола Коперник, Галілео Галілей), складання карт, відкриття морехідних шкіль. Все більше людей займаються наукою.

Розвиток науки у XVI–XVII ст. пов'язаний з війнами.

До кінця XVII ст. буржуазія Англії, Голландії, Франції позбулася феодальних обмежень. Ринок збуту розширювався. Винаходом революційного характеру вважається винайдення парової машини. Люди стикаються з ситуаціями, вирішити які без втручання науки неможливо. Розвивається машинобудування і металургія. Винайдено двигун внутрішнього згорання і створення легкого силового двигуна і автомобіля. Машинобудування породжує потребу в новому устаткуванні, більшій кількості та високої якості.

Обсяг наукової діяльності з XVII століття подвоюється приблизно кожні 10-15 років (зростання відкриттів, наукової інформації, числа науковців). Кулон виміряв струм. Гальвані відкрив електричний струм. Лавуазьє встановив закон поєднання елементів, Менделєєв у 1859 р. – періодичний закон. На початку XIX століття винайдені електромагніт і телеграф, наприкінці створені телефон і радіо. Карл Ліней навів класифікацію всіх рослин. Дарвін одним з перших усвідомив та наочно продемонстрував еволюцію, природний відбір. Пастер став одним з

основоположників бактеріології. Досягнення біологів використані в медицині та в сільському господарстві. Рентген і Кюрі відкрили рентгенівські промені. Ейнштейн розробив теорію відносності. Створена атомна теорія Бора-Резенфорда.

У XVII–XVIII ст. відбувається подальше оформлення науки як соціального інституту, створюються перші європейські академії, наукові товариства, починається видання наукової періодичної літератури.

Високо оцінили соціальне значення науки українські мислителі Григорій Сковорода, Тарас Шевченко, Памфіл Юркевич та Іван Франко.

З першої половини XVIII ст. починається піднесення науки і в Україні (Ф. Прокопович, Г.С. Сковорода). Початки професійної науки в Україні пов'язують із заснуванням та діяльністю провідних осередків освіти: Острозької академії (заснована у 1576 р.; тепер Національний університет «Острозька академія»), Києво-Могилянської академії (1632 р.; тепер Національний університет «Києво-Могилянська академія»), Львівського університету (1661 р.; тепер Львівський національний університет імені Івана Франка). Перші освітньо-наукові осередки стали центрами розвитку переважно гуманітарних наук, тут систематично провадилися філологічні (найперше лінгвістичні), історичні, філософські, богословські розвідки.

Новий етап розвитку науки в Україні припав на XIX ст. і пов'язаний зі створенням низки університетів, що з часом стали науковими центрами європейського взірця. Тут сформувалися та діяли відомі наукові школи. Йдеться про університети в містах Харкові (заснований 1805 р.; тепер Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна), Києві (1834 р.; тепер Київський національний університет імені Тараса Шевченка), Одесі (1865 р.; тепер Одеський національний університет імені І. І. Мечникова), Чернівцях (1875 р.; тепер Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича), а також технічні університети у Львові

(1844 р.; тепер Національний університет «Львівська політехніка») та Харкові (1885 р.; тепер Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»). До викладання в цих університетах залучалися іноземні науковці, що дозволило створити власні наукові школи високого рівня. Наукові відкриття світового рівня й загальнонаціонального значення здійснили університетські професори, вчені Володимир Антонович, Дмитро Багалій, Володимир Бец, Олександр Лазаревський, Михайло Максимович, Ілля Мечников (Нобелівська премія з фізіології й медицини, 1908 р.), Сергій Навашин, Микола Пирогов, Олександр Потєбня, Володимир Правдич-Немінський та інші.

В умовах соціалізму наука стає теоретичною базою не тільки для оволодіння і використання сил природи, а й для цілеспрямованого управління суспільними процесами, для формулювання ідеалів і цілей суспільства.

Перевагами цього періоду вважається безкоштовна освіта, висока зарплата науковців, партія керує розвитком науки, недоліками – надмірна мілітаризація, відсутність конкуренції, теорія йде всупереч із практикою, монополізація.

Визначальним у розвитку української науки стало створення у 1918 році Української академії наук (згодом ВУАН, АН УРСР і нарешті НАН України) і подальше заснування низки наукових установ у її складі. За радянської влади головна академічна установа неодноразово змінювала назву – Українська академія наук, Всеукраїнська академія наук, Академія наук УРСР, Академія наук УРСР, її діяльність перебувала під щодалі суворішим контролем з боку влади. Чимало українських науковців було репресовано (у 1930-х рр. піддано репресіям понад 250 наукових співробітників АН УРСР, серед яких 22 академіки). Під час Другої світової війни частина науковців, які залишилися на окупованій території, емігрували. Упродовж 1950-х рр. частина з них інтегрувалася до академічного життя західних країн.

У повоєнні роки ситуація «холодної війни» позначилася на всій сфері радянської науки: ізоляція від новітніх зарубіжних розвідок і технологій, переважна орієнтація прикладної та фундаментальної науки на військово-промисловий комплекс, ідеологічна заангажованість соціогуманітарних наук, фальсифікація національної історії, маргіналізація багатьох галузей науки (генетики, фізіології вищої нервової діяльності, соціології, демографії, культурології, соціальної психології, релігієзнавства тощо) та фундаментальних теоретичних концепцій (загальної теорії відносності, теорії резонансу та ін.).

Попри складні для вільної наукової творчості умови за радянської доби, українські науковці були причетні до всіх провідних галузей науки й техніки – розробки фундаментальних та прикладних проблем обчислювальної техніки (створено першу в СРСР і континентальній Європі ЕОМ); радіоелектроніки та електротехніки; проектування і виробництва систем керування для штучних супутників, космічних ракет, систем і комплексів; ядерної фізики та енергетики; конструювання і створення нових зразків військової техніки; матеріалознавства; синтезу нових матеріалів із наперед заданими властивостями; теоретичної та практичної медицини тощо. За даними статистики, у республіці працювало близько 194 тис. наукових працівників, зокрема 62 тис. докторів і кандидатів наук.

Розвиток науки в усьому світі характеризується виключно високими темпами. На основі досягнень математики, фізики, хімії, біології та інших наук отримали розвиток молекулярна біологія, генетика, хімічна фізика, фізична хімія, кібернетика, біокібернетика та інші.

У сучасних умовах різко змінився характер наукового дослідження, підхід до вивчення явищ природи. На місце попередньої ізоляції окремих дисциплін приходить їх взаємодія, проникнення одна в одну. Тепер який-небудь об'єкт природи або явище вивчається у комплексі взаємопов'язаних наук.

Поняття науки ґрунтується на її змісті та функціях у суспільстві. Сучасні науковці визначають, що наука – соціально значуща сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення й використання теоретично-систематизованих знань про дійсність. Як система знань вона охоплює не тільки фактичні дані про предмети оточуючого світу, людської думки та дії, а й певні форми та способи усвідомлення їх. Отже, наука виступає як:

- специфічна форма суспільної свідомості, основою якої є система знань;
- процес пізнання закономірності об'єктивного світу;
- певний вид суспільного розподілу праці;
- процес виробництва знань та їх використання.

Предметом науки є пов'язані між собою форми руху матерії або особливості їх відображення у свідомості людей. Саме матеріальні об'єкти природи визначають існування багатьох галузей знань. Достовірність наукових знань визначається не лише логікою, а перш за все обов'язковою формою пізнання та зведення в певну систему знань про навколишній світ і використання їх у практичній діяльності людей.

Наука характеризується основними ознаками:

- наявністю систематизованих знань (ідей, теорій, концепцій, законів, принципів, гіпотез, основних понять, фактів);
- наявністю наукової проблеми, об'єкта і предмета дослідження;
- практичною значущістю процесу, що вивчається.

Таким чином, виникнення науки як соціально значущої сфери людської діяльності тісно пов'язане з природним процесом розподілу суспільної праці, зростанням інтелекту людей, прагненням до пізнання невідомого, всього суцього, що складає основу їх буття.

1.1.2 Сучасний стан науки в Україні. Організація наукової діяльності у вищій школі та промисловості

Станом на 1990 р. Україна входила в десятку найрозвинутіших промислово країн світу; науково-технічний сектор об'єднував понад 449 тис. працівників, з них – 295 тис. дослідників, близько 3,5 тис. докторів наук, 28 тис. кандидатів наук, понад 13,5 тис. аспірантів і докторантів. Станом на 1991 р. в установах АН УРСР діяло близько 81 тис. осіб, з них – 14 тис. наукових працівників (понад 1 тис. докторів наук і 7 тис. кандидатів наук, 344 академіки і члени-кореспонденти АН УРСР). Академія наук активно провадила наукові дослідження, створювала галузеві лабораторії, науково-технічні комплекси тощо; майже половина її асигнувань складалася з позабюджетних коштів. За кількістю виконавців наукових і науково-технічних робіт на тисячу осіб населення Україна в 1991 р. посіла перше місце серед європейських країн.

Проголошення незалежності кардинально змінило умови розвитку вітчизняної науки, трансформувало цілі галузі знання – як соціально-гуманітарні науки (зокрема історію, політичні науки, соціологію, економіку й філософію), так і деякі точні науки й науково-технічні дисципліни (програмна інженерія, прикладна математика тощо).

Проте, значущий потенціал української науки не був гідно реалізований за роки незалежності. Головною причиною кризи та «інтелектуального знекровлення» фундаментальної науки визнано тривалу тенденцію зменшення бюджетних витрат на неї. Так, державний бюджет у 2010 р. не забезпечував навіть мінімальних потреб НАН України. Бюджетне фінансування розвитку науки в 2016 р. сягнуло історичного мінімуму в 0,16 % ВВП (натомість практично всі європейські країни збільшили фінансування витрат на наукові дослідження: по ЄС середній показник «наукоємності» ВВП – 2,06 % у 2017 р.).

Непродумана державна політика в галузі науки й освіти, падіння асигнувань призвело до згорання багатьох науково-дослідних програм, скорочення кількості наукових установ (зокрема, з 1303 у 2010 р. до 950 у 2018 р.), старіння матеріально-технічної бази, зниження вмотивованості й престижності наукової роботи, швидкого скорочення кадрів (упродовж 1991–2014 рр. кадровий потенціал української науки скоротився більш ніж у 4 рази). Лише за період 1994–2001 рр. установи НАН України залишило понад 3,8 тис. наукових працівників, багато з яких виїхали на роботу закордоном чи стажування. Відплив фахівців за кордон особливо помітний у галузях фізико-математичних, інформаційних, біологічних та медичних наук. За друге десятиліття незалежності кількість наукових працівників в Україні скоротилася понад як вдвічі — зі 182,5 тис. у 2010 р. до 88,1 тис. у 2018 р. Через втрату висококваліфікованих кадрів погіршилася якість підготовки аспірантів і докторантів.

Відтак до чинників, які гальмують розвиток української науки, відносять:

- критично низьке фінансування наукової сфери, тенденцію зниження частки бюджетних витрат на наукові дослідження;
- тривалу відсутність продуманої державної стратегії розвитку науки, техніки та інновацій;
- нагальність структурних та адміністративних реформ у царині академічної науки, відсутність професійного наукового менеджменту;
- недосконалість нормативно-правових та організаційних чинників регулювання наукової діяльності, зокрема й у сфері правової охорони та захисту інтелектуальної власності;
- застарілість матеріально-технічної бази, ситуація тотальної економії ресурсів;
- низька престижність наукової діяльності, відсутність мотивації до занять наукою;

- відтік висококваліфікованих наукових кадрів (за кордон або в сфери бізнесу та послуг);

- зростання розриву між науковою та виробничою сферами, низький рівень інтеграції наукових установ з підприємствами;

- слабкі зв'язки академічної науки з вищою школою;

- слабка інтеграція української науки у світову;

- нижча конкурентоспроможність порівняно з іноземними науково-технічними аналогами;

- низька сумарна результативність дослідницької діяльності науково-педагогічних працівників (через великий обсяг навчального навантаження у закладах вищої освіти);

- низький рівень культури наукової діяльності, академічної доброчесності;

- старіння наукового потенціалу країни, розрив у інтелектуальній спадковості поколінь; критичне зменшення кількості науковців, здатних генерувати нові ідеї та знання тощо.

У листопаді 2015 р. ухвалено Закон «Про наукову і науково-технічну діяльність», покликаний подолати негативні тенденції в науковій сфері: наблизити вітчизняну науку до світових стандартів організації, сприяти її реформуванню та підвищенню продуктивності. Ним, зокрема, запроваджено:

- Утворення Національної ради України з питань розвитку науки і технологій як консультативно-дорадчого органу при Кабінеті Міністрів України;

- заснування Національного фонду досліджень;

- частковий перехід від інституційного до проектного фінансування за рахунок впровадження державної грантової підтримки на конкурсній основі;

- демократизацію процедури обрання керівництва академічних установ, до якого залучаються і представники трудових колективів;

- обмеження строку перебування на виборних керівних посадах наукових установ та академій наук двома термінами;

- розширення можливостей співробітництва національних галузевих Академій наук з відповідними галузовими міністерствами;

- унормування діяльності центрів колективного користування науковим обладнанням при університетах та наукових установах;

- поглиблення наукової взаємодії академій та закладів вищої освіти шляхом утворення наукових колективів, установ, спеціалізованих кафедр подвійного підпорядкування.

Від 2016 р. в Україні впроваджено міжнародновизнану систему рівнів вищої освіти та наукових ступенів (зокрема, введено науковий ступінь доктора філософії, PhD).

2018 р. створено Національний фонд досліджень – Державний фонд для цільового фінансування конкурентних наукових проєктів, які здійснюються університетами, академічними установами чи виробничими лабораторіями. Фонд надає фінансову підтримку для безпосереднього проведення наукових розвідок, оновлення дослідницької матеріально-технічної бази, наукових стажувань та популяризації науки. Серед завдань НФД – забезпечення системи експертного оцінювання проєктів задля підтримки впровадження передового досвіду та інтернаціоналізації української науки. Відповідно до чинного законодавства, НФД під час своєї діяльності може залучати міжнародних експертів та кошти іноземних донорів.

Від 2017 р. запроваджено оцінювання установ НАН України із залученням незалежних експертів (зокрема з-за кордону); у 2018 р. – відкрито нову бюджетну програму для фінансування установ і досліджень, які визнано пріоритетними на основі результатів оцінювання. 2018 р. Міністерство освіти і науки України розробило процедуру атестації закладів вищої освіти та механізм надання базового фінансування за результатами такої атестації. Цей крок розглядають як важливий для розвитку науки в університетах, що надасть їй можливості зрівнятися за інституційною спроможністю з академічними науково-дослідними установами. Очікується, що університети утвердяться як важливі й самостійні осередки

наукових досліджень, одночасно академічні інститути отримають дієвих партнерів у провадженні наукової діяльності. Від 2019 р. розпочата процедура атестації наукових установ. Ті серед них, які за результатами атестації потраплять до 4-ї (найнижчої) категорії, буде рекомендовано реорганізувати або ліквідувати упродовж 1 року. Базове фінансування наукових установ, відповідно до Закону «Про наукову і науково-технічну діяльність», залежатиме від рівня їх атестації.

Поряд із прямим бюджетним фінансуванням та власними надходженнями за надані послуги функціонує грантова система фінансування науки (разом із коштами, що надходять від вітчизняних та іноземних замовників для реалізації наукових, науково-технічних та інноваційних проєктів), а також благодійна допомога. При цьому право інтелектуальної власності на дослідження, проведені за рахунок грантової підтримки, належать науковцям, а не грантодавцям.

Сферою особливої уваги став інноваційний розвиток держави. Відповідно до індексу інноваційного розвитку (за даними агентства Bloomberg, 2018 р.), Україна посіла 53 місце серед 60 досліджуваних держав; потрапила до аутсайдерів за технологічними можливостями (58 місце) та за рівнем витрат на дослідження та розробки у ВВП (54 місце). Водночас країна зберігає 28 місце за ефективністю вищої освіти та 35 – за патентною активністю. Інноваційне табло ЄС віднесло Україну до групи «Інноватор, що формується»; а проведений покомпонентний аналіз засвідчив, що Україна має значні нереалізовані можливості в інноваційному розвитку.

Відповідно, в 2019 р. Кабінет Міністрів України схвалив Стратегію розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 р. Стратегія передбачає покращання умов діяльності наукових працівників, установ, закладів вищої освіти як «елементів національної інноваційної екосистеми»; розвиток інноваційної інфраструктури, розширення зв'язків вітчизняних науковців і

винахідників з іноземними підприємствами; стимулювання науковців до формування актуальної та затребуваної глобальним ринком тематики наукових досліджень; сприяння розвитку видів діяльності з високою наукоємністю, переорієнтацію державної політики на підтримку виробництва інтелектуальних продуктів та їх конкурентоздатності в Україні та в світі.

У 2020 р. Національний фонд досліджень України вперше оголосив конкурси наукових проєктів.

У плані наукометрії українська наука займає посередні позиції, але в окремих галузях має непересічні успіхи.

Окремою сферою реформування є впровадження принципів академічної доброчесності та етики науки, положень Європейської хартії дослідників та Кодексу працевлаштування наукових працівників.

Для підтримки молодих учених заснована і присуджується низка спеціальних премій та стипендій – Президента України, Кабінету Міністрів України, Верховної Ради, НАН України. МОН започатковано Конкурс проєктів наукових робіт та науково-технічних розробок молодих учених. Указом № 223 від 2021 р. засновано Фонд Президента України з підтримки освіти, науки та спорту. На теренах держави розширюється діяльність окремих міжнародних організацій та фондів, програм співпраці з багатьма зарубіжними країнами.

В умовах війни сфера науки та інновацій зазнала значних втрат, що істотно вплинуло на кадровий склад, інфраструктуру, механізм функціонування її суб'єктів. Загалом пошкоджено близько 15 % дослідницької інфраструктури, зокрема унікальне наукове обладнання й устаткування, дослідні лабораторії, центри колективного користування науковим обладнанням. Від початку повномасштабної війни в Україні постраждало понад 40 закладів вищої освіти, з яких 5 були повністю зруйновані.

В умовах війни на території України науковці зіштовхнулися з низкою раніше незнаних труднощів. Деякі з них відверто

дезорієнтовані та не впевнені в тому, як продовжувати кар'єру. Українська наука зараз переживає переломний етап. Третій рік поспіль спостерігається тенденція зниження наукового кадрового потенціалу (кількісно та якісно), пов'язана з впливом війни на всю наукову сферу й на умови провадження науковими та науково-педагогічними працівниками їхньої професійної діяльності. Досить складною є ситуація з молодими вченими: вони продовжують залишати сферу наукової діяльності. Так, за інформацією, що була зібрана МОН, більш ніж 5 % молодих науковців, які працювали у ЗВО, змінили місце перебування й виїхали з території України до інших країн. Стосовно академій наук ситуація набула загрозливого характеру: змінили місце перебування й виїхали з території України до інших країн 43 % молодих науковців.

Нині всі сфери життя в Україні працюють в умовах воєнного стану, тому процес наукових досліджень отримує дещо менше уваги ніж зазвичай. Про це свідчить зниження видатків з державного бюджету, перелік нових викликів, на які необхідно реагувати (наприклад, відновлення зруйнованих закладів освіти й науки). Для того щоб мати достатню кількість фінансових ресурсів для реалізації наукових цілей, варто звернути увагу на гранти та ініціативи спонсорів. Сьогодні, в умовах воєнних дій в Україні, велика кількість іноземних партнерів надає таку можливість. Українська наукова спільнота ЗВО одержує чималу фінансову підтримку від Єврокомісії в умовах збройної агресії РФ завдяки ініціативам і проєктній діяльності в межах конкурсів європейських програм. Набуття статусу асоційованої країни в програмах «Горизонт Європа» та Євратом дало змогу суб'єктам України брати участь у таких програмах на рівних умовах із суб'єктами держав-членів ЄС. У рамках програми НАТО «Наука заради миру та безпеки» передбачено фінансування 21 проєкту. Істотно розширилися можливості українських освітян і науковців щодо доступу до міжнародних наукометричних баз даних. Так, компанією «Clarivate» забезпечено доступ до Web of Science,

компанією «Elsevier» – до Scopus, а також надано безкоштовний доступ до електронних ресурсів у межах проєкту «Research4Life».

На сьогодні, державні органи вже мають перші розробки стратегій щодо повоєнного відродження. Проаналізувавши їх, можна зробити висновок, що одним із ключових кроків відновлення сфери освіти та науки є саме акцент на рівні наукових досліджень. Вчені, що вже зараз працюють над новими проєктами, дослідженнями та публікаціями, матимуть більш вдалі позиції. Нас чекає етап повоєнних перебудов і готуватися до нього потрібно вже зараз.

1.1.3 Науково-дослідні інститути

Згідно із «Законом України про наукову і науково-технічну діяльність» організацією науки в Україні займається Національна рада України з питань розвитку науки і технологій при Кабінеті Міністрів України.

Державна система організації і управління науковими дослідженнями в Україні дає можливість концентрувати та орієнтувати науку на виконання найважливіших завдань. Управління науковою діяльністю будується за територіально-галузевим принципом. Сьогодні науково-дослідну роботу ведуть:

- науково-дослідні та проєктні установи й центри Національна академія наук (НАН) України;
- науково-виробничі, науково-дослідні, проєктні установи, системи галузевих академії;
- науково-дослідні, проєктні установи і центри міністерств і відомств;
- науково-дослідні установи і кафедри ЗВО;
- науково-виробничі, проєктні установи і центри при промислових підприємствах, об'єднаннях.

Вищою державною науковою організацією в Україні вважається Національна академія наук (НАН) України, яка

заснована 27 листопада 1918 року у м. Києві. Її першим президентом був видатний учений із світовим ім'ям В.І. Вернадський.

У 1994 р. Академія наук України отримала статус національної і була перейменована на Національну академію наук України. Станом на 2020 р. до структури НАН України входило понад 170 інститутів та інших наукових установ (обсерваторій, ботанічних садів, дендропарків, заповідників, бібліотек, музеїв тощо), де працювало близько 15 тис. дослідників.

НАН згідно з чинним законодавством заснована на державній власності та користується правами самоврядності, яка полягає у самостійному визначенні тематики досліджень, своєї структури, вирішенні науково-організаційних, господарських, кадрових питань, здійсненні міжнародних наукових зв'язків. Академія об'єднує дійсних членів, членів-кореспондентів та іноземних членів, усіх науковців її установ.

НАН очолює і координує разом з Державним агентством з питань науки, інновацій та інформатизації України фундаментальні і прикладні дослідження з найважливіших проблем природничих, технічних та соціогуманітарних наук. НАН є державною науковою установою, яка об'єднує всі напрями науки та підтримує міжнародні зв'язки з науковими центрами інших країн.

Вищим органом НАН України є Загальні збори її членів. У період між сесіями Загальних зборів керівництво роботою Академії здійснює Президія НАН України, яка обирається Загальними зборами строком на 5 років. До складу Президії НАН України входять президент, перший віце-президент – головний учений секретар, три віце-президенти, 14 академіків-секретарів відділень, 13 членів Президії.

В НАН України функціонують 3 секції (фізико-технічних і математичних наук; хімічних і біологічних наук; суспільних і гуманітарних наук), що об'єднують 14 відділень наук: математики; інформатики; механіки; фізики та астрономії; наук про Землю;

фізико-технічних проблем матеріалознавства; фізико-технічних проблем енергетики; ядерної фізики та енергетики; хімії; біохімії, фізіології і молекулярної біології; загальної біології; економіки; історії, філософії та права; літератури, мови та мистецтвознавства.

В Академії діють 5 регіональних наукових центрів: Донецький (м. Покровськ), Західний (м. Львів), Південний (м. Одеса), Північно-східний (м. Харків), Придніпровський (м. Дніпро). До 2014 р. діяв Кримський науковий центр, ліквідований внаслідок окупації Автономної Республіки Крим Росією. Науково-методичне та інформаційно-аналітичне забезпечення процедури оцінювання діяльності наукових установ НАН здійснює Центр оцінювання діяльності наукових установ та наукового забезпечення розвитку регіонів України (м. Київ).

Основною ланкою структури НАН України є науково-дослідні інститути та прирівняні до них наукові установи. В структурі НАН України діють національні заклади – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського, Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут», Національний історико-археологічний заповідник «Ольвія», Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка, Національний дендрологічний парк «Софіївка», Національний науково-природничий музей, Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника, Національний центр «Мала академія наук України» МОН України та НАН України.

До структури НАН України входять також організації дослідно-виробничої бази (дослідні підприємства, конструкторсько-технологічні організації, обчислювальні центри). Всього на цей час в НАН України діють 168 наукових установ та 46 організацій дослідно-виробничої бази.

Започатковано програму реформування Академії, для спрямування і контролю процесу реформ створено Координаційну раду з питань реформування НАН України.

Діє низка галузевих академій: Національна академія аграрних наук України (заснована 1931 р., сучасна назва з 2010 р.),

Національна академія педагогічних наук України (1992 р.), Національна академія правових наук України (1992 р.; має статус державної галузевої академії з 1993 р.), Національна академія медичних наук України (1993 р.), Національна академія мистецтв України (1996 р.).

Поряд із академічними структурами наукову діяльність в Україні здійснюють університетські підрозділи та спеціальні дослідницькі організації, підпорядковані окремим міністерствам. Станом на 2021 р. більшість науковців є науково-педагогічними працівниками закладів вищої освіти (2020 р. в Україні діяло близько 280 університетів, академій та інститутів різних форм власності).

Центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сферах освіти і науки, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності, трансферу технологій, є Міністерство освіти і науки України.

1.2 Напрями науково-технічного розвитку України та розвитку харчової галузі. Напрями наукових досліджень у харчовій галузі

1.2.1 Напрями науково-технічного розвитку України та розвитку харчової галузі

Науково-технічний прогрес за останні роки все більшою мірою визначає подальший розвиток харчової промисловості як галузі народного господарства. У першу чергу він спрямований на впровадження новітніх технологій та підходів до підвищення якості харчової продукції, методів ефективного управління виробничою діяльністю. Інтенсифікація науково-технічної праці та скорочення витрат по всьому циклу

дослідження – проектування – підготовка виробництва

є життєво важливою умовою прискорення темпів і підвищення ефективності науково-технічного прогресу (НТП), сюди входить також автоматизація обробки даних і планування експериментальних досліджень, автоматизоване проектування нових технічних засобів.

Кінцева мета науково-технічного прогресу полягає в підвищенні ефективності суспільного виробництва. Це, в свою чергу, вимагає якнайповнішого використання науково-технічного потенціалу і досягнення на його основі щонайвищого техніко-економічного рівня. Це дає можливість організувати виробництво нової та вдосконаленої продукції, реалізація якої дає значний економічний ефект, збільшує національний дохід, покращує умови праці та життя громадян.

Теоретичні та фундаментальні дослідження зосереджені головним чином у наукових установах НАН України, менше – в навчальних закладах. У галузях промисловості керівництво розвитком науки і техніки покладено на відповідні Міністерства, які розробляють та забезпечують загальні напрямки науково-технічного прогресу. Наукові дослідження в галузях промисловості виконуються у галузевих науково-дослідних інститутах, проблемних, центральних заводських лабораторіях, закладах вищої освіти.

При визначенні напрямку наукового дослідження в галузі харчових технологій необхідно узгодити його з одним з напрямів науково-технічного прогресу в галузі та відповідними програмами розвитку НТП. Програми розвитку НТП складаються на замовлення відповідних Міністерств (міждержавні, державні та міжгалузеві), відомств (галузеві) й окремих підприємств.

Верховна рада України 21 грудня 2023 р. прийняла Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності».

Згідно нього внесено зміни до Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» (Відомості Верховної Ради України, 2011 р., № 4, ст. 23; із змінами, внесеними законами України від 29 січня 2021 року № 1162-IX, від 1 лютого 2022 року № 2031-IX та від 12 січня 2023 року № 2859-IX):

– абзац другий статті 2 викладено в новій редакції:

«пріоритетні напрями розвитку науки і техніки – науково, економічно та соціально обґрунтовані напрями науково-технічного розвитку на довгостроковий період (понад 10 років), яким надається пріоритетна державна підтримка з метою формування ефективного сектору наукових досліджень і науково-технічних розробок для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняного виробництва, сталого розвитку, національної безпеки і оборони України та підвищення якості життя населення»;

– статтю 3 викладено в такій редакції:

«Стаття 3. Пріоритетні напрями розвитку науки і техніки

Визначити пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки на період до припинення або скасування воєнного стану в Україні, введеного Указом Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24 лютого 2022 року № 64/2022, затвердженим Законом України «Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24 лютого 2022 року № 2102-IX, та до 31 грудня року, наступного після припинення або скасування воєнного стану:

- 1) національна безпека і оборона;
- 2) фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави;
- 3) інформаційні та комунікаційні технології;
- 4) енергетика та енергоефективність;
- 5) раціональне природокористування;

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

7) нові речовини і матеріали».

Також внесено зміни до Закону України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» (Відомості Верховної Ради України, 2012 р., № 19-20, ст. 166; із змінами, внесеними Законом України від 1 лютого 2022 року № 2031-IX):

частину першу статті 2 викладено в такій редакції:

«1. Пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні (далі – пріоритетні напрями) – науково і економічно обґрунтовані та визначені відповідно до цього Закону напрями провадження інноваційної діяльності, що спрямовані на забезпечення національної безпеки і оборони, економічної безпеки держави, створення високотехнологічної конкурентоспроможної екологічно чистої продукції, надання високоякісних послуг та збільшення експортного потенціалу держави з ефективним використанням вітчизняних та світових науково-технічних досягнень»;

статтю 4 викладено в такій редакції:

«Стаття 4. Стратегічні пріоритетні напрями інноваційної діяльності

1. Стратегічними пріоритетними напрямками до припинення або скасування воєнного стану в Україні, введеного Указом Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24 лютого 2022 року № 64/2022, затвердженим Законом України «Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні» від 24 лютого 2022 року № 2102-IX, та до 31 грудня року, наступного після припинення або скасування воєнного стану, є:

1) технологічне оновлення та розвиток сфер національної безпеки і оборони;

2) освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії;

3) освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки;

4) освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій;

5) технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу;

6) впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики;

7) широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища;

8) розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки».

Серед різних напрямів НТП в галузі харчових технологій можна виділити такі:

1. Створення та розширення асортименту харчової продукції.

2. Розробка і впровадження принципово нових технологічних процесів і вдосконалення існуючих методів виробництва продуктів харчування.

3. Розробка і впровадження технологічних методів та устаткування, яке забезпечує ефективний захист навколишнього середовища від промислових забруднень.

4. Розробка і впровадження автоматизованих систем управління технологічними процесами (АСУТП), виробничими підприємствами та підгалузями (АСУП).

Розвиток НТП висуває нові підвищені вимоги до знань здобувачів вищої освіти, їх творчого розвитку, уміння знаходити найбільш раціональні конструктивні, технологічні, організаційні й економічні рішення; добре орієнтуватися у відборі наукової інформації; ставити й вирішувати різні принципово нові питання.

Виконання поставлених завдань можливе у випадку озброєння молодих фахівців новітніми знаннями в галузі наукових

досліджень. Це ставить за обов'язок вищій школі широко залучати здобувачів вищої освіти до проведення науково-дослідних робіт. Таким чином, наукова підготовка здобувачів вищої освіти у закладах вищої освіти – є однією з найголовніших програм навчання.

1.2.2 Основні напрями наукових досліджень у харчовій галузі

Сучасними напрямками розвитку харчової галузі є створення принципово нових технологій, комплексна переробка сільськогосподарської сировини, розробка харчових продуктів, які мають оздоровчий вплив на організм людини при постійному їх вживанні. До таких продуктів відносять продукти функціонального призначення та біологічно активні добавки.

Гармонізація у визначеннях понять про функціональні харчові продукти та їхньої класифікації відсутня як на світовому, так і на державному рівнях. Незважаючи на те, що поняття та термінологія функціонального харчування та засобів його досягнення є установленим, у законодавчих актах країн, які активно провадять виробництво функціональних продуктів термін «функціональний харчовий продукт» відсутній, натомість вживається термін «health-related food».

Функціональний харчовий продукт – це продукт, який призначений для системного споживання у складі харчових раціонів всіма віковими групами здорового населення. Він знижує ризик розвитку захворювань, пов'язаних з харчуванням, зберігає і поліпшує здоров'я за рахунок наявності в його складі фізіологічно функціональних харчових інгредієнтів.

Функціональні харчові продукти поділяють на групи:

- 1) харчові продукти, які збагачені відповідним вмістом макро- і мікронутрієнтів;
- 2) дієтичні та лікувальноспрямовані харчові продукти;

3) спеціалізовані, вузько спрямовані на відповідні функції організму харчові продукти;

4) продукти дитячого і геронтологічного харчування.

Фізіологічно функціональний харчовий інгредієнт – це речовина або комплекс речовин тваринного, рослинного, мікробіологічного, мінерального походження або ідентичні натуральним, а також живі мікроорганізми, які входять до складу функціонального харчового продукту, що здатні надавати ефект на одну чи декілька фізіологічних функцій, процеси обміну речовин в організмі людини за умови системного споживання у кількостях, які складають від 10 % до 50 % від добової фізіологічної потреби.

Використовують такі функціональні інгредієнти:

- харчові волокна,
- вітаміни,
- мінеральні речовини,
- ліпіди, які містять поліненасичені вищі жирні кислоти,
- антиоксиданти,
- олігоцукриди,
- пребіотики та пробіотики.

Створення нових видів харчових продуктів складається із двох пов'язаних процесів:

- проектування;
- конструювання.

Проектування харчових продуктів – це процес створення раціональних рецептур та структурних властивостей, які забезпечують заданий рівень адекватності.

Конструювання харчових продуктів – це створення продукту як єдиного цілого із окремих елементів, які індивідуально ці властивості не забезпечують.

Одним із основних завдань майбутнього фахівця харчової галузі є створення нових харчових продуктів. Цей процес складний та багатоетапний. На перших етапах наукового дослідження щодо

розробки нового харчового продукту функціонального призначення слід визначити:

- харчовий продукт, який буде збагачений;
- запропонувати функціональний інгредієнт, який рекомендується внести до складу харчового продукту.

При виборі і обґрунтуванні функціональних інгредієнтів враховують різні аспекти та умови.

1) Медико-біологічні аспекти:

- безпека інгредієнту, який вводиться у продукт харчування та його натуральність;
- біологічна засвоюваність інгредієнту та фізіологічна цінність;
- позитивна функціональна дія інгредієнту;
- висока харчова цінність інгредієнту;
- рекомендована норма споживання;
- рекомендований рівень вмісту інгредієнту в продукті.

2) Технологічні аспекти:

- технологічна сумісність функціонального інгредієнту з основними компонентами харчових систем;
- спосіб внесення функціонального інгредієнту до складу продукту;
- збереження біологічної активності функціонального інгредієнту під час обробки і зберігання;
- вибір оптимальних умов технологічного процесу виробництва харчового продукту з функціональним інгредієнтом;
- оптимальні органолептичні та споживні властивості оновленого харчового продукту;

3) Клінічні аспекти:

- наявність точних фізико-хімічних характеристик та відповідних методик їх визначення;
- визначення впливу оновленого продукту на організм людини;

– визначення біохімічних, імунологічних, мікробіологічних клінічних показників та проведення гематологічних, спеціальних, функціональних тестів.

На подальшому етапі дослідження здійснюють розробку *рецептури* продукту, який розробляється.

Процес розробки рецептури функціонального продукту складається з таких етапів:

- 1) дослідження сумісності за фізико-хімічними та біологічними властивостями функціонального інгредієнту з компонентами продукту, який збагачується;
- 2) вибір і обґрунтування концентрації функціонального інгредієнту у складі продукту;
- 3) вибір і обґрунтування форми додавання функціонального інгредієнту до складу продукту;
- 4) моделювання рецептури нового функціонального продукту.

Процес подальшого створення функціонального продукту складається з етапів:

- 1) дослідження технологічних режимів підготовки функціонального інгредієнту та обґрунтування способів його внесення до складу продукту;
- 2) розробка технології виробництва функціонального продукту;
- 3) оцінка органолептичних та споживчих властивостей нового функціонального продукту;
- 4) оцінка економічної та соціальної ефективності виробництва функціонального продукту;
- 5) розробка нормативної документації на функціональний продукт;
- 6) розробка документації по застосуванню функціонального продукту;
- 7) проведення клінічних досліджень продукту;
- 8) виготовлення дослідної партії функціонального продукту;

9) сертифікація функціонального продукту.

Розробку *лікувально-профілактичних продуктів* харчування здійснюють за двома напрямками:

1) створення на основі уже розроблених продуктів загального призначення з включенням у їх рецептуру одного або декількох компонентів цільового спрямування або заміна складового продукту на інші;

2) розробка нових лікувально-профілактичних продуктів без врахування основи рецептур і технологій традиційних продуктів харчування.

Процес розробки *рецептури* на лікувально-профілактичні функціональні продукти складається з етапів:

- 1) вибір направленості продукту;
- 2) вибір основи продукту;
- 3) визначення вмісту основи продукту;
- 4) вибір та обґрунтування біологічно активної добавки, яка надає спрямованість продукту;
- 5) визначення концентрації біологічно активної добавки у складі продукту;
- 6) випробування сумісності біологічно активної добавки у разі використання декількох добавок;
- 7) визначення способів введення біологічно активної добавки (БАД) до складу продукту;
- 8) визначення форми введення (порошок, розчин, гранули та ін.) біологічно активної добавки до складу продукту;
- 9) моделювання рецептури лікувально-профілактичного продукту харчування.

Загальна схема розробки функціонального продукту представлена на рис. 1.1.

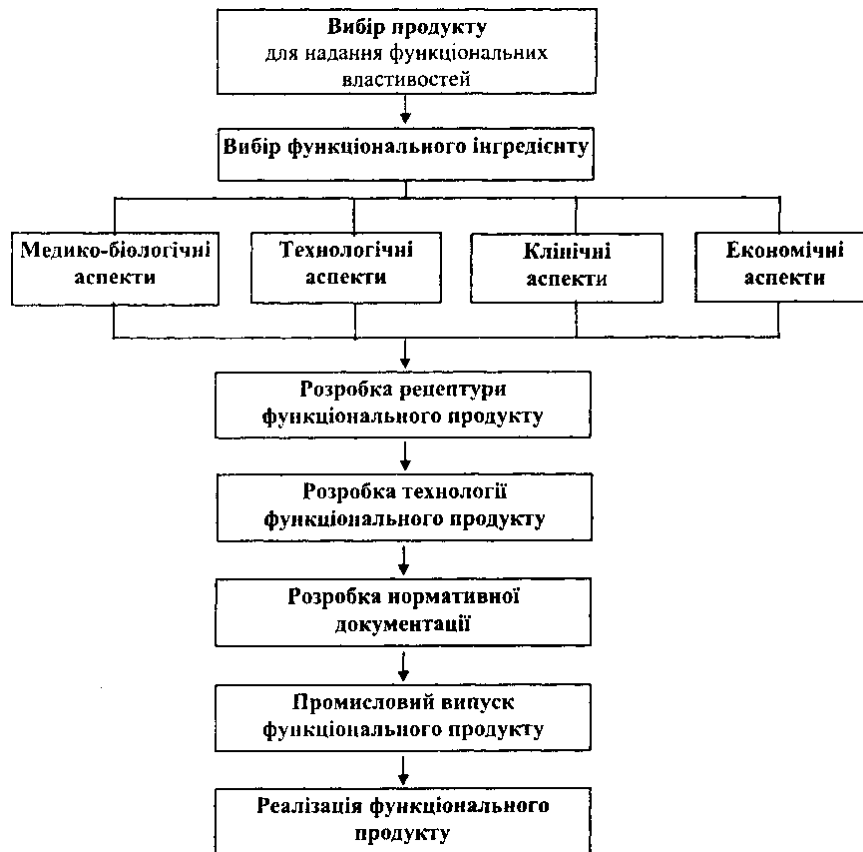


Рисунок 1.1 – Схема системного підходу до створення функціонального продукту

При розробці продуктів лікувально-профілактичного призначення дотримуються таких рекомендацій:

- 1) визначають вид захворювання, для лікування якого розробляється продукт;
- 2) вивчають особливості захворювання;
- 3) вивчають медичні рекомендації щодо способів і видів приготування продуктів і страв, дозволених чи заборонених до споживання при такому виді захворювання;
- 4) здійснюють вибір основи для розроблення продукту;
- 5) визначають ступінь готовності продукту;
- 6) вибирають вид продукту за консистенцією;
- 7) проводять аналіз БАДів, які використовують при відповідних захворюваннях;

8) вивчають медико-біологічні вимоги до БАДів і продуктів, які будуть вироблятися;

9) здійснюють обґрунтування способів застосування і вибирають один чи декілька БАДів для розробленого продукту;

10) вибирають спосіб введення БАДів;

11) проводять аналіз щодо сумісності кількох БАДів, які будуть використовуватися;

12) оцінюють вплив БАДів на якісні показники готового продукту;

13) обґрунтовують режим, довготривалість і спосіб прийому залежно від форми продукту;

14) проводять математичне моделювання рецептури та відпрацьовують технологічні параметри виробництва продукту;

15) розробляють технологію виробництва продукту;

16) здійснюють дослідження якісних показників готового продукту (органолептичні та споживчі властивості);

17) проводять оцінку економічної та соціальної ефективності виробництва функціонального продукту лікувально-профілактичного призначення;

18) проводять виготовлення дослідної партії продукту;

19) розробляють та затверджують наукову, нормативну документацію та рекомендації щодо застосування нового продукту лікувально-профілактичного призначення;

20) проводять розробку етикетки та маркування; проводять сертифікацію продукту;

21) реалізують новий продукт.

Отримані за такими схемами оновлені харчові продукти розширюватимуть асортимент харчової продукції.

Питання для самоконтролю

1. Назвіть загальноприйняті точки зору щодо виникнення науки.
2. Охарактеризуйте розвиток науки в різні епохи.
3. Дайте визначення предмету і сутності науки.
4. Якими ознаками характеризується наукова діяльність?
5. Організація наукової діяльності у закладі вищої освіти.
6. Охарактеризуйте сучасний стан науки в Україні.
7. Що таке пріоритетні напрями розвитку науки і техніки?
8. Охарактеризуйте пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні.
9. Вкажіть стратегічні пріоритетні напрями інноваційної діяльності України.
10. Назвіть напрями науково-технічного розвитку України.
11. Охарактеризуйте напрями розвитку харчової галузі.
12. Вкажіть основні напрями наукових досліджень у харчовій галузі.
13. Що розуміють під проектуванням та конструюванням харчових продуктів?
14. Які аспекти та умови враховують при виборі та обґрунтуванні функціональних інгредієнтів?
15. Яких рекомендацій дотримуються при розробці харчових продуктів?

РОЗДІЛ 2

МЕТОДОЛОГІЯ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Методологічні основи наукового пізнання та творчості

2.1.1 Поняття про методологію та метод наукового дослідження

Методологія – це вчення про систему методів наукового пізнання та перетворення реальної дійсності. В буквальному розумінні методологія – це вчення про метод.

Головною метою методології є вивчення тих засобів, методів та прийомів наукового дослідження, за допомогою яких суб'єкт наукового пізнання одержує нові знання про реальну дійсність. *Предмет її вивчення* – це поняття і методи науки, їх сфера застосування.

Методологія науки може бути *загальною або конкретно-науковою*.

Загальна методологія науки досліджує закони розвитку наукового пізнання в цілому. Водночас методологія ґрунтується на законах окремих наук, особливостях пізнання конкретних процесів і проявляється у здійсненні теоретичних узагальнень, принципів методів дослідження окремих наук. Тому вона виступає і як конкретно-наукова.

Розвиток методології науки пов'язаний з розвитком методів наукового пізнання дійсності.

*Метод (від грец. *methodos* – спосіб пізнання)* – це спосіб, шлях пізнання та практичного перетворення реальної дійсності, система прийомів та принципів, що регулюють практичну та пізнавальну діяльність людей.

Таким чином, щодо наукового дослідження метод визначається як сукупність визначених правил, прийомів, способів і норм пізнання певного суб'єкта чи явища.

2.1.2 Типологія методів наукового дослідження

В сучасному наукознавстві успішно працює багаторівнева методологічна класифікація методів наукового пізнання, згідно з якою за ступенем спільності та сферою дії методи наукового пізнання поділяються на *загальні філософські, загальнонаукові, окремо наукові, дисциплінарні та міждисциплінарні методи дослідження*.

Загальні методи – це система принципів, прийомів, що мають загальний, універсальний характер, є абстрактними, суворо не регламентовані, не піддаються формалізації та математизації і не замінюють спеціальних методів (методів окремих наук).

Методи окремих наук – це сукупність способів та принципів пізнання, прийомів і процедур дослідження, що застосовуються в тій чи іншій науці.

Загальнонаукові методи дослідження можна класифікувати залежно від рівнів пізнання – *емпіричного або теоретичного*, на яких вони (методи) застосовуються.

На емпіричному рівні переважає живе споглядання (чуттєве пізнання), раціональний момент тут наявний, але має підпорядковане значення. Тому досліджуваний об'єкт відображається переважно з боку зовнішніх зв'язків та проявів, що доступні живому спогляданню. Збирання фактів, їх первинний опис, узагальнення, систематизація – характерні ознаки емпіричного пізнання. До основних методів, які використовуються на емпіричному рівні дослідження, можуть бути віднесені: *спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент, абстрагування, аналіз і синтез*.

Теоретичний рівень дослідження пов'язаний з більш глибоким аналізом фактів, з проникненням у сутність досліджуваних явищ, з пізнанням та формулюванням законів, тобто з поясненням реальної дійсності. До основних методів, які використовуються на теоретичному рівні дослідження, можуть бути віднесені: **індукція і дедукція, ідеалізація, формалізація та інші.**

Спостереження – це цілеспрямоване, систематичне, планомірне, активне вивчення предметів та явищ реальної дійсності, що знаходяться в природному стані або в умовах наукового експерименту.

Під спостереженням також розуміють апробацію, обґрунтування висунутих гіпотез або проміжних результатів дослідження. Вчений використовує спостереження з метою збору наукових фактів для винайдення способу розв'язання проблеми (висування та доведення гіпотези).

Наукові факти – відбиті свідомістю факти дійсності, причому перевірені, осмислені та зафіксовані мовою науки у вигляді емпіричних суджень.

Порівняння – один із найбільш поширених методів пізнання, який дозволяє встановити подібність та розбіжність предметів та явищ. Недарма говорять, що «все пізнається в порівнянні». У результаті порівняння виявляється те загальне, що притаманне ряду об'єктів.

Різновидом порівняння є аналогія.

Аналогія – метод наукового дослідження, завдяки якому досягається пізнання одних предметів і явищ на основі їх подібності з іншими.

Одним із різновидів методу аналогій є метод моделювання.

Моделювання – метод наукового пізнання, що ґрунтується на заміні предмета або явища, що досліджуються, на їх аналог – модель, що містить істотні риси оригіналу.

Вимірювання – це метод дослідження, за допомогою якого визначається числове значення деякої величини з використанням одиниці вимірювання об'єкта.

Експеримент – метод емпіричного дослідження, що базується на активному та цілеспрямованому втручанні суб'єкта у процес наукового пізнання явищ та предметів реальної дійсності шляхом створення контрольованих та керованих умов, що дозволяють виділяти визначені якості, зв'язки в об'єкті, що досліджується, та багатократно їх відтворювати.

Абстрагування – метод, який дає змогу переходити від конкретних питань до загальних понять і законів розвитку.

Зміст цього методу полягає в суттєвому відволіканні від несуттєвих властивостей, зв'язків, відносин, предметів та в одночасному виділенні, фіксуванні певних сторін цих предметів, які цікавлять дослідника.

Конкретизація – метод дослідження предметів у всій їх різноманітності, у якісній багатогранності реального існування на відміну від абстрактного вивчення предметів.

Метод сходження від абстрактного до конкретного є загальною формою руху наукового пізнання - це відображення дійсності в мислені. Згідно з цим методом процес пізнання ніби розпадається на два відносно самостійні етапи: *перший етап* – від чуттєво-конкретного до його абстрактних визначень; *другий етап* – сходження від абстрактних визначень об'єкта до конкретного у пізнанні.

Аналіз – метод дослідження, що полягає в уявному або практичному розчленуванні цілого на складові частини, кожна з яких аналізується окремо у межах єдиного цілого.

Синтез – метод вивчення об'єкта у його цілісності, у єдиному взаємному зв'язку його частин. У процесі наукових досліджень синтез пов'язаний з аналізом, оскільки дає змогу поєднати частини предмета (об'єкта чи явища), розчленованого в процесі аналізу,

встановити їх зв'язок і пізнати предмет (об'єкт чи явище) як єдине ціле.

Індукція – метод дослідження, при якому загальний висновок про ознаки множини елементів виводиться на основі вивчення цих ознак у частини елементів однієї множини.

Дедукція – метод логічного висновку від загального до часткового, тобто спочатку досліджують стан об'єкта в цілому, а потім його складові елементи.

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

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

Історичний метод дослідження є важливим знаряддям пізнання суспільних явищ та процесів. Його сутність полягає у вивченні всіх явищ та процесів у динамічному розвитку, становленні та у зв'язку з конкретними етапами історії суспільства.

2.1.3 Системний підхід у наукових дослідженнях

Системний підхід – методологічний напрямок у науці, задача якого полягає в розробленні методів дослідження і конструювання об'єктів, які мають складну організацію, – систем різних типів і класів.

Разом з цим системний підхід виступає і як метод наукового дослідження. При цьому системний підхід не існує у вигляді строгої методологічної концепції. Швидше за все це свого роду сукупність пізнавальних правил, дотримання яких дозволяє певним чином зорієнтувати конкретні дослідження. Сутність системного

підходу полягає в представленні об'єкта дослідження як системи, тобто цілісної сукупності взаємозв'язаних елементів.

Основними **принципами системного підходу** є такі:

- *принцип цілісності* – зобов'язує розглядати систему як цілісний об'єкт, якості якого не зводяться до властивостей окремих його елементів;

- *принцип всебічності* – вимагає враховувати всі внутрішні зв'язки і відносини системи, усі фактори, які впливають на її функціонування;

- *принцип системо утворюючих відносин* – вимагає визначення саме тих зв'язків між частинами (елементами) системи, які забезпечують її цілісність, існування і розвиток;

- *принцип субординації* – вимагає при дослідженні будувати ієрархію елементів і відносин за будь-якими чітко визначеними критеріями (мобільність, адекватність, керованість тощо);

- *принцип динамічності* – згідно з цим принципом всі характеристики системи необхідно розглядати не як постійні, а як змінні аж до прямо протилежного значення порівняно з початковим;

- *принцип випереджаючого відображення* – передбачає наявність постійної актуальної проблематики, тобто вимагає не констатації поточного стану системи, а прогнозування її найімовірнішого стану в майбутньому.

На відміну від класичного системний підхід базується на послідовному переході від загального до часткового, коли в основу розгляду покладено кінцеву мету, заради якої і створюється система.

2.1.4 Вибір методів дослідження

Кожна наука має певну сукупність методів проведення досліджень при вивченні власного предмета, яку можна класифікувати на такі групи:

– **методи накопичування фактів**, що мають відношення до об'єкта дослідження (спостереження, реєстрація, вимірювання);

– **методи описування фактів** або властивостей ідеалізованого об'єкта дослідження та факторів, що відбивають ці властивості, а також явищ (процесів), що досліджуються, розвиток яких визначається цими факторами;

– **методи аналізу фактів, властивостей, факторів і явищ** за різними показниками і критеріями (оцінка, зіставлення, порівняння, класифікація, впровадження, систематизація);

– **методи обґрунтування** наукових висновків, серед яких мають бути такі методи: побудови (синтезу), доведення, оцінки достовірності;

– **методи вибору і обґрунтування** наукових рекомендацій, у т.ч. методи побудови (синтезу), оцінки й оптимізації;

– **методи інтерпретації та експериментальної перевірки** висновків і рекомендацій;

– **методи техніко-економічної оцінки** рекомендацій.

У процесі вирішення наукової проблеми вчений, як правило, самостійно шукає методи та способи її вирішення. Всі прийняті методичні рішення необхідно фіксувати у формі методик, які періодично переглядаються.

Методика дослідження – сукупність методів і прийомів правильного і цілеспрямованого вивчення явищ. При визначенні методики необхідно використовувати не тільки особистий досвід, але й досвід інших дослідників.

Обрану методику потрібно удосконалювати на основі критичного аналізу попередніх робіт і результатів їх впровадження в практику. Оскільки метод не являє собою щось незалежне від задач, об'єкта і умов дослідження, методи диференціюють та індивідуалізують.

2.2 Методологія теоретичних та експериментальних досліджень

2.2.1 Формулювання теми наукового дослідження

Підготовчим етапом науково-дослідної роботи є вибір теми наукового дослідження. Тема науково-дослідної роботи може бути віднесена до певного наукового напрямку або до наукової проблеми.

Під науковим напрямком розуміють сферу наукових досліджень наукового колективу, присвячених вирішенню будь-яких великих, фундаментальних теоретичних і експериментальних завдань у певній галузі науки.

Структурними одиницями напрямку є комплексні проблеми, проблеми, теми і питання. Комплексна проблема містить у собі кілька проблем.

Наукова проблема – це сукупність складних теоретичних або практичних завдань; сукупність тем науково-дослідної роботи. Проблема охоплює значну галузь дослідження й має перспективне значення. Проблема може бути галузевою, міжгалузевою, глобальною. Проблема складається з низки тем.

Тема – це наукове завдання, що охоплює певну сферу наукового дослідження. Вона базується на численних дослідницьких питаннях. Під науковими питаннями розуміють більш дрібні наукові завдання, що стосуються конкретної сфери наукового дослідження.

Теми можуть бути теоретичними, практичними й змішаними. Теоретичні теми розробляються переважно з використанням літературних джерел. Практичні теми розробляються на основі вивчення, узагальнення й аналізу фактів. Змішані теми поєднують у собі теоретичний та практичний аспекти дослідження.

При розробленні теми або питання висувається конкретне завдання в дослідженні – розробити нову конструкцію, прогресивну технологію, нову методику і т.д.

Вибір тем передбачає ретельне ознайомлення з вітчизняними й закордонними джерелами даної й суміжної спеціальностей.

Постановка (вибір) проблем або тем є важким, відповідальним завданням, містить у собі кілька етапів.

Перший етап – формулювання проблем. На основі аналізу протиріч досліджуваного напрямку формулюють основне питання – проблему та визначають загально очікуваний результат.

Другий етап містить у собі розроблення структури проблеми. Виділяють теми, підтеми, питання. Композиція цих компонентів повинна становити дерево проблеми (або комплексної проблеми). З кожної теми виявляють орієнтовну область дослідження.

На **третьому етапі** встановлюють актуальність проблеми, тобто цінність її на даному етапі для науки й техніки. Для цього з кожної теми виставляють кілька заперечень і на основі аналізу, методом дослідницького наближення, виключають заперечення на користь реальності даної теми. Після такого «очищення» остаточно складають структуру проблеми й позначають умовним кодом теми, підтеми, питання.

При виборі важливо вміти відрізнити псевдопроблеми від наукових проблем. Псевдопроблеми (помилкові, уявні), яку б не мали зовнішню форму, в основі мають антинауковий характер.

Після обґрунтування проблеми та встановлення її структури науковець (або колектив), як правило, самостійно розпочинає вибір теми наукового дослідження. На думку деяких учених, вибрати тему найчастіше складніше, ніж провести саме дослідження. До теми висувають низка вимог.

Тема повинна бути актуальною, тобто важливою, що потребує вирішення на даний час. Ця вимога одна з головних. Критерію для встановлення ступеня актуальності поки немає. Так, при порівнянні двох тем теоретичних досліджень ступінь актуальності може

оцінити досвідчений вчений даної галузі або науковий колектив. При оцінці актуальності прикладних наукових розробок помилки не виникають, якщо більш актуальною виявиться та тема, що забезпечить великий економічний ефект.

Тема повинна вирішувати нову наукову задачу. Це означає, що тема в такій постановці ніколи не розроблялася та у цей час не розробляється, тобто дублювання виключається. Дублювання можливе лише в тому випадку, коли за завданням керівних організацій однакові теми розробляють два конкуруючі колективи з метою вирішення найважливіших державних проблем у найкоротший термін. Таким чином, виправдане дублювання тем (розробок) іноді може бути однією з вимог.

Тема повинна бути економічно ефективною й мати значущість. Будь-яка тема прикладних досліджень повинна давати економічний ефект у народному господарстві. Це одна з найважливіших вимог.

На стадії вибору теми дослідження очікуваний економічний ефект може бути визначений, як правило, орієнтовно. Іноді економічний ефект на початковій стадії встановити взагалі неможливо. У таких випадках для орієнтовної оцінки ефективності можна використати аналоги (близькі за назвою й розробкою теми).

При розробленні теоретичних досліджень вимога економічності може поступатися вимозі значущості. Значущість як головний критерій теми має місце при розробленні досліджень, що визначають престиж вітчизняної науки або тих, що складають фундамент для прикладних досліджень або спрямовані на вдосконалювання суспільних і виробничих відносин та ін.

2.2.2 Обґрунтування актуальності обраної теми

Актуальність (від лат. *actualis* – фактично існуючий – справжній, сучасний) – важливість, значущість чого-небудь на даний момент, сучасність, злободенність. Актуальність – це

значущість, важливість досліджуваної проблеми в суспільному житті й обґрунтування причин, за якими обрана дана тема досліджень. Актуальність теми – ступінь її важливості в даний момент і у даній ситуації для вирішення даної проблеми (завдання, питання).

Актуальність є обов'язковою вимогою до будь-якого наукового дослідження, тому її вступ повинен починатися з обґрунтування актуальності обраної теми. Те, як автор вміє вибрати тему та наскільки правильно він цю тему розуміє й оцінює з погляду сучасності та соціальної значущості, характеризує його наукову зрілість і професійну підготовленість. Головне – показати суть проблемної ситуації, з чого і буде видна актуальність теми.

Актуальність теми наукового дослідження є одним з основних критеріїв при його експертизі й означає, що поставлені в дослідженні з обраної теми завдання вимагають якнайшвидшого вирішення для практики або відповідної галузі науки. Актуальність теми розкривається як актуальність об'єкта дослідження й предмета дослідження.

Актуальність об'єкта дослідження не повинна викликати сумніву в фахівців і бути очевидною. Очевидність полягає у тому, що фахівець дійсно усвідомлює наявність проблеми з теми роботи в досліджуваній галузі знань даної сфери науки. Наприклад, неможливо на даному рівні розвитку теорії щось пояснити або неможливо на існуючій експериментальній базі в галузі щось виміряти з необхідною точністю, або дані експерименту не відповідають розумінню процесу, або дуже дорого обходиться виробництво даного продукту, істотно відстає якість при існуючій технології, не використовуються резерви, існує потреба в автоматизації і т.д.

Актуальність теми наукового дослідження обґрунтовується в науковому та прикладному значеннях.

Актуальність у науковому аспекті означає, що:

- завдання фундаментальних наук вимагають розроблення даної теми для пояснення нових фактів;
- уточнення, розвиток і вирішення проблеми наукового дослідження можливі та гостро необхідні в сучасних умовах;
- теоретичні положення наукового дослідження дозволять зняти існуючі розбіжності у розумінні процесу або явища;
- гіпотези та закономірності, висунуті в науковому дослідженні, дозволяють узагальнити відомі раніше й отримані автором емпіричні дані, спрогнозувати перебіг явищ і процесів.

Актуальність теми у прикладному аспекті означає, що:

- завдання прикладних досліджень вимагають розроблення питань з даної теми;
- існує нагальна потреба вирішення завдань наукового дослідження для потреб суспільства, практики та виробництва;
- наукові дослідження з даної теми істотно підвищують якість розробок творчих і наукових колективів у певній галузі знань;
- нові знання, отримані у науковому дослідженні, сприяють підвищенню кваліфікації кадрів або можуть увійти в навчальні програми навчання здобувачів вищої освіти.

2.2.3 Визначення об'єкта та предмета дослідження

Об'єкт дослідження являє собою знання, що породжують проблемну ситуацію, об'єднане в певному понятті або системі понять, і визначається як сфера наукових пошуків даного дослідження. Для об'єкта дослідження підбирається індекс універсальної десятикової класифікації (УДК).

Предмет дослідження можна визначити як нове наукове знання про об'єкт дослідження, що отримує автор у результаті наукових пошуків. До складу предмета дослідження може увійти й інструмент отримання цього нового наукового знання про об'єкт дослідження, якщо він має істотні ознаки новизни. Предмет дослідження, як правило, перебуває у межах об'єкта дослідження.

Найбільш простий спосіб побудови предмета дослідження полягає в тому, що автор відбирає перелік питань, що підлягають розгляду, і вибудовує їх у тій послідовності, у якій вони будуть розбиратися. Так вибудовується схема наукового дослідження. Кожний пункт доповнюється характеристикою новизни, корисності, вірогідності.

Деякі автори предмет дослідження представляють у вигляді моделей прикладного або теоретичного характеру, які аналізуються, досліджуються, адаптуються до конкретних прикладних завдань.

2.2.4 Постановка мети і завдання наукового дослідження

Від доказу актуальності обраної теми логічно перейти до формулювання мети дослідження, а також вказати на конкретні завдання, які треба вирішувати відповідно до цієї мети.

Постановку завдань наукового дослідження можна представити у вигляді наведених нижче етапів.

1. Виявлення потреби у вирішенні конкретного наукового завдання. При різному ступені гостроти виникає потреба зміни існуючої ситуації. Це можуть бути знання на рівні локальної теорії, наприклад, за необхідності пояснення емпіричного факту або пророкування результату впливу; технічного протиріччя, коли відомі технології не дозволяють досягти бажаного ефекту; адміністративного протиріччя, що виражається у великому бажанні якимось чином змінити становище самому, коли ніхто не має сил допомогти. У деяких випадках потребу у вирішенні конкретного наукового завдання необхідно планувати. Це особливо помітно, наприклад, у галузі розроблення військової техніки. Таким чином, виникає потреба у новому науковому знанні.

2. Встановлення потреби у проведенні наукового дослідження. Проведення наукових досліджень не потрібне, якщо їхній очікуваний результат відомий і загальнодоступний.

Першовідкривачем наукового факту, теорії, процесу, як правило, визнається тільки один вчений або нечисленна група вчених-колег, що зробили нові наукові знання загальнодоступними. Для того щоб наукові факти, отримані вченим або групою вчених, стали відомі усім колегам у галузі наукового знання, їх варто публікувати в провідних наукових виданнях.

Вченому варто звикати до того, що в науці існує серйозна конкуренція. У той самий час методи і результати вирішення одного й того самого наукового завдання можуть істотно розрізнятися за формою та суттю в різних авторів. Останню обставину варто правильно використовувати для критики та обґрунтування власної точки зору.

Після того як був проведений ретельний огляд літератури в провідних наукових і науково-популярних виданнях і не були знайдені аналогічні рішення, вченому варто будувати плани з розгортання повноцінного наукового дослідження для отримання оригінального рішення.

3. *Визначення та ранжирування цілей наукового дослідження.* Потреба у вирішенні наукового завдання органічно втілюється в меті наукового дослідження. Мета – продукт потреби. Чітко сформульована потреба багато в чому визначає мету. Головною метою, що визначає наукову діяльність, є отримання нового наукового знання про реальність з конкретної галузі науки. Продукт інженерної діяльності – проект, технологія, винахід. Вони більше пов'язані з наукою, однак цікавлять суспільство здебільшою мірою з погляду практичного результату, а не за кількістю і якістю отриманих знань. Нове знання – ось основна мета наукового дослідження.

4. *Систематизація предметної області дослідження.* Системність – одна з істотних ознак науковості. Наукова систематизація знання має цілу низку важливих особливостей: прагнення до повноти, ясне бачення основ систематизації та їхньої

несуперечності. Величезна область наукових знань розчленована на окремі дисципліни.

Системність реалізується через уміння класифікувати предмет і об'єкт дослідження. Класифікація не тільки зробить дослідження системним, але й точно визначить ту наукову нішу, розробленням якої займається науковець.

Вдалими можна визнати класифікації, що мають властивості системи, що дозволяє назвати їх системами-класифікаціями. Типовий приклад матричної системи-класифікації – так звана таблиця хімічних елементів Д.І. Менделєєва.

5. Визначення умов і обмежень. Ця процедура дозволяє оцінити можливості та реальність вирішення наукового завдання. Обмеження можуть бути у часі, матеріальні, інформаційні, енергетичні.

6. Визначення завдань наукового дослідження. На даному етапі дається формулювання завдань наукового дослідження, які являють собою мету дослідження при певних вихідних даних, обмеженнях у просторі та часі, у матеріальних засобах, енергії та інформації. Звичайно самі обмеження, умови, вихідні дані перетворюють фантастичний проект у наукове завдання або наукову проблему.

У дослідженні, як правило, формулюється кілька завдань, що пов'язано з різними аспектами загальної проблеми: необхідністю розвитку теоретичних положень предмета дослідження, проведенням випробувань, розробленням нових методів, розробленням рекомендацій з використання нових знань та ін.

У науковому дослідженні може бути узагальнення накопиченого наукового матеріалу у вигляді опису нових явищ у природі та суспільстві, соціальних і технічних процесів, статистичних або емпіричних даних.

У ході наукового дослідження може бути показана можливість успішного використання методів і методик, способів, інструментів

дослідження однієї галузі науки в іншій, що дозволяють отримати нові цікаві результати.

Складними і відповідальними є наукові дослідження, в яких розробляються нові наукові проблеми, що виникають у вигляді конфліктних ситуацій на межі наукового знання при гострій практичній потребі у вирішенні проблеми. Труднощі їхнього виконання полягають у тому, що досліднику доводиться стикатися з питаннями, відповіді на які відсутні в літературних джерелах, а практика, у найкращому разі, поки лише накопичує досвід і також не дозволяє прояснити всі проблеми, що виникають.

Наукове дослідження може бути присвячене більш детальному проробленню відомого явища або процесу з використанням усього арсеналу наукових методів дослідження та отриманням цікавих наукових результатів.

Оригінальність наукового дослідження може виражатися в поглибленому емпіричному дослідженні явищ або процесів, що зустрічаються на практиці, на базі яких автор здатний зробити цікаві наукові та практичні висновки, дати конкретні рекомендації.

У ході наукового дослідження можуть бути запропоновані нові методики розрахунку різних систем або перебігу процесів, що базуються на використанні математичних і обчислювальних методів, які раніше не застосовувалися, що дозволяють спростити вирішення або зняти деякі допущення. Останнє, як правило, приводить до нових результатів, нового бачення картини явища, нового рішення.

2.2.5 Методи теоретичних досліджень

До основних загальнонаукових методів, які використовуються на теоретичному рівні дослідження, можуть бути віднесені методи: *аналізу та синтезу, індукції і дедукції, сходження від абстрактного до конкретного, ідеалізації та формалізації, системний підхід.*

При розробленні теорій поряд з цими методами використовуються й інші методи. Так, значну роль при побудові будь-яких теорій відіграють, наприклад, *логічні закони*, що мають нормативний характер. До цих законів відносять: *закон тотожності, закон протиріччя, закон виключення третього та закон достатньої підстави*.

Закон тотожності визначає, що предмет думки в межах одного міркування повинен лишатися незмінним $A \in A$ ($A = A$), де A – це думка.

Цей закон потребує, щоб у повідомленні всі поняття і судження мали однозначний характер, виключали багатозначність і невизначеність.

Згідно із *законом протиріччя* не можуть бути одночасно істинними два висновки, один з яких щось стверджує, а другий заперечує те саме. Закон стверджує: «неправильно, що A і не A одночасно істинні».

Основою закону протиріччя є якісна визначеність речей і явищ, відносна стійкість їх властивостей. Свідоме використання цього закону допомагає виявити і ліквідувати протиріччя в поясненні фактів і явищ, виробити критичне ставлення до будь-якого роду неточностей і непослідовностей в отриманій інформації.

Закон виключення третього стверджує, що з двох суперечливих суджень одне помилкове, а друге істинне. Третього не дано. Він виражається формулою: « A є або B , або не B ». Наприклад, якщо правильним є судження «Наш університет є державним навчальним закладом», то судження «Наш університет не є державним навчальним закладом» - помилкове.

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

Спеціальними принципами побудови теорій слугують також *принципи формування аксіоматичних теорій* (тобто теорій, які

побудовані на деякій множині тверджень, що приймаються без доведень, – аксіом, а всі інші знання виводяться з них відповідно до певних логічних правил), що базуються на критеріях несуперечності, повноти та незалежності систем аксіом та гіпотез.

2.2.6 Використання математичних методів у дослідженнях

Вирішення наукових завдань за допомогою математичних методів здійснюється шляхом математичного формулювання завдання (розроблення математичної моделі), вибору методу дослідження одержаної математичної моделі, аналізу одержаного математичного результату.

Математичне формулювання завдання, як правило, подається у вигляді чисел, геометричних образів, функцій, систем рівнянь тощо.

Математична модель є системою математичних співвідношень – формул, функцій, рівнянь, систем рівнянь, що описують ті або інші сторони об'єкта, який вивчається, явища, процесу.

Першим етапом математичного моделювання є постановка завдання, визначення об'єкта та цілей дослідження, визначення критеріїв (ознак) вивчення об'єктів та управління ними.

Наступним етапом моделювання є вибір типу математичної моделі. Звичайно послідовно будується кілька моделей. Порівняння результатів їх дослідження з реальністю дозволяє встановити найкращу з них.

Процес вибору математичної моделі об'єкта закінчується **етапом її попереднього контролю**. При цьому здійснюються такі види контролю: розмірностей; порядків; характеру залежностей; екстремальних ситуацій; граничних умов; математичної замкненості; фізичного сенсу; стійкості моделі.

Після математичного формулювання завдання (розроблення математичної моделі) здійснюють **етап вибору методу**

дослідження одержаної математичної моделі.

Вибір методу дослідження математичної моделі безпосередньо пов'язаний з такими поняттями, як зовнішня та внутрішня правдоподібність.

Під **зовнішньою правдоподібністю** дослідження математичної моделі розуміється очікуваний ступінь адекватності математичної моделі реальному об'єкту стосовно якостей, які цікавлять дослідника.

Під **внутрішньою правдоподібністю** дослідження математичної моделі розуміється очікуваний ступінь точності рішення одержаних рівнянь, які прийняті за математичну модель, об'єкт.

Вибір методу дослідження математичної моделі багато в чому визначається її видом. Статичні системи, що представлені за допомогою алгебраїчних рівнянь, досліджуються за допомогою визначників, методу ітерацій, методів Крамера і Гауса. У разі труднощів з аналітичними рішеннями використовуються приблизні методи: графічний метод; метод хорд; метод дотичних.

Дослідження динамічних режимів функціонування об'єкта, що представлені за допомогою диференціальних рівнянь, також визначається класом, до якого належать ці рівняння. Для розв'язання диференціальних рівнянь використовують такі методи: метод поділу змінних; метод підстановки; метод інтегруючого множника; метод якісного аналізу тощо. Для одержання приблизних рішень використовують метод послідовних наближень, метод функціональних рядів; метод Рунге–Кута; числові методи інтегрування тощо.

2.2.7 Методологія експериментальних досліджень

Методологія експерименту — це загальна структура (методика) експерименту, тобто постановка та послідовність виконання експериментальних досліджень.

Експеримент включає такі **основні етапи**:

- 1) розроблення плану – програми експерименту;
- 2) оцінку вимірювання та вибір засобів для проведення експерименту;
- 3) проведення експерименту;
- 4) обробку та аналіз експериментальних даних.

Наведена кількість етапів характерна для традиційного експерименту. Разом з цим останнім часом широко використовують математичну теорію експерименту, яка дозволяє значно підвищити точність та зменшити обсяг експериментальних досліджень.

У цьому випадку експеримент включає такі етапи: розроблення плану – програми експерименту; оцінку вимірювання та вибір засобів для проведення експерименту; математичне планування експерименту з одночасним проведенням експериментального дослідження, обробкою та аналізом одержаних даних.

Зупинимося дещо детальніше на окремих етапах експериментального дослідження.

Розроблення плану-програми експерименту. План-програма включає найменування теми дослідження, робочу гіпотезу, методику експерименту, план створення експериментальної ситуації, перелік необхідних матеріалів, приладів, установок, список виконавців експерименту, календарний план робіт і кошторис витрат на виконання експерименту. В ряді випадків до плану-програми включають роботи з конструювання та виготовлення приладів, апаратів, пристроїв, їх методичне обстеження, а також програми дослідних робіт на підприємствах.

Одним з найбільш важливих етапів складання плану-програми є визначення **мети і завдань експерименту**. Чітко обґрунтовані завдання – це вагомий внесок у їх вирішення. Кількість завдань повинне бути невеликим. Для конкретного (некомплексного) експерименту оптимальна кількість завдань 3–4. У великому комплексному експерименті їх може бути 8–10.

Основа плану-програми – **методика проведення експерименту**. В методиці детально проектують процес проведення експерименту. Спочатку складають послідовність (черговість) проведення операцій вимірювань та спостережень.

Потім ретельно описують кожну операцію окремо з урахуванням вибраних засобів для проведення експерименту. Особливу увагу приділяють методам контролю якості операцій, які повинні забезпечувати при мінімальній (раніше встановленій) кількості вимірів високу надійність та задану точність. Розробляють форми журналів для запису результатів вимірів та спостережень.

Важливим розділом методики є вибір методів обробки та аналізу експериментальних даних. Обробка даних зводиться до систематизації всіх цифр, класифікації, аналізу. Результати експериментів повинні бути зведені до таких форм запису – таблиць, графіків, формул, номограм, які дозволяють швидко та доброякісно співвідносити одержані результати.

Особливу увагу в методиці повинно бути приділено математичним методам обробки та аналізу одержаних дослідних даних – встановленню емпіричних залежностей, апроксимації зв'язків між варіюючими характеристиками, встановленню критеріїв тощо.

Після розроблення методики визначають **обсяг та трудомісткість експериментальних досліджень**, які залежать від глибини теоретичних розробок, ступеня точності прийнятих засобів вимірювання. Чим чіткіше сформульована теоретична частина дослідження, тим менший обсяг експерименту. На обсяг та трудомісткість експерименту істотно впливає і вид експерименту.

Після встановлення обсягу експериментальних робіт складають перелік необхідних засобів вимірювання, матеріалів, список виконавців, календарний план та кошторис витрат.

Не менш важливим є неодмінне розроблення в рамках плану-програми експериментального дослідження, так званого плану

створення експериментальної ситуації.

Експериментальна ситуація – це сукупність умов, за яких проводиться експеримент.

План створення експериментальної ситуації завжди пов'язаний не лише з завданнями, методикою, але і з конкретним об'єктом, на якому потрібно вирішувати поставлені завдання та реалізовувати саму методику.

На завершення план-програму експериментального дослідження розглядає науковий керівник, обговорюють в науковому колективі та затверджують в установленому порядку.

Оцінка вимірювання та вибір засобів для проведення експерименту. Обґрунтування засобів вимірювання – це вибір необхідних для спостережень та вимірювань приладів, обладнання, машин, апаратів тощо. Засоби вимірювання можуть бути вибрані стандартні або за їх відсутності виготовлені самостійно.

Дуже відповідальною частиною є встановлення точності вимірів та похибок. Методи вимірювання повинні базуватися на законах спеціальної науки – метрології.

Проведення експерименту. Проведення експерименту є найважливішим та трудомістким етапом. Експериментальні дослідження необхідно проводити у відповідності до затвердженого плану-програми і особливо методики експерименту. Розпочинаючи експеримент, остаточно уточнюють методику його проведення, послідовність випробувань.

Обробка та аналіз експериментальних даних. Завершується експеримент переходом від емпіричного вивчення до обробки отриманих даних, логічних узагальнень, аналізу і теоретичної інтерпретації отриманого фактичного матеріалу.

2.2.8 Загальні вимоги до проведення експерименту

При проведенні експерименту потрібно дотримуватися таких загальних вимог:

- об’єкт дослідження повинен допускати можливість опису системи змінних, що визначають його функціонування;
- потрібно мати можливість проведення якісних та кількісних вимірів факторів, які впливають на об’єкт дослідження, зміну його стану або поведінки під час експерименту;
- опис об’єкта експериментального дослідження потрібно проводити в системі його складових;
- потрібне обов’язкове визначення та опис умов існування об’єкта дослідження (галузь, тип виробництва, умови праці тощо);
- потрібно мати чітко сформульовану експериментальну гіпотезу про наявність причинно-наслідкових зв’язків;
- необхідне предметне визначення понять сформульованої гіпотези експерименту;
- потрібне обґрунтоване виділення незалежної та залежної змінних;
- потрібний обов’язковий опис специфічних умов діяльності об’єкта дослідження (місце, час, соціально-економічна ситуація тощо).

2.2.9 Типові помилки в проведенні експерименту

1. Сформульовані гіпотези не відбивають проблемну ситуацію, суттєві залежності у даного об’єкта.
2. Як незалежну змінну виділено фактор, який не може бути причиною, сталою детермінантою процесів, що відбуваються у даному об’єкті.
3. Зв’язки між залежною та незалежною змінною мають випадковий характер.
4. Допущено помилки в попередньому описі об’єкта, що призвело до неправильної емпіричної інтерпретації змінних і вибору неадекватних показників.
5. Допущено помилки при формулюванні дослідних і контрольних вихідних результатів експерименту, виявляється

значна їх різниця, що викликає сумніви в можливості порівняти ці групи за складом змінних.

6. Важко підібрати контрольний об'єкт за однорідними або схожими з експериментальними параметрами.

7. При аналізі результатів експерименту переоцінюється вплив незалежної змінної на залежну без урахування впливу випадкових факторів на зміни в експериментальній ситуації.

2.3 Науково-дослідницька діяльність здобувачів

2.3.1 Організація навчально-дослідної роботи здобувачів

У сучасному закладі вищої освіти поєднуються два провідних види діяльності:

- освітній;
- науковий.

Статус закладу вищої освіти у світовій освітньо-науковій спільноті визначається фундаментальністю наукових досліджень.

У сучасних умовах здобувачі можуть брати участь у навчально-дослідницькій та науково-дослідницькій роботах.

Навчально-дослідницька робота здобувачів передбачена навчальним планом ЗВО, здійснюється переважно на старших курсах, носить обов'язковий характер, оцінюється за прийнятою системою.

Організація навчально-дослідної роботи здобувачів передбачає реалізацію майже всіх форм навчальної роботи:

- написання рефератів наукової літератури з конкретної теми в процесі вивчення дисциплін соціально-гуманітарного циклу, фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін;
- підготовка курсових і кваліфікаційних робіт, пов'язаних з тематикою наукових досліджень випускаючих кафедр;
- виконання практичних, семінарських та самостійних завдань, які містять елементи наукового пошуку;

– виконання дослідницьких завдань у період практики на замовлення підприємств, установ тощо.

2.3.2 Форми навчально-дослідницької роботи здобувачів

У ЗВО прийняті такі форми навчально-дослідницької роботи здобувачів:

- курсові роботи;
- кваліфікаційні роботи;
- навчально-дослідницька робота як дисципліна (в окремих ЗВО).

Курсові роботи, як правило, виконуються з основних навчальних дисциплін. Це фактично перше наукове дослідження самостійного характеру, яке може мати теоретичний чи дослідно-експериментальний характер. Якщо студент з I курсу працює в одному зі студентських наукових формувань, то тема його наукової роботи може трансформуватися у навчальну курсову роботу. В цьому випадку курсова робота набуває більш практичного й фундаментального характеру. Здобувачі виконують цей вид навчальних досліджень під керівництвом викладачів, яких призначають відповідні кафедри. Виконуючи курсові дослідження, здобувачі навчаються працювати з науковою літературою, вивчають рівень дослідженості та висвітленості вибраної проблеми, набувають навичок самостійної роботи з апаратурою, приладами, обладнанням та матеріалами.

Навчально-дослідницька робота здобувачів має різний за змістом та значенням характер. В низці випадків курсова робота може стати розділом чи параграфом кваліфікаційної роботи, дає імпульс для продовження досліджень на більш високому рівні.

Кваліфікаційні роботи в деяких ЗВО не відносяться до обов'язкових форм навчальних досліджень, тобто відповідно до вимог спеціальності вони можуть замінюватися державним іспитом.

Випускаюча кафедра призначає викладачів для наукового керівництва кваліфікаційними роботами. Вони допомагають здобувачам у виборі теми, розробці структури кваліфікаційної роботи, визначенні наукового понятійно-термінологічного апарату, розробці плану (програми) проведення дослідження.

Виконання наукових досліджень, які покладені в основу кваліфікаційної роботи, здійснюється, як правило, за два-три роки і можуть бути представлено у вигляді таких етапів.

Перший етап: вибір теми, обґрунтування її актуальності, добір і вивчення літератури, виокремлення об'єкта, предмета, мети і завдань роботи, складання орієнтовного плану роботи.

Другий етап: конспектування літератури та вивчення досвіду з проблеми дослідження.

Третій етап: узгодження остаточного плану роботи з науковим керівником. Написання основного тексту відповідно до плану роботи. Проведення експерименту та аналіз його результатів.

Четвертий етап: рецензування першого варіанту роботи науковим керівником, корегування тексту основної частини роботи, висновків і рекомендацій з урахуванням результатів експерименту та зауважень керівника.

П'ятий етап: остаточна підготовка роботи до рецензування науковим керівником та іншими рецензентами.

Шостий етап: доопрацювання роботи з урахуванням рекомендацій наукового керівника та рецензентів, редагування і чистове оформлення, підготовка до захисту. Сама процедура захисту здійснюється на відкритому засіданні екзаменаційної комісії.

Якщо матеріали кваліфікаційної роботи впроваджуються у практику, це свідчить про високий рівень проведеного здобувачами дослідження та його науково-практичну цінність.

2.3.3 Основні завдання науково-дослідницької роботи здобувачів

Науково-дослідницька робота здобувачів носить добровільний характер і може розпочинатись з першого курсу в рамках студентських наукових формувань. Вона спрямована на виконання таких основних завдань:

- формування наукового світогляду, оволодіння здобувачами методологією і методами наукового дослідження;
- розширення теоретичного кругозору і наукової ерудиції майбутнього фахівця;
- розвиток творчого мислення та індивідуальних здібностей здобувачів у розв’язанні теоретичних і практичних завдань;
- прищеплення здобувачам навичок самостійної науково-дослідницької діяльності, залучення їх до розв’язання наукових проблем;
- поглиблення знань у певному науковому напрямі, формування вмінь виконання курсових і кваліфікаційних робіт, підготовки наукових публікацій;
- створення та розвиток наукових шкіл, творчих колективів, підготовка й виховання у вищому навчальному закладі резерву вчених-дослідників, викладачів.

2.3.4 Студентські наукові товариства

Здобувачі, які займаються науковою діяльністю, вже з молодших курсів об’єднуються у студентське наукове товариство (СНТ), яке є центром і організатором наукової роботи здобувачів ЗВО. Розрізняють такі формування студентських наукових товариств (СНТ):

- наукові гуртки;
- студентські навчально-науково-виробничі підрозділи;
- студентські конструкторські бюро;

- проблемні групи;
- літні наукові школи тощо.

Під керівництвом наукових структур та кафедр університету в рамках СНТ проводяться студентські наукові заходи: конференції, семінари, конкурси наукових робіт, олімпіади тощо. СНТ (студентські наукові товариства) є джерелом підготовки талановитої студентської молоді для поповнення науково-педагогічного складу вищого навчального закладу.

Традиційною та найбільш поширеною формою студентського наукового формування є **наукові гуртки**. Такі гуртки створюються за ініціативою та під керівництвом відомих вчених, викладачів-науковців при кафедрах чи в рамках наукових шкіл. У наукових гуртках здобувачі різних курсів працюють над певною науковою тематикою, отримують від керівника конкретні завдання різного рівня складності для виконання досліджень, результати яких обговорюються на засіданнях гуртка чи наукових семінарах. Здобувачі можуть готувати творчі та наукові есе, реферати, виконують експериментальні дослідження, готують доповіді, поступово оволодіваючи різними гранями наукового пошуку. Проведені дослідження можуть бути використані при підготовці здобувачами курсових та кваліфікаційних робіт.

Студентські навчально-науково-виробничі підрозділи (СННВП) поєднують навчальний процес, наукові дослідження, виробничу практику, надають можливості здобувачам закріпити отримані теоретичні знання за обраною спеціальністю, набути практичних навичок своєї майбутньої професії.

Кожен студент СННВП діє на основі власного положення, в якому визначені мета, види діяльності, права та обов'язки його учасників, взаємовідносини між СННВП (**студентськими навчально-науково-виробничими підрозділами**) та підрозділами ЗВО.

2.3.5 Класифікація наукових досліджень

Наукова діяльність сприяє розвитку самостійності, креативності, аналітичного мислення здобувачів, формує творчу особистість, забезпечує професійну спрямованість підготовки сучасного фахівця.

В умовах закладу вищої освіти можуть бути здійснені різнобічні наукові дослідження.

Наукові дослідження класифікують за різними ознаками:

1. За видами зв'язку із суспільним виробництвом:

- наукові дослідження, спрямовані на створення нових процесів, машин, конструкцій і таке інше, які повністю будуть використані для підвищення ефективності виробництва;

- наукові дослідження, спрямовані на поліпшення виробничих відносин, підвищення рівня організації виробництва без створення нових засобів праці;

- теоретичні роботи в області суспільних, гуманітарних й інших наук, які використовуються для вдосконалювання суспільних відносин, підвищення рівня духовного життя людей та ін.;

2. За ступенем важливості для народного господарства:

- роботи, які виконуються за завданням Міністерств і відомств;

- дослідження, які виконуються за планом (з ініціативи) науково-дослідних організацій;

3. Залежно від джерел фінансування:

- держбюджетні, фінансовані із засобів державного бюджету;
- госпдоговірні, фінансовані відповідно до підписаних договорів між організаціями-замовниками, які використовують наукові дослідження в даній галузі, і організаціями, які виконують дослідження;

- нефінансовані;

4. За тривалістю розробки:

- довгострокові, що розробляються протягом декількох років;
- короткострокові, які виконуються в більшості за один рік.

2.4 Принципи академічної культури та письма

2.4.1 Основні засади академічного письма

2.4.1.1 Основні характеристики поняття академічного письма

Академічне письмо є комплексом компетенцій, які сьогодні у світі визнаються найголовнішими стосовно всіх інших, що необхідні для успішного навчання у закладі вищої освіти. Цей комплекс умінь включає не лише лінгвістичні (мовні, синтаксичні та стилістичні), але насамперед металінгвістичні компетенції, такі як логіка, аналіз, критичне мислення, об'єктивність і повага до інших ідей та чужих текстів.

Говорячи про академічне письмо варто розуміти його межі, характеристики, особливості, структуру тощо. Часто академічне письмо сприймається лише у межах або вивчення граматики, морфології, специфічних правил вживання слів, або обмежується вивченням особливостей наукового стилю, структури, логіки, змісту наукового тексту.

Академічне письмо допомагає розвивати у здобувачів здатність генерувати власні думки і вибудовувати власну аргументацію, організуючи це в точній і ясній текстовій формі. Складність оволодіння мистецтвом академічного письма полягає насамперед у тому, що сама сфера наукової комунікації досить специфічна.

Наукова комунікація – це усне та письмове мовленнєве спілкування в науковій сфері діяльності. Читати і писати науковий текст нелегко, що пов'язано зі складністю та особливими завданнями наукової комунікації.

Основними категоріями наукової, академічної комунікації є: цілі наукового спілкування; адресати наукових текстів; автор та його позиції у процесі спілкування; тематичні сфери; основні жанри. Цими параметрами визначається будь-який тип комунікації та дискурсу, у т.ч. академічного.

Дискурс (*фр. discourse, англ. discourse, лат. discursus* – рух; міркування, докази, бесіда, розмова) – найважливіше поняття у сфері текстів. Цей термін має кілька різних визначень, але найактуальнішими є:

- текст, взятий у контексті прагматичних, психологічних, соціокультурних обставин його вимови чи написання;
- сукупність текстів певної тематики, спрямованості, певної епохи.

Дискурс – також спосіб, манера говорити про певні теми області.

Науковий текст, що викладає результати дослідження, повинен продемонструвати хід пошуку відповіді та переконати у тому, що відповідь знайдена або відповідь поки що неможлива. У наукового тексту нема мети сформувати думку аудиторії на відміну від науково-публіцистичного тексту.

Мета науково-популярного тексту полягає в організації суспільної дискусії та формуванні думки читачів. Для привернення уваги до проблеми текст містить елементи розваг аудиторії. Тому такий текст може бути емоційним, з використанням розмовної лексики, бути написаним дуже суб'єктивно, викладати особисту позицію його автора.

Науковий текст націлений на вироблення практичних рекомендацій, на пошуки відповіді на нове питання, а не на повідомлення читачеві загальновідомих у науці відомостей та не на пробудження у читача інтересу до теми. Наукові тексти спираються на конкретні статистичні, соціологічні дані. Дослідження бувають як практичними, так і теоретичними. У теоретичних роботах обговорюються методи, підходи, моделі, явища, концепції. У

практичних роботах досліджується конкретна практична проблема і часто пропонуються практичні заходи. Інші властивості наукового тексту – це достовірність, верифікованість та об’єктивність.

Під час дослідження проблеми повинні бути вивчені всі сторони явища, зважені доводи та контрдоводи, враховані альтернативні точки зору. Слід відмовитися від початкової гіпотези, якщо вона не підтверджується даними. Справжня картина дійсності для дослідника має бути важливішою за власну концепцію.

Для того щоб висновки були надійні, достовірні, важливо перевіряти результати. Крім того, має бути продемонстровано хід дослідження так, щоб його результати могли перевірити інші. Тільки у цьому випадку на результати зможуть спиратися наступні дослідники.

Західні фахівці виділяють три підгрупи вмінь, необхідних для успішного оволодіння навичками академічного письма:

- *академічна грамотність* (читання, усна та письмова мова з врахуванням мети висловлювання; вираження думок за допомогою інструментарію дискусій і досліджень);

- *інформаційна грамотність* (визначення інформаційних потреб та пошук джерел інформації; їх оцінка і переробка);

- *міжкультурна грамотність* (знання про різні культури, зокрема про традиції і цінності).

Зазначені уміння можна визначати і як структурні елементи поняття «академічне письмо» у межах вищої освіти. Найскладнішими є інформаційна та академічна грамотність. Найбільш поширеними видами академічних текстів для здобувачів є есе, тези, наукова стаття, курсова та кваліфікаційна роботи.

2.4.1.2 Сучасне поняття академічної грамотності та його структура

Одним із ключових умінь при написанні академічного тексту є оволодіння академічною грамотністю, що є складним та

багатогранним процесом формування відповідних навичок на різних етапах освіти. Науковці досі не дійшли єдиного та чіткого тлумачення цього поняття, зокрема, залишаються спірними питання сутності терміна «академічний», а також ролі та функцій академічної грамотності у вищій освіті.

Так, австралійським професором Біллом Гріном близько 25 років тому запропоновано модель (рис. 2.1), де акцент зміщується на нелінійність тексту, багатовимірність і комплексність процесу його створення. Ця модель включає в себе три виміри:

- **операційний вимір** – це мова й організація тексту, тобто його фізичне втілення. Сюди відносяться структура тексту, абзацу та речення, а також використання мовних засобів. Іншими словами, це те, як особа пише, володіє мовою і технологіями створення тексту;

- **культурний вимір** – це знання предмета (нових та класичних досліджень у даній області), розуміння обговорюваних питань в їх контексті, правильний вибір стилістики та мови залежно від адресата і призначення тексту, тобто від жанру і дисципліни. Тобто, це інформованість автора щодо предмета письма, його читачів і прийнятих норм комунікації в конкретних умовах;

- **критичний вимір** – це ідеї, які генерує, обґрунтовує і доводить автор своїм текстом. Сюди входить вся лінія побудови доказів: від тези до зв'язування у цілісний текст. Іншими словами, це та сама власна ідея, яка спонукала автора написати текст, тим самим надавши їй гласності та спонукавши інших до її обговорення. Виділення стрілки на рисунку (рис. 2.1) і її спрямованість вгору вказують на пріоритетність цього виміру.

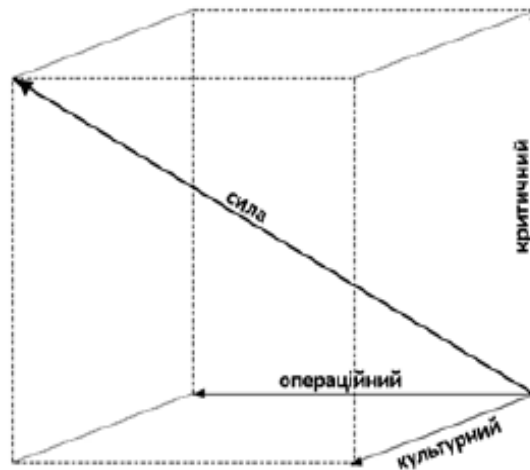


Рисунок 2.1 – 3D-модель Гріна

В основі куба лежить культурний і операційний виміри, а вертикально до них розташовано критичний.

Чим більше начитаності та розуміння предмета показав автор, чим усебічніший огляд джерел він провів, тим далі від точки «нуль» він просунувся по лінії культурного виміру. Чим виразніше, послідовніше і грамотніше викладено прочитане, тим вищий показник операційного вимірювання. У такому тексті не потрібно прояву власних ідей, що вимагають доказів.

Прикладом тексту, що лежить у площині «критичне – операційне», є текст, в якому блискуче й дотепно обґрунтовується ідея автора, яка при цьому не спирається ні на серйозну фактичну, ні на теоретичну підтримку. Такий текст можна з цікавістю прочитати, такою ідеєю можна захопитися, її навіть можна уявити на телеканалі, але в науковій і професійній дискусії вона зазвичай виявляється неспроможною і під критикою швидко руйнується. Така писемність за характером наближається до публіцистичного чи художнього стилів, навіть якщо у ній використана наукова мова і наукова стилістика.

Виправити недолік культурного виміру, почитавши відповідну літературу, набагато простіше, ніж недолік операційного, що вимагає ретельної роботи з текстом, його елементами і мовою, або,

тим більше, критичного виміру, що вимагає нестандартного, оригінального, дивергентного мислення, тобто пошуку багатьох варіантів вирішення однієї проблеми.

Модель Б. Гріна певним чином перекликається із розумінням західними науковцями комплексу необхідних навичок для опанування академічного письма, однак не вистачає кількох елементів. Насамперед мова йде про інформаційно-технічний вимір письма, яким наразі користуються сучасники, адже комунікація «в середині» не може здійснюватися поза електронним та онлайновим спілкуванням.

Однак крім четвертого, цифрового (або ІТ) вимірювання, існує ще один важливий для нас вимір письма, так званий, «п'ятий елемент». Цим елементом є «сила». Як стверджує Білл Грін, сила пов'язана з критичним виміром, як мова – з операційним, а розуміння – з культурним, і додасть йому велику ступінь важливості, ніж іншим вимірам (тому в репрезентації 3D-моделі на рис. 1.1 вона виділена помітнішою стрілкою).

Сила «п'ятий елемент» складається з двох «сил»: сила слова спрямована на публіку, але не несе нового наукового знання, а сила знання спрямована на відкриття нового, але не піклується про його пропаганду. Сила знання і сила слова необхідні вченим нарівні з силою ефективної комунікації (у тому числі цифрової), щоб через колективний внесок і колективне обговорення вкладу кожного, робити надбанням публіки все те, що відбувається в науці. Очевидно, що розділити три виміри письма практично неможливо, але критичний вимір своєю силою буде не тільки утримувати, а й направляти цю комунікацію. Іншими словами, завдання академічного письма, риторики і композиції полягає в тому, щоб піднятися з «підлоги» куба (реферативного викладу матеріалу, що базується на культурному та операційному вимірах) і поплисти вгору, використовуючи силу напрямків, суміжних із критичним.

Представлені потрактування і модель більше націлені на роботу автор-текст, але створенню і трансляванню тексту передують

читання академічного тексту, здобуття інформації. Для професійного саморозвитку важлива передусім культура читання наукового тексту. Це одна з функцій пізнавальної діяльності людини, спрямована на вилучення наукової інформації із друкованих чи електронних джерел. Формуючи програму читання наукового тексту, варто поставити такі запитання: чого очікую від тексту, яку інформацію хочу вилучити і з якою метою, відповідно обрати різновид читання.

Переглядове читання – спрямовується на попереднє ознайомлення із книгою і виділення ключових слів, зокрема в анотації, змісті, передмові/вступі, окремих частинах тексту.

Ознайомлювальне читання – передбачає загальне ознайомлення із змістом тексту та вияв його основної ідеї.

Поглиблене читання – це детальне опрацювання наукового тексту, його аналіз та оцінка: виписування понять з їх поясненням; неодноразове перечитування окремих частин у тексті.

Аналітико-критичне, творче читання – спрямовується на постановку різного типу питань до тексту, сортування наукового матеріалу під певним кутом зору, коментарі до фрагментів наукового тексту, його рецензування.

2.4.1.3 Формула «ЗП»

Зрозуміти внутрішні процеси створення якісного тексту допоможе формулювання концепції «персональний процес – практика – публічний продукт», де простежується складний процес перетворення індивідуального продукту інтелектуальної праці в публічний.

Теоретично основною формулою академічного письма є формула «ЗП» («три П»), яка схожим чином формулюється і українською, і англійською:

процес – практика – продукт
process – practice – product

Цю формулу доцільно розширити та уточнити. В уточненому вигляді формула звучить як «5П»:

персональний процес – практика – публічний продукт
personal process – practice – public product

А оскільки академічному письму потрібно вчитися, варто додати ще одне «П» – програма письма. Адже саме у відсутності загальної системи, програми письма полягає одна з причин поширення плагіату і невміння писати власні оригінальні наукові тексти. Отже, маємо таку формулу:

програма письма + персональний процес + практика =
публічний продукт

Розглянемо кожен елемент формули. По перше, написання тексту – це суто *індивідуальний процес*, з його «муками творчості», і «натхненнями». У кожного дослідника цей процес йде по різному. Але окрім індивідуальних речей до процесу відносяться:

- консультації з колегами-співавторами;
- консультації з колегами по колективу;
- консультація з іншими спеціалістами;
- консультації у центрах письма;
- обговорення на семінарах та конференціях.

Практика – це результат проходження множини персональних процесів з аналізом результату та відгуків колег і рецензентів. Чим більша практика, тим більш чітким та зрозумілим є процес стосовно кожної конкретної праці. Для пришвидшення набуття практики широко використовується вдалий з педагогічної точки зору формат – есе – невеликий твір, що пишеться за законами академічного письма, однак має в першу чергу методичну цінність. Його легко писати та обговорювати, теми для нього – найрізноманітніші.

Особливої результативності у практиці дозволяє досягти так званий підхід серединного майданчика (middle ground), коли

здобувачі пишуть свої твори (не лише есе) та потім обговорюють в аудиторії результати. Це дуже великий плюс до публічності та можливість надшвидкого напрацювання цінної практики. Адже, якщо просто писати праці та віддавати на офіційну перевірку, чи, тим більше, писати статті, часу на становлення навичок письма витратиться набагато більше.

І, нарешті, кожна наукова праця – **публічний продукт**. Читачу є малоцікавими вся історія написання праці та шлях становлення автора. Читачу потрібен продукт: актуальний, сучасний та з конкретною користю (фактичною, методичною, ідейною тощо). Слово «публічний» тут має ще й те значення, що результати наукових пошуків мають бути доступними якнайширшій громадськості. І, надважливо, саме продукт має визначати і процес і практику.

Автор, що створює публічний продукт, повинен розуміти, що його читатимуть ті, хто розділений з ним у часі і просторі, має відмінні освіту та культуру. На визнання у літературному розумінні не варто сподіватися. Метою є донесення спеціалістам, які мають сприйняти твір до уваги і використовувати у своїй діяльності.

Важливим чинником публічності є також колективність письма з консенсусом думок та тексту всередині колективу. Тобто, публічність починається з середини авторського колективу, продовжується у обговоренні у колективі або навчальній аудиторії. Таким чином усі елементи «ЗП» синергетичним чином пов'язані.

В академічних текстах є як загальні правила, так і внутрішньо-дисциплінарна специфіка. Тому розрізняють:

- внутрішньо-дисциплінарне (WIS – writing in the discipline);
- транс-дисциплінарне (WAC – writing across the curriculum) письмо.

Важливо не плутати традиції та особливості дискурсу в тій чи іншій сфері з невмінням (небажанням) ясно висловлюватися. Традиції – це, наприклад, небажаність прямих цитат у наукових текстах з природничих дисциплін.

Транс-дисциплінарність забезпечує:

- зрозумілість тексту максимальній аудиторії;
- єдиний підхід до наукових комунікацій;
- сприяння кращій комунікації між дисциплінами – важливий фактор системного розвитку науки;
- сприяння комунікаціям між різними спеціалістами;
- максимальну публічність як загальний результат.

Тому транс-дисциплінарність наразі домінує під час оприлюднення праць з гуманітарних та економічних наук. Коло їх читачів стрімко збільшується, в результаті чого навіть відпадає потреба користуватись науково-популярним жанром. Праці з таких дисциплін зараз все частіше мають риси науково-популярних вже від початку.

2.4.1.4 Критичне мислення

Повертаючись до нелінійної ознаки академічного тексту, звернімо увагу на нелінійні підходи в пізнанні та опрацюванні інформації, мета яких – формування здатності висловлювати точні судження про конкретні речі у повсякденному житті.

Це вимагає сформованості відповідних навичок: вирізняти проблеми, знаходити реальні засоби їх розв’язання через пошук та осмислення необхідної інформації, розпізнавання неявних припущень, тлумачення даних, визнання наявності (чи відсутності) логічних висновків і узагальнень, оцінювання аргументів та взаємозв’язків між переконаннями, реконструювання власних моделей переконання на основі набутого досвіду тощо. Саме критичне мислення формує креативний підхід до практичного використання набутого знання в усіх галузях життєдіяльності, що готує людей до змін та невизначеності, до активного творчого перетворення дійсності.

Серед науковців немає однозначності в розумінні поняття «критичне мислення».

Автори міжнародного консорціуму відзначають, що мислити критично означає проявляти допитливість, використовувати дослідницькі методи, зокрема, ставити перед собою питання і здійснювати планомірний пошук відповідей. Критичне мислення працює на багатьох рівнях, не задовольняючись фактами, а розкриваючи причини і наслідки фактів, передбачає ввічливий скептицизм, сумніви у загальноприйнятих істинах, вироблення точки зору з певного питання, здатність відстоювати її логічними доводами.

Д. Клустер акцентує на «соціальній» характеристиці критичного мислення, адже в кінцевому підсумку будь-який критичний мислитель працює в певному співтоваристві та вирішує ширші завдання, ніж конструювання власної особистості; «індивідуальній», тобто люди повинні мати достатньо свободи, щоб думати власною головою і самим відповідати на будь-які складні питання; «самостійній», тобто кожен формує свої переконання та оцінки виключно відповідно до власного контексту, незалежно від інших. Крім того, інформація є відправним, а не кінцевим пунктом критичного мислення, щоб породити складну думку, потрібно розглянути певну кількість даних, текстів, фактів, ідей. Критичне мислення починається з постановки питань і з'ясування проблем, які потрібно вирішити, справжній пізнавальний процес на будь-якому етапі характеризується прагненням пізнавати, вирішувати проблеми та відповідати на питання, що відповідають її власним інтересам і потребам. Отже, критично мисляча людина прагне до переконливої аргументації щодо обраного нею власного вирішення проблеми як найбільш логічного й раціонального серед інших можливих.

К. Поппер трактує критичне мислення як «раціональне», Д. Джонсон – «здраве», Р. Пол – «ясне», «точне», «акуратне», «конкретне», «глибоке», «неупереджене». С. Брукфілд характеризував критичне мислення як «раціональне», «емоційне», «скептичне» та водночас «позитивне», «продуктивне», «активне».

Тож очевидним є факт багатовимірності цього поняття і його застосування. Досить чітко визначення дають Р. Пол і Л. Елдер, які визначили критичне мислення як спосіб мислення про будь-який предмет, зміст чи проблему, в яких мислитель покращує якість свого мислення, свідомо визнаючи власну відповідальність за структури, властиві мисленню, і за нав'язані інтелектуальні стандарти, – яким і будемо користуватися як основним.

2.4.2 Академічна доброчесність. Етичний кодекс ученого

2.4.2.1 Академічна доброчесність як запорука якісної вищої освіти

Якісна професійна освіта наразі є стратегічним ресурсом розвитку суспільства і країни загалом. Досягнути високої якості освіти можливо лише створивши середовище відповідальності та чесності.

В Україні розроблено Закон про освіту, де розглянуто принцип академічної доброчесності, а у статті 42 подано його визначення як «сукупності етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень».

Законом передбачено також дотримання академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу на різних рівнях, у ньому вказуються різноманітні види її порушень та форми академічної відповідальності.

Питання академічної доброчесності та наслідків її недотримання є актуальним і важливим для України. Саме в нашій країні, як і в інших пострадянських країнах, поширеними є ситуації виконання наукових робіт на замовлення, розповсюдження студентських робіт зі зміною титульного листа чи переформулювання теми у кращому випадку; у наукових текстах на

отримання вченого ступеня перефразовуються чужі думки та видають за власні без посилання на їх справжнього автора; однакові шматки наукових статей друкуються в різних публікаціях і видаються в різних джерелах; англомовні тексти перекладаються українською і видаються як результат особистого наукового внеску тощо.

На жаль, недбале ставлення до публікування академічних текстів стало нормою в українській освіті, порівняно з більш розвиненими країнами, де вчать самостійно писати, мислити, виконувати, відповідати за науковий продукт. В. Лопатіна, порівнюючи письмові завдання університетів України і США, відзначає такі суттєві розрізняючі проблеми:

- відсутність чітких інструкцій для виконання завдань, де пропонуватиметься така тема, яку треба дослідити, а не загуглити і скачати (наприклад: замість підготувати «Історія розвитку риторики певного періоду» варто запропонувати «Історія риторики в персоналіях»), адже цікаві формулювання тем і завдань спонукають здобувача до глибшої комплексної роботи;

- відсутність попередньої підготовки;

- відсутність серфінгу науковими онлайн-бібліотеками для справжнього пошуку інформації, цікавої і корисної;

- відсутність обговорення з викладачами і здобувачами, що можуть спрямувати, наштовхнути на якусь думку, гіпотезу;

- відсутність фідбеку, здорової критики-відгуку, порад, коментарів. Переважна більшість західних студентів тривалий час зберігає записи викладачів на полях і міжряддях, бо в них часто міститься додаткова цікавинка, посилання чи теорія того, з чим варто ознайомитися пізніше;

- відсутність заохочення для викладача. «Українська проблема полягає в тому, що викладання – це практично волонтерство через вкрай низьку оплату викладацької праці. Природно, що у викладачів часто нема ані бажання, ані ресурсів створювати хорошу систему письмових завдань та підтримувати її. Але є й інша

причина: проблема низькоякісних письмових робіт в українській вищій освіті навіть не стоїть у порядку денному».

Аналізуючи практику європейської академічної культури, слід відзначити той факт, що там, починаючи зі школи, учні виконують завдання та отримують знання, які можуть бути корисними для них у повсякденній практиці. Розуміння практичної цінності знань, взаємозумовленість їх рівня та можливості подальшого отримання гідного місця роботи, а як наслідок, і високого рівня якості життя, спонукає їх сумлінніше ставитися до виконання завдань, до самопідготовки та відмови від списування. За мету ставиться набуття конкурентоспроможних знань, умінь та навичок.

Орієнтація на практичне застосування знань спонукає до роздумів і є гарним стимулом для відповідального ставлення здобувача до навчання. Спроби шахрайства одразу викликають осуд з боку інших здобувачів, що є дуже впливовим чинником.

Практика показує, що економічно розвинені країни мають високий рівень освіти, науки та академічної доброчесності. Безумовно, академічна доброчесність впливає на цінності, які закладаються під час навчання у закладах вищої освіти. Кожен представник наукової спільноти та представник здобквництва має усвідомлювати, що досягнення успіху кожного і всієї країни – важка і наполеглива праця. Академічна доброчесність збільшує вимоги і до підготовки викладача. Це формування індивідуальних завдань для кожного здобквача, їх практична спрямованість, інформаційний супровід індивідуальної роботи здобувача, можливість надавати консультації та корегувати завдання дистанційно, бути постійно на зв'язку.

Повертаючись до питань недбальства, «норми» в українській освіті, відзначимо, що існують два шляхи утворення та дотримання цієї норми – свідома і несвідома поведінка. Свідома поведінка в недотриманні авторства текстів та результатів наукової роботи характеризується використанням результатів роботи інших учених, груп, організацій та презентація їх як власних, при цьому автор

розуміє, що така діяльність порушує авторські права та принципи академічної доброчесності. Несвідома поведінка полягає у відсутності знань та навичок застосування принципів академічної доброчесності. Несвідома поведінка притаманна вченим, які не мають досвіду в написанні та презентації результатів наукової роботи, тобто переважно молодим ученим.

Академічна доброчесність – це моральний кодекс та етичні правила цивілізованого наукового й освітнього співтовариства. Поняття академічної доброчесності включає в себе такі цінності, як запобігання шахрайству, фальшуванню і плагіату; підтримка академічних стандартів; чесність та ретельність у дослідженнях і науковому видавництві.

2.4.2.2 Академічна культура: поняття, функції, складові

Поняття академічна культура, так само як і академічне письмо, є досить нечітким, але водночас ємним поняттям. В основі різних теоретичних тлумачень зарубіжних і вітчизняних науковців лежить розуміння академічної культури як ціннісно-нормативної основи здійснення особливого виду людської діяльності, пов'язаної з пізнанням (знанням).

Академічна культура – сукупність способів і методів діяльності університетської спільноти, її системна інтегрована якість, що відбиває досягнутий рівень розвитку. Вона виступає як сукупність соціальних норм і цінностей освітньої і наукової діяльності університету.

Академічна культура безпосередньо пов'язана з діяльністю ЗВО, його професійною практичною спрямованістю, навчальною діяльністю, науково-дослідною діяльністю, специфікою організації та управління навчальним процесом у ЗВО, а також особливостями (віковими, соціальними, психологічними) викладачів і здобувачів як об'єктів і суб'єктів навчального процесу.

У структурі академічної культури виділяємо аксіологічний, мотиваційно-етичний, наративно-цифровий, праксеологічний та

поведінково-інтерактивний компоненти, кожний з яких характеризується певним змістовим наповненням і знаходить відображення в культурі розумової праці, академічному дискурсі, етичній культурі, культурі академічного читання, академічного письма, академічної грамотності, академічної риторики та ін.

Аксіологічний, мотиваційно-етичний компоненти академічної культури охоплюють морально-етичні цінності педагогічної професії (професійний обов'язок, соціальна відповідальність, академічна честь, повага до іншої людини), етичні принципи педагога-дослідника у здійсненні дослідницької діяльності, академічної комунікації на суб'єкт-суб'єктній, гуманістичній основі.

Наративно-цифровий компонент знаходить вираження в уміннях логічно вибудовувати та представляти дані з використанням цифрових пристроїв, спеціалізованих програмних засобів і віртуальних платформ для створення інформаційних моделей об'єктів та процесів реального світу; графічних образів, аудіо, відео; відповідально, з урахуванням етичних, суспільних, культурних і правових норм оперувати інформаційними та комунікаційними технологіями як творець та (або) споживач.

Праксеологічний та поведінково-інтерактивний компоненти характеризують ступінь реалізації засвоєних цінностей, норм, знань у ситуаціях професійного спілкування, охоплюють уміння і навички, що ґрунтуються на критичному мисленні, володінні комунікативною технікою, вербальною та невербальною (манера говорити, жести, міміка, пантоміміка) взаємодією і знаходять прояв, зокрема, в академічній грамотності.

Основні риси академічної культури:

- культура навчання в університеті, етичні цінності, традиції, норми, правила проведення наукового дослідження;
- наукова мовна культура, професійна субкультура наукового співтовариства;

– соціальна, моральна відповідальність за процес і результати дослідження, що формується в культурно-освітньому просторі закладу вищої освіти.

Академічна культура може виконувати низку функцій. Серед *функцій академічної культури* М. Закович виділяє:

- 1) пізнавальну;
- 2) інформативну;
- 3) світоглядну;
- 4) комунікативну;
- 5) регулятивну;
- 6) аксіологічну;
- 7) виховну.

Пізнавальна функція виражається у фіксації результатів пізнання навколишнього світу, наукового, ціннісного та художнього його відображення і передбачає різні форми пізнавальної діяльності; людина пізнає також сама себе, свої суспільні потреби, інтереси, свої особливості та місце в суспільстві.

Інформативна функція уможливорює розуміння сутності академічної культури (це пряме і непряме спілкування, засвоєння культурної спадщини, розвиток членів спільноти, їх інтелектуальне та духовне збагачення).

Світоглядна функція забезпечує єдність пізнавальних, емоційно-чуттєвих, оцінкових, вольових елементів свідомості в соціокультурному вимірі.

Комунікативна функція пов'язана з інформативною і виявляється через безпосереднє й опосередковане спілкування. Безпосереднє спілкування – це пряме засвоєння надбань культури, опосередковане реалізується через засвоєння культурної спадщини. У процесі академічної комунікації відбувається ідентифікація вченого (виступи на конференціях, резюме, список наукових праць, офіційна веб сторінка тощо).

Регулятивна функція проявляється через символіку, певну знакову систему (правила етикету, різні знаки уваги, традиції тощо).

Аксіологічна, або оціночна, ціннісна функція формує в людини певні ціннісні орієнтири й потреби.

До **основних цінностей академічної культури** віднесено:

- інтелектуальну свободу і соціальну відповідальність;
- моральну відповідальність самостійних дослідників і вчених не тільки за процес дослідження (вибір теми, методи та порядність), але і за його результати;
- прагнення окремих наукових об'єднань до співпраці у світовому масштабі;
- право вчених вільно висловлювати свої думки про наукові та етичні аспекти дослідницьких проєктів і їх результатів, право також уникати участі в проєктах, які суперечать їх переконанням, цінностям;
- самоцінність інтелектуальної роботи незалежно від термінів одержання результатів.

Отже, академічна культура включає в себе усвідомлення кожним членом університетської спільноти – викладачем, здобувачем, адміністративним працівником – свого місця та обов'язків у загальному функціонуванні ЗВО; цінностей і норм поведінки; звичаїв та ділової практики; правил корпоративної культури; трудової та ділової етики.

2.4.2.3 Академічна нечесність та методи її запобігання

Академічну чесність дослідники розглядають як складову академічної культури. Прояви академічної нечесності можна розділити на дві групи: нечесність в освітній діяльності та нечесність у науковій діяльності. Проте такий поділ є доволі умовним, адже в сучасних умовах освітня діяльність, особливо у ЗВО, нерозривно пов'язана з науковою.

Основні форми проявів академічної нечесності:

1. Плагіат, тобто навмисне чи усвідомлене оприлюднення (опублікування) повністю або частково чужого твору (тексту або ідей) під іменем особи, яка не є автором цього твору, без належного оформлення посилань.

2. Списування відповідей у іншої особи під час складання будь-якого виду підсумкового або поточного контролю (екзамену, контрольної роботи, тесту тощо) є проявом нечесності, який стосується здебільшого освітнього процесу.

3. Придбання в інших осіб чи організацій з наступним поданням як власних результатів навчальної та наукової діяльності (звітів, рефератів, контрольних, розрахункових, курсових, кваліфікаційних робіт, статей, монографій, навчальних посібників тощо).

4. Академічне шахрайство, яке може набувати таких форм:

- підтасовування, фальсифікація пунктів бібліографії зазвичай виявляється у формі посилання на джерела, які не використовувалися в роботі;

- підтасовування, фальсифікація самих результатів наукових досліджень, тобто подання емпіричних даних, які відрізняються від дійсно отриманих з метою підтвердження власних теоретичних побудов або й фабрикація даних чи результатів, тобто отримання або оприлюднення результатів досліджень без проведення самого дослідження (експерименту, вимірювань тощо);

- симуляція погіршення стану здоров'я, хвороби з метою уникнення контрольних заходів є проявом недоброчесності, який часто підкріплюється фіктивними лікарськими довідками, отриманими незаконним способом;

- використання під час контрольних заходів заборонених технічних засобів (мікронавушників, смартфонів, планшетів тощо);

- підробка підписів в офіційних документах (залікових книжках, актах, звітах, угодах тощо);

- проходження процедур контролю знань підставними особами;

- здавання або репрезентація різними особами робіт з однаковим змістом як результату навчальної чи наукової діяльності;

- написання не своїх варіантів завдань на контрольних заходах;

- використання системи прихованих сигналів (звукових, жестових та ін.) під час виконання групових контрольних заходів, тестів тощо з однаковими варіантами;

- отримання несанкціонованої допомоги під час виконання тих завдань, які передбачають самостійне виконання.

5. Надання відгуків або рецензій на наукові або навчальні роботи без належного проведення їх експертизи.

6. Недобросовісна конкуренція між особами, що здобувають освіту, або поміж науковцями іноді призводить до такого феномену, як завдання шкоди, псування, саботаж навчальної або дослідницької роботи інших осіб (псування, знищення цифрових файлів, паперових матеріалів тощо).

7. Включення до списку авторів наукових, навчальних видань або виконавців проєкту осіб, які не брали участь у підготовці (написанні) та отриманні наукових результатів.

8. Отримання або пропонування неправомірних винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг у навчальній, дослідницькій чи трудовій діяльності.

9. Примусові благодійні внески та примусова праця – примушування здобувачів сплачувати гроші чи виконувати певну роботу під загрозою зумисно завдати шкоди інтересам та правам здобувача у навчанні, побуті чи інших питаннях.

10. Конфлікт інтересів – реальна та потенційна суперечність між особистими майновими, немайновими інтересами особи чи близьких їй осіб та її повноваженнями, наявність якої може вплинути на об'єктивність або неупередженість прийняття рішень, а також на вчинення чи невчинення дій під час виконання наданих їй повноважень.

11. Непотизм (надання родичам або знайомим посад незалежно від їхніх професійних здібностей) та перевищення повноважень – використання родинних зв'язків чи службового становища для отримання переваг у навчальній, позанавчальній, науковій або адміністративній сфері.

Методи запобігання академічній нечесності найбільш поширені у практиці західних навчальних закладів. Західний досвід покарання за нечесність: від прездачі екзамену, перепрослуховування курсу і переписування роботи до виключення з університету.

Розглянемо спільні риси, притаманні документам, що запобігають порушенням академічної чесності. За дослідженнями вітчизняних науковців реалізація політики забезпечення академічної чесності у вищій освіті США передбачає: чітку ідентифікацію її порушень; комплекс процедур її попередження; фіксацію порушень; розгляд порушення; визначення виховних та дисциплінарних санкцій.

Санкції виховні: відвідування спеціальних занять (тренінгів), підготовка есе на тему встановлених стандартів освітньої чи наукової роботи; повторне вивчення курсу та інше.

Дисциплінарні: відсторонення від занять на певний період; відрахування із числа здобувачів; проведення додаткової перевірки всіх робіт авторства порушника та ін. До порушника може бути застосована низка інших санкцій: попередження і виконання/переписування роботи зі зміною теми/варіанта; зменшення оцінки на екзамені на одиницю або навіть до нуля; реєстрація порушення та проходження порушником спеціально розробленого навчального курсу, спрямованого на попередження плагіату; рекомендація тимчасового звільнення здобувача з університету; рекомендація для відрахування здобувача з університету.

2.4.2.4 Етичний кодекс ученого

Метою Етичного кодексу вченого України є утвердження в науковому співтоваристві етичних принципів і свідоме їх дотримання науковцями та викладачами у своїй роботі. Він *регулює* відносини науковців між собою та із суспільством, встановлює основні засади для оцінки вченими власної роботи та діяльності колег з моральної точки зору. Викладені у ньому принципи повинні слугувати основою для етичного виховання молодих науковців.

Основним завданням Етичного кодексу є надання пріоритету моральним вимірам науки та громадській відповідальності співтовариства вчених і кожного вченого зокрема. Проблема особистої відповідальності вченого набула особливого значення у зв'язку з тим, що суспільні інститути не встигають за стрімкими темпами розвитку науки та технологій.

В усьому світі етичні кодекси базуються на розумінні того, що існуюча практика у сфері науки сприяє довірі в науковому середовищі та між ним і суспільством, що є необхідною умовою розвитку науки. Вчені повинні бути впевнені в надійності результатів роботи своїх колег. У свою чергу, суспільство має бути впевненим у чесності науковців та достовірності результатів їх досліджень. На жаль, останнім часом у багатьох країнах спостерігаються серйозні порушення етики, що ставить під загрозу авторитет науки та довіру суспільства до вчених. Щоб унеможливити такий розвиток подій в Україні, необхідно, щоб усі науковці усвідомлювали важливість високоетичної поведінки, власну відповідальність за формування громадської думки щодо науки.

Кодекс визначає загальноприйняті світовою спільнотою стандарти здійснення освітньо-наукової діяльності здобувачами вищої освіти, а також педагогічними, науково-педагогічними, науковими та іншими категоріями співробітників університетів з дотриманням при цьому основних моральних і правових норм академічної поведінки. Кодекс базується на основних принципах

академічної доброчесності: законності, чесності та порядності, взаємної довіри, компетентності й професіоналізму, відповідальності, партнерства і взаємодопомоги, взаємоповаги та прозорості.

Кодекс корпоративної культури учасників освітнього процесу Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького розміщено на сайті університету за посиланням <http://surl.li/xgdrpp>.

2.4.2.5 Бухарестська декларація етичних принципів вищої освіти

Декларація була покликана визначити основні тенденції вищої освіти в європейському регіоні та викласти основні принципи їх етичного регулювання. Також Декларація визначила місію університету в умовах «суспільства знань», показала модули трансформації традиційних уявлень про місце і роль університету як суспільної інституції.

Отже, найважливішими цінностями і принципами є такі:

1. Академічний етос, культура та співтовариство, де академічний етос заснований на принципах поваги гідності і фізичної, і психічної недоторканності людей, навчанні протягом усього життя розвитку знання та підвищення його якості, залученні до освіти, участі в демократичному процесі, активної громадської позиції і рівності.

2. Академічна сумлінність у процесі викладання і навчання.

Цінності й норми академічної сумлінності складають основу для розвитку знань, забезпечення якості освіти і підготовки здобувачів як відповідальних громадян і кваліфікованих фахівців. Ключовими цінностями сумлінного академічного співтовариства є чесність, довіра, прямота, повага, відповідальність і підзвітність.

3. Демократичне та етичне керівництво і менеджмент.

Академічні діячі, здобувачі та працівники повинні стежити за тим, щоб залучення додаткових прибутків не завдавало шкоди

якості викладання і проведення досліджень та рівню інтелектуальних стандартів. Реформи в керівництві і менеджменті установ вищої освіти варто спрямувати на встановлення належного балансу між заохоченням проведення ефективного керівництва членів академічного співтовариства (здобувачів, викладачів, дослідників та керівників) у процесі ухвалення рішень.

4. Дослідження, засновані на академічній чесності та соціальному реагуванні. Інтелектуальна свобода і соціальна відповідальність – ключові цінності науково-дослідної діяльності, які необхідно поважати і пропагувати.

5. Самостійні дослідники і групи вчених несуть моральну відповідальність не тільки за процес досліджень (вибір теми, методи і сумлінність), але й за його результати. Тому вони повинні розробити та неухильно дотримуватись кодексів етичних норм, що регулюють науково-дослідну діяльність.

6. Будь-який поведінковий кодекс у галузі наукових досліджень має містити як стандарти, так і процедури їх практичного втілення, що дасть змогу уникнути поверховості, беззмістовності, лицемірства, корупції та безкарності.

7. Окремі наукові товариства мають прагнути до співпраці у світовому масштабі та розвивати інтелектуальну і моральну солідарність, засновану на цінностях світової культури.

8. Академічні працівники та дослідники, всі разом і кожний окремо, зобов'язані та мають право: 1) вільно висловлювати свою думку про наукові й етичні аспекти дослідних проєктів та їхні результати; 2) відсторонюватися від участі в проєктах, що суперечать їх переконанням і совісті.

2.4.3 Плагіат. Протидія плагіату

2.4.3.1 Поняття плагіату в Україні та світі. Види плагіату

Академічний словник української мови дає таке визначення поняття «плагіат»: «*Плагіат* – привласнення авторства на чужий

твір науки, літератури, мистецтва або на чуже відкриття, винахід чи раціоналізаторську пропозицію, а також використання в своїх працях чужого твору без посилання на автора».

Згідно з Законом України «Про вищу освіту» у ст. 69 **академічним плагіатом** визначається оприлюднення (частково або повністю) наукових результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження та/або відтворення опублікованих текстів інших авторів без відповідного посилання.

Головною особливістю академічного плагіату є його функціонування в академічній, тобто науково-освітній сфері. Однак у процесі створення академічного тексту, для обґрунтування і вивчення проблеми, є потреба у вивченні наукової спадщини, цитуванні, посиланні тощо, тому необхідність запозичень певною мірою міститься у самій природі наукового пізнання.

У зв'язку з цим академічне середовище впровадило межі та правила використання інформації, здобутої шляхом опрацювання наукової літератури. У науково-освітніх колах сформувалась відповідна професійна етика, порушення якої вважається академічною недоброчесністю. У різних країнах склалися цілі системи щодо плагіату, методів його запобігання і покарання.

Політика протидії плагіату активізувалася останніми роками, у липні 2017 року було затверджено Положення про Національний репозитарій академічних текстів, в якому визначено поняття академічного тексту і структуру репозитарію. Відповідно до затвердженого Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів (2018 р.) Ресурси Національного репозитарію є допоміжним засобом для перевірки академічних текстів на наявність збігів текстових (літерних і цифрових символів) та графічних фрагментів та проведення експертизи на плагіат, у тому числі – академічний. Призначення Національного репозитарію – зробити максимально доступною для суспільства наукову інформацію України і світу, що сприятиме розвитку освітньої, наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності, шляхом

поліпшення доступу до академічних текстів та сприяння академічній доброчесності.

Найпоширеніші *види плагіату*:

1. *Дослівний плагіат*, тобто переписування першоджерела без змін і посилання.

2. *Мозаїчний плагіат*. Його суть полягає у компіляції, перефразуванні окремих слів і речень, у результаті чого стає незрозумілим, де чий текст – «мозаїка» свого і чужого.

3. *Неадекватне перефразування* полягає у передачі думки словами автора без взяття їх у лапки.

4. *Відсутність посилань на прямі цитати*.

5. *Згадування джерела без посилання* полягає у згадуванні про цитованість без безпосередньої вказівки на автора чи джерело.

6. *Рерайт* – суть його у додаванні до чужого матеріалу без дозволу автора додаткової інформації.

7. *Створення суміші власного та запозиченого тексту* без належного цитування джерел. Компіляція – укладання з кількох чужих матеріалів свого та редагування без дозволу – смислова, стилістична, граматична правка і скорочення чужого матеріалу.

8. *Копіювання чужої наукової роботи* чи декількох робіт, та оприлюднення результату під своїм ім'ям.

9. *Списування письмових робіт* інших здобувачів, науковців.

10. *Фальсифікація* – вигадкування тих чи інших, наприклад, статистичних показників з подальшим вказуванням їх як власної роботи.

11. *Реплікація* полягає у повторному поданні однієї й тієї ж роботи більше одного разу на оцінювання з метою отримання копій (своєрідне «тиражування» інформації без дозволу автора).

12. *Републікація* – повторне чи багаторазове оприлюднення в іншому джерелі чужої інформації під дійсним підписом автора.

Академічний плагіат не варто ототожнювати з порушенням авторського права як різновидом права інтелектуальної власності. Ці порушення мають певну область перетину, але не є тотожними.

Зокрема, академічний плагіат розглядається як порушення етичних норм академічної спільноти, а порушення авторського права – як правопорушення, відповідальність за яке встановлюється цивільним кодексом. Публікація під власним ім'ям результатів, отриманих іншими особами, з дозволу осіб, яким належить майнове право на продукт, не є порушенням авторського права, але є академічним плагіатом. Авторське право має обмежений термін дії. Після закінчення цього терміну дії дозволяється використання твору без згоди авторів чи їх правонаступників і без виплати відповідної винагороди, але це не позбавляє необхідності посилатися на авторів. Відсутність належних посилань є основною ознакою академічного плагіату.

Академічний плагіат може стосуватися всіх типів джерел, зокрема: текстів, рисунків, фрагментів музичних творів, математичних виразів тощо. Джерелами академічного плагіату можуть бути опубліковані і неопубліковані книжки, статті, брошури, патенти, тези, рукописи, веб сайти та інші Інтернет-ресурси, роздаткові матеріали для здобувачів, роботи інших здобувачів і т. д.

Академічний плагіат треба відрізняти від помилок цитування. Найтипівішими помилками цитування є:

- відсутність лапок при використанні текстових фрагментів, що запозичені з інших джерел, за наявності коректного посилання на це джерело;
- посилання на інше джерело;
- неправильне оформлення посилання, що ускладнює пошук джерела.

Помилки цитування вважають менш суттєвим порушенням академічної доброчесності. Іноді їх розглядають як різновид академічного плагіату. Деколи є підстави припускати, що помилки цитування зроблено свідомо для обґрунтування авторитетом наведених джерел ідей, думок, числових даних тощо, яких насправді немає у цих джерелах. Також «помилки» можуть бути

зумовлені намаганням приховати справжні джерела інформації. Відповідно мова йде про умисний чи неумисний плагіат, але в будь-якому випадку це є порушенням академічної доброчесності.

Дискусійним є питання стосовно правильного цитування перекладів. Існує думка, що дослівний переклад треба оформлювати як цитату, а відсутність лапок є порушенням.

Але не менш обґрунтованою є думка, що переклад завжди вносить певні зміни у розуміння тексту. Тому оформлення навіть дослівного перекладу як цитати може надавати читачам викривлену інформацію стосовно позиції автора оригінального тексту. Вирішенням проблеми може бути надання вільного перекладу з посиланням на джерело. При цьому грубі помилки перекладу, які викривляють думки авторів оригіналу, все одно можуть розглядатися як самостійні порушення академічної етики. Іншими поширеними варіантами вирішення цієї проблеми є наведення оригінального тексту поряд з перекладом, або наведення у дужках мовою оригіналу окремих слів, переклад яких є неоднозначним.

Ще одне дискусійне питання полягає в оцінюванні як плагіату творів, що складаються з фрагментів творів інших авторів, за наявності коректних посилань. Такі праці не можна вважати плагіатом, оскільки вони не містять ключової ознаки – привласнення чужих результатів. Але у більшості випадків (за виключенням окремих видів студентських робіт) вони не відповідають встановленим вимогам чи завданням, зокрема, стосовно наукової новизни, наявності власних результатів, критичного аналізу джерел тощо. Іноді такі роботи містять ознаки інших порушень академічної доброчесності – обману, фальсифікації та/або фабрикації.

Багато питань виникає і стосовно поняття «самоплагіат», адже зустрічаються випадки часткового чи повного відтворення академічних текстів у різних джерелах як науковцями, так і здобувачами. Зважаючи на визначення академічного плагіату, в

даному випадку мова йде про порушення академічної етики і оприлюднення вже відомих наукових результатів як нових.

Головними причинами виокремлення самоплагіату як виду порушень академічної доброчесності є те, що він:

- знижує довіру суспільства до науки в цілому, а також до наукових результатів окремих осіб та інституцій;

- призводить до отримання необґрунтованих переваг за фактично невиконану роботу; ці переваги можуть полягати в отриманні додаткового фінансування на проведення досліджень, що фактично не виконувалися, підвищенні наукометричних показників автора тощо;

- може порушувати авторські та суміжні права інших фізичних і юридичних осіб, зокрема видавців та співавторів.

Поняття самоплагіату не варто застосовувати до випадків відтворення наукових результатів автора у публікаціях, які не є науковими. Зокрема, до його публікацій у соціальних мережах, ЗМІ, навчальних та науково-популярних виданнях тощо. Але і в цих випадках відсутність посилань на першоджерело може бути ознакою інших видів академічної недоброчесності та/або порушення авторських прав інших осіб.

Поняття самоплагіату також не варто застосовувати у випадках відсутності посилань на інформацію з наукових результатів автора в ненаукових джерелах, зокрема в соціальних мережах, ЗМІ, навчальних та науково-популярних виданнях. Посилання на такі джерела часто вважають у науковій літературі неприйнятними. Крім того, такі публікації часто містять попередні результати, які не можуть ще розглядатися як наукові.

Типові приклади самоплагіату:

- дуплікація публікацій – публікація однієї й тієї самої наукової роботи (цілком або з несуттєвими змінами) в декількох виданнях, а також повторна публікація (цілком або з несуттєвими змінами) раніше оприлюднених статей, монографій, інших наукових робіт як нових наукових робіт;

– дублювання наукових результатів – публікація одних і тих самих наукових результатів, у різних статтях, монографіях, інших наукових працях як нових результатів, які публікуються вперше;

– подання у звітах з виконання наукових проєктів результатів, що містилися у попередніх роботах, як отриманих при виконанні відповідного проєкту;

– агрегування чи доповнення даних – суміщення старих і нових даних без їх чіткої ідентифікації з відповідними посиланнями на попередні публікації;

– дезагрегування даних – публікація частини раніше опублікованих даних без посилання на попередню публікацію;

– повторний аналіз раніше опублікованих даних без посилання на попередню публікацію цих даних та раніше виконаного їх аналізу.

Істотною проблемою для ідентифікації самоплагіату є некоректне визначення поняття «науковий результат» у чинному Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність». При аналізі наукових праць на предмет наявності самоплагіату варто виходити з норми Закону (стаття 1, пункт 22), що науковий результат – це «нове наукове знання, одержане в процесі фундаментальних або прикладних наукових досліджень», а не з наступних формулювань стосовно форм існування наукового результату.

Закон України «Про освіту» визначає поняття самоплагіату лише для наукових результатів. Світова практика поширює його і на інші види діяльності, зокрема на результати творчої діяльності.

До самоплагіату не належать перевидання (стереотипні чи перероблені та/або доповнені) монографій, підручників, навчальних посібників, інших творів, що містять результати наукової, освітньої або творчої діяльності, в яких наведено інформацію про перевидання та/або посилання на перше видання. Також самоплагіатом не є обмежене використання в нових монографіях, підручниках, навчальних посібниках фрагментів раніше

опублікованих робіт автора, якщо у новій роботі наведено відповідну інформацію, а обсяг дублювання узгоджений з видавцем та замовниками видання.

Відносно поняття «*фабрикація*» також існують різні тлумачення, так чи інакше вони зводяться до штучного створення наукових даних, що можуть спотворювати результати дослідження. Частіше за все це відбувається коли існуючих даних не достатньо для підтвердження достовірності отриманих результатів.

Поняття *фальсифікації* полягає у тому, що автори вносять зміни до результатів досліджень або приховують окремі результати з метою позбавлення від даних, що спростовують або не підтверджують гіпотези, які вони захищають, висновки, які вони роблять, тощо.

Фальсифікація може стосуватися неповного або свідомо викривленого опису методик дослідження щоб приховати:

- виявлені авторами методичні помилки;
- використання застарілого або непридатного для досліджень обладнання;
- застосування непридатних для цілей дослідження алгоритмів і програмного забезпечення;
- інші недоліки, які могли б вплинути на достовірність, точність і надійність представлених результатів.

Фальсифікацією також є надання неповної або викривленої інформації про апробацію результатів досліджень та розробок.

Найпоширенішою формою списування є використання без дозволу викладача друкованих і електронних джерел інформації при виконанні письмових робіт, зокрема екзаменаційних та контрольних робіт.

До списування можна також зарахувати:

- здачу або репрезентацію різними особами робіт з однаковим змістом як результату власної навчальної діяльності;
- написання чужих варіантів завдань на контрольних заходах;

- використання системи прихованих сигналів (звукових, жестових та ін.) при виконанні групових контрольних заходів з однаковими варіантами;
- несамотійне виконання завдань у випадках, коли не дозволяється отримання допомоги, або незазначення інформації про отриману допомогу, консультації, співпрацю тощо;
- отримання іншої несанкціонованої допомоги при виконанні тих завдань, які передбачають самотійне виконання.

2.4.3.2 Протидія плагіату

Протидіяти будь-якому явищу, не розуміючи його причин і умов виникнення та поширення – складне завдання, яке часто призводить до нульових результатів. Східноукраїнський Фонд соціальних досліджень, вивчаючи причини плагіату, провів низку опитувань. Здобувачі вищої освіти виділяють найбільш виразні причини поширення плагіату:

- необхідність виконання великого обсягу письмових робіт протягом навчального семестру/року;
- повторюваність/неактуальність тем письмових робіт/розрив між темами та сучасними/актуальними/ цікавими потребами;
- відсутність практичного застосування (перспективи застосування) результатів робіт;
- відсутність розуміння необхідності та мети написання письмових робіт (непрофільні, нецікаві, застарілі предмети);
- узвичаєні дії, що пов'язані з умовами підготовки письмових робіт у школі;
- ставлення викладачів до плагіату (нейтральне або відверте потурання);
- низький рівень професіоналізму, мотивації та зацікавленості викладачів;
- відсутність чітких та універсальних норм щодо оцінки оригінальності текстів, а також її зв'язку з оцінкою письмової роботи.

Маючи список причин, можна сформулювати такі основні засоби протидії плагіату:

- урегулювати кількість академічних текстів упродовж курсу навчання, створивши чіткі інструкції щодо їх виконання. Найбільша кількість плагіативних робіт трапляється у випадках, коли предмет не є спеціальним або поставлене завдання було не зрозумілим;

- у навчальному процесі слід проводити пояснювальну роботу щодо понять академічного шахрайства. Не всі здобувачі, і навіть викладачі, мають чітке поняття плагіату й академічного шахрайства, його межі та засоби уникнення;

- розробити теми, що будуть відповідати вимогам сучасності, мати практичне застосування;

- створити умови творчої наукової лабораторії для всебічного процесу створення цікавих і актуальних завдань для здобувачів;

- запровадити систему поетапної звітності виконання академічних робіт;

- перевіряти на плагіат всі письмові академічні тексти, використовуючи програмне забезпечення;

- запровадити систему дисциплінарних покарань для уникнення плагіату.

Щодо цього сервіс пошуку плагіату Unplag провели опитування серед дев'яноста ЗВО України III–IV рівнів акредитації і з'ясували такі різновиди дисциплінарних покарань:

- відповідно до розробленого положення щодо запобігання і протидії плагіату у ЗВО створено комісію, що вживає різні засоби боротьби;

- адміністративно-виховні заходи або догана;
- вплив на оцінювання захисту;
- робота не зараховується;
- впровадження запобігання плагіату (вибіркова перевірка тексту);

- зміна теми роботи або завдання для доопрацювання роботи;

– недопущення до захисту.

Найбільш дієвими методами є останні два. Однак відомо, що такі методи боротьби частіше всього застосовуються до курсових і кваліфікаційних робіт, однак не завжди до інших, більш уживаних академічних текстів, як реферат, тези, контрольні та самостійні роботи тощо.

Законодавчий аспект щодо плагіату представлено в основному Законі України «Про освіту», зокрема подано визначення понять академічної доброчесності і видів її порушень, а також у Законі України «Про вищу освіту».

Міністерством освіти і науки України 15.08.18 року з метою належного дотримання цих законів було розроблено рекомендації щодо запобігання академічному плагіату, ознайомитися зі змістом яких можна за посиланням на сторінках офіційного сайту mon.gov.ua.

2.5 Загальні вимоги до написання і захисту кваліфікаційної роботи магістра

2.5.1 Сутність кваліфікаційної роботи магістра, її структура

Кваліфікаційна робота магістра – це самостійна науково-дослідницька кваліфікаційна робота, що синтезує підсумок теоретичної і практичної підготовки в рамках нормативної та варіативної складових освітньо-професійної програми (ОПП) підготовки магістра за відповідною спеціальністю і є формою контролю набутих здобувачем вищої освіти (ЗВО) у процесі навчання інтегрованих знань, умінь і навичок, які необхідні для виконання професійних обов’язків. Основне завдання роботи – продемонструвати рівень наукової кваліфікації автора, вміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання. Вона, з одного боку, має узагальнюючий характер,

оскільки є своєрідним підсумком підготовки за відповідною ОПП, а з іншого – це самостійне оригінальне наукове дослідження здобувача вищої освіти, що має практичну цінність для підприємств, організацій, установ.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є глибоке осмислення професійної проблеми, комплексне оволодіння матеріалом, методами наукового дослідження, практичне застосування теоретичних знань при розробці інноваційних пропозицій у певній галузі і прийняття відповідних управлінських рішень.

Запропоновані у роботі інноваційні рішення мають бути науково обґрунтованими, базуватися на комплексному аналізі існуючої ситуації і прогнозі щодо результатів впровадження пропозицій автора з урахуванням ризиків.

При підготовці кваліфікаційної роботи магістра автор повинен уміти:

- формулювати мету і завдання дослідження, визначати його об’єкт і предмет;
- складати план дослідження;
- вести бібліографічний пошук із застосуванням сучасних інформаційних технологій;
- використовувати сучасні методи наукового дослідження, модифікувати наявні та розробляти нові методи з урахуванням завдань конкретного дослідження;
- обробляти отримані теоретичні й емпіричні результати, аналізувати і синтезувати інформацію;
- оформляти результати досліджень відповідно до встановлених вимог.

Комплексні завдання, що вирішуються у роботі, мають продемонструвати наявність умінь з обліково-аналітичної, прогнозно-планової, інформаційно-комунікативної, організаційно-управлінської, організаційно-розпорядчої і контрольної діяльності

на посадах, передбачених ОПП, а також здатність до підготовки документів методичного і консультативного характеру.

Робота повинна демонструвати рівень фахової підготовки її автора до наукової і професійної діяльності, а саме:

- ступінь оволодіння теоретичними засадами у певній галузі;
- вміння узагальнювати й аналізувати наукові джерела і фактичні (статистичні) дані;
- здатність працювати з нормативними документами;
- здатність використовувати сучасні методики дослідження та сучасні інформаційні технології;
- уміння знаходити аналоги розв’язання досліджуваних проблем у вітчизняній і зарубіжній практиці, адаптувати їх до конкретного предмета (об’єкта) дослідження;
- здатність до забезпечення інноваційної діяльності в процесі виконання своїх професійних (функціональних) обов’язків;
- готовність здійснювати дії щодо розвитку (або сприяння розвитку) всіх сфер життєдіяльності людини.

Робота готується українською мовою. Наукову інформацію в ній необхідно викладати у повному обсязі, обов’язково розкриваючи хід та результати дослідження, з детальним описом його методики. Повнота наукової інформації має відбиватися в деталізованому фактичному матеріалі з обґрунтуваннями, широкими історичними екскурсами.

Текст повинен охоплювати весь наявний знаковий апарат (формули, графіки, діаграми, схеми, таблиці тощо). В мовностилістичному оформленні матеріалу необхідно враховувати особливості наукового стилю мови, стисло, логічно й аргументовано викладати зміст і результати наукових досліджень, уникати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології.

Назва роботи має бути якомога коротшою, відповідати галузі знань (спеціальності) і суті досліджуваної наукової проблеми (завдання).

Кваліфікаційна робота магістра повинна бути дослідницько-інноваційною працею, котра підпорядкована певній меті і передбачає вирішення конкретних завдань на основі поглибленого вивчення чинного законодавства України, вітчизняної та зарубіжної літератури, передового досвіду, власних досліджень здобувачем вищої освіти реального об'єкта.

Тематика робіт розробляється випусковими кафедрами, які забезпечують реалізацію ОПП підготовки магістрів. Вона щорічно переглядається і поновлюється.

Кваліфікаційна робота магістра може виконуватися на замовлення підприємства, організації, установи.

Крім цього, кваліфікаційні роботи магістра можуть виконуватись за тематикою, яку замовлятимуть державні установи, підприємства та підприємницькі структури, що уклали контракти на навчання здобувачів вищої освіти або мають договори про співпрацю і співдружність. Ці замовлення оформлюються листом. Здобувач вищої освіти може запропонувати свою тему дослідження з обґрунтуванням доцільності її розробки (відповідно до попередньої науково-дослідної роботи, місця роботи тощо).

У будь-якому випадку здобувач вищої освіти після вибору теми подає на ім'я завідувача випускової кафедри заяву з назвою кваліфікаційної роботи та обґрунтуванням, вказує об'єкт, на матеріалах якого виконуватиметься робота, методи дослідження, перелік досліджених питань. Вибираючи тему, слід враховувати її новизну і перспективність, наявність наукової бази, можливість отримання й опрацювання фактичного матеріалу (даних), наявність наукових і методичних напрацювань, перспективу професійного росту тощо.

На засіданні випускової кафедри розглядаються і затверджуються теми кваліфікаційних робіт магістрів, призначаються наукові керівники. Ними можуть бути викладачі з науковими ступенями і вченими званнями, а також спеціалісти підприємств, організацій та установ, котрі працюють за профілем

кваліфікаційної роботи і мають науковий ступінь або є магістрами за відповідною спеціальністю. Як виняток, керівництво кваліфікаційною роботою магістра може здійснювати викладач, який не має вченого ступеня, за рішенням вченої ради інституту. Кількість кваліфікаційних робіт на одного керівника визначається нормативними документами Міністерства освіти і науки України.

Витяг із протоколу засідання кафедри подається в деканат для формування наказу.

Наказ про закріплення за здобувачами вищої освіти тем кваліфікаційних робіт магістрів і наукових керівників оформлюється не пізніше, ніж за вісім місяців до завершення навчання. Подальші зміни у формулюванні назви кваліфікаційної роботи аргументуються письмовою заявою здобувача вищої освіти, погоджуються з науковим керівником (віза на заяві) і потребують зміни у наказі за письмовим поданням завідувача кафедри (витяг із протоколу засідання) не пізніше ніж за три місяці до захисту. Зміни щодо керівників кваліфікаційних робіт оформлюють також наказом ректора університету за письмовим клопотанням завідуючого кафедри в момент виникнення такої потреби.

Науковий керівник кваліфікаційної роботи:

- керує підготовкою роботи;
- формує разом зі здобувачем вищої освіти завдання на підготовку роботи;
- надає допомогу в розробці календарного графіку написання роботи;
- рекомендує необхідну основну літературу, довідкові та інші матеріали;
- контролює виконання графіка підготовки роботи;
- проводить систематичні консультації, бесіди;
- контролює рівень виконання роботи (частинами та загалом);
- надає письмовий відгук про завершену роботу.

При складанні завдання на підготовку роботи науковий керівник передбачає в разі необхідності запрошення консультантів

з окремих розділів роботи за рахунок часу загального обсягу, що надається на керівництво відповідно до норм часу. Призначення консультанта здійснюється наказом ректора університету, а також фіксується в завданні та вказується на титульному аркуші роботи.

Кваліфікаційна робота повинна виконуватись відповідно до затвердженого календарного плану та завдання. На кафедрі складається графік консультацій наукових керівників, в якому вказується час і місце їх проведення.

Текст роботи набирається на комп'ютері з використання текстового редактора Word. Рекомендований обсяг кваліфікаційної роботи 16–20 тис. слів, що становить приблизно 80–100 сторінок комп'ютерного набору.

Рекомендується така структура роботи:

- 1) зміст;
- 2) перелік умовних позначень і спеціальних термінів (за необхідності);
- 3) вступ;
- 4) розділи основної частини;
- 5) висновки і пропозиції;
- 6) бібліографічний список;
- 7) додатки (за необхідності).

Наповнення кожної частини кваліфікаційної роботи магістра визначається її темою. В процесі підготовки слід застосовувати весь арсенал методичних і технічних прийомів наукового дослідження.

2.5.2 Вимоги до кваліфікаційної роботи

Виконання та захист кваліфікаційної роботи має відобразити (виявити) основні рівні досягнення навчальних цілей за відповідною магістерською програмою і, зокрема, вміння:

- описати стан і рівень дослідження проблеми в спеціальній літературі, висвітлити проблеми, що виникають у певній сфері діяльності;

- дати науково обґрунтовану інтерпретацію фактам, які виявлені в процесі дослідження, порівняти характер підходів до розв’язання проблеми в досліджуваній сфері діяльності з вітчизняними або світовими аналогами;

- висвітлити об’єктивні та суб’єктивні причини, котрі обумовили певний стан тощо;

- запропонувати вирішення проблеми, визначити ефект запропонованих рішень, використати зарубіжний і вітчизняний досвід, адаптувати його до конкретних умов, завдань і функцій;

- дати оцінку фактам, нормативним документам, проаналізувати інформаційну базу, викласти обґрунтовану точку зору на існуючу практику в певній сфері діяльності, показати власне бачення варіантів розв’язання проблеми, розробити концепцію удосконалення діяльності та запропонувати відповідні рішення, в т. ч. із застосуванням сучасної комп’ютерної техніки.

Робота повинна містити розроблені автором положення наукового, методичного і прикладного характеру, які є предметом захисту. У випадку запозичення ідей, розробок та інших матеріалів (текст, таблиці, схеми тощо) обов’язково робити посилання на автора і джерело інформації.

При виявленні зловживання авторським правом і плагіату кваліфікаційна робота магістра не допускається до захисту.

У роботі необхідно вказувати відомості про практичне використання отриманих у процесі дослідження результатів або рекомендацій щодо їх застосування, давати інформацію про апробацію результатів дослідження. На захист як самостійна розробка може подаватися розроблений автором варіант документа (проект доповідної записки, проект доповнення до діючих нормативних документів тощо). За наявності подають опубліковані праці, довідку про апробацію (або впровадження).

Зміст розміщують на початку роботи. У ньому вказують назви розділів, підрозділів, рубрик, які мають самостійний заголовок, номери їх початкових сторінок. Заголовки змісту мають точно повторювати заголовки в тексті. Скорочувати або давати їх за іншою редакцією, послідовністю і підпорядкованістю порівняно з текстом не можна.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів подають у роботі окремим списком перед вступом, якщо вжито специфічну термінологію, а також маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо.

Перелік друкують двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, а справа – їх детальне розшифровування.

Якщо в роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення тощо повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а розшифровування наводять у тексті при першому згадуванні.

Вступ – дуже важлива частина роботи, оскільки розкриває суть і стан дослідженості наукової проблеми, її значущість, підстави та вихідні дані для розробки теми. У ньому обґрунтовуються актуальність обраної теми, її наукова новизна і практичне значення, ступінь висвітлення проблеми у вітчизняній і зарубіжній літературі, мета і завдання дослідження, його об'єкт і предмет, зазначаються обрані методи дослідження, теоретична цінність, інформація про апробацію результатів роботи і публікації.

Основна частина розкриває зміст дослідження. Вона складається з розділів, підрозділів (параграфів), пунктів, підпунктів. У розділах основної частини детально розглядаються методика і техніка дослідження, узагальнюються його результати. Всі несуттєві для вирішення наукового завдання матеріали виносяться в додатки. Зміст розділів має точно відповідати темі роботи і повністю її розкривати. Основна частина повинна складатися не менше як з трьох розділів, кожний розділ не менше як з двох параграфів. У

кваліфікаційній роботі автор обов'язково має продемонструвати вміння застосовувати сучасні інформаційні комп'ютерні технології.

У розділах основної частини подають:

- огляд літератури за темою і вибір напрямків дослідження;
- виклад загальної методики й основних методів дослідження;
- опис експериментальної частини і методики дослідження;
- опис проведених теоретичних та експериментальних досліджень;
- аналіз та узагальнення результатів дослідження.

Рекомендується такий зміст розділів кваліфікаційної роботи магістра.

Перший розділ – теоретичний. У ньому розкриваються основні теоретичні і методологічні положення, проблеми, що існують у практиці, дискусійні та невирішені аспекти теми, нормативно-правове забезпечення у певній сфері діяльності, огляд літератури, зарубіжний досвід розв'язання проблеми.

Другий розділ – аналітико-експериментальний. У ньому описується сучасний стан досліджуваного об'єкта, наводяться методи вирішення завдань і їх порівняльні оцінки, здійснюється аналіз і критична оцінка практики стосовно визначеного об'єкта дослідження, його стану та перспектив розвитку, розробляється загальна методика дослідження. Всі аналітичні розрахунки, таблиці, графіки повинні супроводжуватися тлумаченнями та висновками, котрі дають змогу визначити сутність досліджуваних явищ і процесів.

Завданням **третього розділу – проектно-рекомендаційного** – є розробка конкретних рекомендацій, пропозицій. Тут подаються виклади результатів дослідження з висвітленням власного бачення шляхів вирішення проблеми, того нового, що вносить автор у розробку проблеми. Доцільно також результати емпіричних досліджень зіставити з теоретичними, розглянути питання впровадження, ефективності дослідження, перспективи подальшої розробки проблеми. У разі необхідності основна частина може

складатися більше ніж з трьох розділів. Кожний розділ основної частини завершується висновками, які містять стислий виклад наукового результату.

Надзвичайно важливим розділом є – **висновки**, де наводяться основні наукові результати, отримані автором особисто, стисло викладаються підсумки проведеного дослідження. У них коротко розглядають найважливіші наукові та практичні результати, формулюють суть розв’язаних наукових завдань та їх значення для науки і практики, визначають позитивні та негативні сторони запропонованих рішень, порівнюють їх з відомими положеннями, дають рекомендації щодо наукового і практичного використання здобутих результатів.

Бібліографічний список містить джерела, з котрих у роботі використано матеріали, окремі результати, ідеї чи висновки для розробки власних проблем, завдань, питань. Цей список рекомендується розміщувати в порядку згадування у тексті або в алфавітному порядку з їх наскрізною нумерацією.

У **додатки** виносяться допоміжні або додаткові матеріали, які переобтяжують текст основної частини, але необхідні для повноти її сприйняття. За формою це може бути текст, таблиця, схема, графік, карта, веб-сайт тощо.

2.5.3 Технологія підготовки кваліфікаційної роботи магістра

Від самого початку виконання кваліфікаційної роботи необхідно мати її план, хоча б попередній, такий, що буде коригуватись. Скласти його допомагає здобувачу вищої освіти науковий керівник. Серед обов’язків керівника – допомога у складанні календарного графіка виконання кваліфікаційної роботи. Крім цього, він рекомендує необхідну літературу, довідкові і статистичні матеріали, проводить систематичні бесіди та

консультації, оцінює зміст виконаної роботи як частинами, так і загалом, дає згоду на захист кваліфікаційної роботи.

У терміни, визначені календарним планом підготовки кваліфікаційної роботи, здобувач вищої освіти звітує про виконану роботу перед науковим керівником, який на основі аналізу підготовлених матеріалів фіксує ступінь планомірності виконання дослідження, про що інформує відповідну кафедру. Перевіряючи матеріали до кваліфікаційної роботи, науковий керівник вказує на помилки і неточності, способи їх усунення та шляхи раціонального вирішення завдання, уточнює недостатньо чіткі формулювання та виправляє помилкові твердження.

Ознайомлення з опублікованими за темою кваліфікаційної роботи працями починається відразу після вибору теми і складання плану. Це дає змогу цілеспрямованіше шукати літературні джерела за обраною темою і краще опрацювати матеріал, опублікований у працях вчених, оскільки витoki основних питань проблеми майже завжди закладені в більш ранніх дослідженнях.

Опрацьовуючи літературні джерела, треба робити замітки, бажано на одному боці аркуша. Це дає змогу надалі компонувати матеріал у будь-якому порядку або, як кажуть, користуватись методом «клею і ножиць».

Дуже велике значення має обробка записів у процесі їх накопичення. Бажано для кожного розділу завести папку, куди складаються виписки у тому порядку, що відповідає викладенню матеріалу. При цьому обов'язково треба робити повний бібліографічний опис джерел.

При підготовці кваліфікаційної роботи є кілька методичних прийомів викладу наукових матеріалів. Найчастіше використовуються такі прийоми:

- 1) послідовний;
- 2) цілісний (з подальшою обробкою кожного розділу);
- 3) вибірковий (розділи пишуться окремо в будь-якій послідовності).

Послідовний виклад матеріалу потребує більших витрат часу, оскільки автор не може перейти до наступного розділу, не закінчивши роботу над попереднім. При цьому кожний розділ практично завершений і майже не потребує обробки.

Цілісний прийом вимагає майже вдвічі менше часу на підготовку кінцевого варіанта рукопису, тому що з початку пишеться чернетка всієї роботи, а потім відбувається її обробка в частинах і деталях.

Вибірковий виклад матеріалів також часто застосовується здобувачами вищої освіти. З формуванням фактичного матеріалу автор пише текст у будь-якому зручному для нього порядку.

Після виконання рукопису основної частини доцільно виокремити такі композиційні елементи: вступ, висновки і пропозиції, бібліографічний список, додатки.

Перед тим, як переходити до остаточного опрацювання чернетки, доцільно обговорити з науковим керівником його основні положення.

Робота над остаточним варіантом рукопису

Коли макет робочого варіанта рукопису готовий, усі потрібні матеріали зібрано, зроблено необхідні узагальнення та є схвалення наукового керівника, починається детальне шліфування тексту. Перевіряються і критично оцінюються кожен висновок, формула, таблиця, речення, відповідність плану роботи її змісту, уточнюється композиція, розміщення тексту, його рубрикація. Оскільки кваліфікаційна робота магістра – насамперед кваліфікаційна праця, її мова і стиль мають свідчити про рівень професійної підготовки автора і його загальну культуру.

Найхарактернішою ознакою писемної наукової мови є формально-логічний спосіб викладення матеріалу. Це відображається в усій системі мовних засобів. Науковий виклад складається здебільшого з роздумів, метою яких є доведення істин, виявлених у результаті дослідження фактів дійсності.

Для наукового тексту характерна смислова завершеність, цілісність і взаємозв'язність. Найважливішим засобом вираження логічних зв'язків тут є функціонально-синтаксичні засоби зв'язку, що вказують на послідовність розвитку думки (спочатку, насамперед, передусім, по-перше, по-друге), заперечення (проте, однак, тим часом, але, тоді як, тим не менше), причинно-наслідкові зв'язки (таким чином, тому, завдяки цьому, відповідно до цього, крім того, до того ж), перехід від однієї думки до іншої (перед тим, як перейти до ..., звернемося до ..., розглянемо ..., зупинимось на ..., перейдемо до ..., необхідно розглянути), результат, висновок (отже, все сказане дає змогу зробити висновок, підсумовуючи, слід сказати).

Засобами логічного зв'язку можуть бути займенники, прикметники і дієприкметники (це, той, такий, названий, зазначений, вказаний).

Науковий текст характеризується тим, що він складається лише з точних відомостей і фактів. Це зумовлює використання спеціальної термінології. Треба пам'ятати, що науковий термін є не просто словом, а втіленням сутності певного явища. Отже, добирати наукові терміни і визначення необхідно дуже уважно. Не можна довільно змішувати в одному тексті термінологію з різних галузей знань.

Стиль писемної наукової мови – це безособовий монолог, тому виклад ведеться від третьої особи, бо увага зосереджена на змісті і логічній послідовності викладу. Стало неписаним правилом використовувати замість «я» прийменник «ми», словосполучення «на нашу думку», «на наш погляд», «ми вважаємо», «автор вважає», «автор пропонує».

Точність, ясність і стислість визначають культуру наукової мови.

Смислова точність – одна з головних умов забезпечення наукової і практичної значущості інформації. Недоречно вжите слово може суттєво викривити сенс написаного, призвести до

подвійного тлумачення тієї чи іншої фрази, надати тексту небажаної тональності.

2.5.4 Загальний зміст кваліфікаційної роботи та вимоги до її оформлення

Наукову роботу, що подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр», готують у вигляді спеціально підготовленого рукопису (комп'ютерний варіант) у твердій палітурці. Її оформлення – важливий процес, нехтувати яким не можна, оскільки вміння дотримуватися встановлених вимог свідчить про кваліфікацію і професіоналізм автора.

Титульний аркуш кваліфікаційної роботи містить:

- найменування міністерства – Міністерство освіти і науки України;
- найменування закладу вищої освіти та кафедри, де виконана кваліфікаційна робота;
- підпис завідувача кафедри;
- код і найменування спеціальності;
- назву освітньо-професійної програми;
- тему кваліфікаційної роботи;
- прізвище, ім'я, по батькові автора;
- прізвище, ім'я, по батькові керівника;
- прізвище, ім'я, по батькові рецензента;
- місто, рік.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності). Якщо в кваліфікаційній роботі вжито специфічну термінологію, а також маловідомі скорочення, нові символи, позначення, то їхній перелік може бути поданий окремим списком, який розміщують перед вступом. Перелік друкують двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, справа – їхнє детальне розшифрування.

Вступ розкриває сутність і стан наукової проблеми (завдання) та її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження. У вступі подають загальну характеристику кваліфікаційної роботи у такій послідовності:

1. Актуальність теми. На основі критичного аналізу відомих шляхів вирішення проблеми чітко й аргументовано обґрунтовують актуальність і доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва тощо.

2. Мета і завдання дослідження. Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для її досягнення. Не слід формулювати мету як «Дослідження ...», «Вивчення ...», «Аналіз ...», тому що ці слова вказують на засіб досягнення, а не на неї саму. Мета роботи, як правило, тісно переплітається з назвою кваліфікаційної роботи і повинна чітко вказувати, що саме вирішується в кваліфікаційній роботі.

3. Методи дослідження. Подають перелік використаних методів дослідження. Перераховувати їх треба відповідно до змісту роботи, коротко відзначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом.

4. Наукова новизна отриманих результатів. Коротко викладають нові наукові положення (рішення), запропоновані автором особисто. Показують відмінність отриманих результатів від відомих раніше, описують ступінь новизни (вперше отримано, вдосконалено, подальше розвинуто).

5. Наукове значення роботи. Показують, яке значення мають наукові положення, запропоновані в кваліфікаційній роботі, з точки зору розвитку (доповнення) наукових знань для вирішення тієї чи іншої наукової проблеми.

6. Практичне значення отриманих результатів. Висвітлюють результати практичного застосування отриманих результатів або рекомендацій щодо їх використання. Необхідно коротко повідомити про впровадження результатів досліджень,

назвавши організації, в яких здійснена реалізація, форми реалізації і реквізити відповідних документів. Впровадження, як правило, оформлюється актом або довідкою.

7. Структура кваліфікаційної роботи. Наводиться перелік розділів та їх короткий зміст.

Основна частина кваліфікаційної роботи складається з розділів, підрозділів (параграфів), пунктів, підпунктів. Кожен розділ починається з нової сторінки.

У **загальних висновках** викладають найважливіші наукові та практичні результати кваліфікаційної роботи з формулюванням розв’язаної наукової проблеми (завдання) та зазначенням вагомості для науки і практики. Далі подають висновки і рекомендації щодо наукового і практичного використання здобутих результатів.

Список використаної літератури готують відповідно до вимог державного стандарту. У разі потреби до **додатків** можна включити допоміжний матеріал:

- проміжні формули і розрахунки;
- таблиці допоміжних цифрових даних;
- інструкції і методики, опис алгоритмів і програм вирішення задач на ПК;
- ілюстрації допоміжного характеру.

Слід зазначити, що до загального обсягу кваліфікаційної роботи не входять додатки, список використаних джерел, таблиці та рисунки, які займають всю площу сторінки, однак всі ці сторінки підлягають наскрізній нумерації на загальних засадах.

Кваліфікаційну роботу друкують за допомогою комп’ютера на одній стороні аркуша білого паперу (формат А4), розміщуючи на сторінці до 30 рядків, що містять 1600–1700 друкованих знаків. При наборі використовують шрифти текстового редактора Word розміру 14 пунктів через 1,5 міжрядкового інтервалу.

Текст кваліфікаційної роботи друкують, залишаючи поля: праве – 1,5 см, ліве – 3 см, верхнє і нижнє – 2 см.

Вписувати в текст окремі іншомовні слова, формули, умовні знаки можна лише чорним кольором, при цьому щільність вписаного тексту повинна бути наближеною до щільності основного тексту.

Заголовки структурних частин «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ 1», «ВИСНОВКИ» друкують великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів – маленькими літерами (крім першої) з абзацного відступу. Крапка в кінці заголовка не ставиться. Якщо заголовок складається з двох речень, їх розділяють крапкою. Кожну структурну частину кваліфікаційної роботи починають з нової сторінки.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №. Першою сторінкою кваліфікаційної роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок, не проставляючи номер. Наступні сторінки нумеруються у правому верхньому куті без крапки в кінці.

Після слова «РОЗДІЛ» ставиться його номер без крапки, потім з нового рядка друкують заголовок розділу. Підрозділи нумерують у межах кожного розділу двома цифрами: перша цифра – номер розділу, а друга – порядковий номер підрозділу, між якими ставиться крапка. В кінці номера підрозділу крапку не ставлять, в тому ж рядку друкується назва підрозділу. Пункти нумеруються в межах кожного підрозділу за аналогічним правилом; цей номер складається з трьох цифр, розділених крапкою (наприклад, 2.1.1).

Ілюстрації (схеми, графіки) і таблиці необхідно подавати безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації позначаються словом «Рисунок» і нумеруються в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують надпис «Таблиця» із зазначенням номера. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка. При перенесенні частини таблиці на інший аркуш над нею пишуть «Продовження табл.» і вказують її номер.

Формули в кваліфікаційній роботі (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між ними ставлять крапку. Нумери пишуть біля правого поля в одному рядку з формулою в круглих дужках.

Примітки до тексту і таблиць, в яких подається довідкова та пояснювальна інформація (дані), нумерують послідовно в межах однієї сторінки. Якщо приміток на одній сторінці кілька, то після слова «Примітки» ставиться крапка.

Всі помилки й описки необхідно виправити. Кількість виправлень повинна бути мінімальною: на одній сторінці не більше двох виправлень від руки чорним чорнилом.

2.5.5 Правила подання текстового матеріалу

Текстовий матеріал наукового твору дуже різноманітний. До нього (крім розглянутих вище елементів) належать складні числівники, літерні позначення, цитати, посилання, перерахування, тобто те, що при оформленні потребує знання особливих техніко-орфографічних правил.

У кваліфікаційних роботах використовується, як правило, цифрова та словесно-цифрова форма запису інформації.

Прості кількісні числівники, якщо при них немає одиниць виміру, пишуться словами (п'ять разів, п'ять підприємств). Складні числівники пишуться цифрами, за винятком тих, якими починається абзац. Числа зі скороченим позначенням одиниць

виміру пишуться цифрами (24 кг, 125 грн). При перерахуванні однорідних чисел (величин, відношень) скорочена назва одиниць виміру ставиться після останньої цифри. Числівники, які входять до складних слів, у наукових текстах пишуться цифрою (наприклад, 30-відсотковий обсяг).

У науковому тексті зустрічаються такі види скорочень: 1) літерні аббревіатури; 2) складноскорочені слова; 3) умовні скорочення за початковими літерами слів; 4) умовні скорочення за частинами слів і початковими літерами.

Літерні аббревіатури складаються з перших (початкових) літер повних найменувань (наприклад, США, СОТ, ЄС тощо). Якщо використовуються не загальноприйняті аббревіатури, а запропоновані автором, при першому згадуванні вони вказуються у круглих дужках після повного найменування, надалі вживаються у тексті без розшифровки або подаються у переліку умовних позначень перед вступом.

Іншим видом скорочень є складноскорочені слова, що складаються з усічених і повних слів (наприклад, профспілка, райдержадміністрація тощо).

Наведемо кілька загальноприйнятих умовних скорочень, які використовуються при оформленні кваліфікаційної роботи:

- а) після перерахування (та ін.; тощо);
- б) при посиланнях (див. – дивись, пор. – порівняти);
- в) при позначенні цифрами століть і років (ст., р., рр.).

У наукових текстах і формулах дуже поширені літерні позначення. В кваліфікаційній роботі повинна бути створена така система, коли одному літерному позначенню відповідає одна величина і, навпаки, кожна величина репрезентується одним літерним позначенням.

Наукові тексти відзначаються великою кількістю перерахувань (переліків), що складаються як із закінчених, так і незакінчених фраз. Незакінчені фрази пишуться з маленьких літер і позначаються арабськими цифрами або маленькими літерами із

напівкруглою дужкою, що закривається. Перший варіант: перерахування складаються з окремих слів (або невеликих фраз без розділових знаків), які пишуться в підбір з іншим текстом і відокремлюються один від одного комою. Наприклад: Молочна продукція охоплює: 1) молоко питне, 2) сир кисломолочний, 2) масло селянське.

Другий варіант: перерахування складаються з розгорнутих фраз із власними розділовими знаками. Тут елементи перерахування найчастіше пишуться з нового рядка і відокремлюються один від одного крапкою з комою.

Наприклад:

Функціональні продукти можна розділити на декілька груп:

а) продукти харчування, що природно містять необхідну кількість функціонального інгредієнту;

б) натуральні продукти, які були додатково збагачені якимось із функціональних інгредієнтів;

в) натуральні продукти, з яких було видалено компонент, що перешкоджає проявам активності функціональних інгредієнтів, які містяться в цьому продукті;

г) натуральні продукти, в яких наявні функціональні інгредієнти, модифіковані таким чином, що вони починають проявляти свою фізіологічну активність, або ж їх активність посилюється;

д) інші.

Коли частини перерахування складаються із закінчених фраз, вони пишуться з абзацними відступами, починаються з великих літер і відокремлюються один від іншого крапкою.

Наприклад:

У системному блоці розташовуються всі основні вузли комп'ютера:

1. Електронні схеми, які керують роботою комп'ютера (мікропроцесор, оперативна пам'ять, контролери пристроїв та ін.).

2. Блок живлення, що перетворює електроживлення мережі в постійний струм низької напруги, який подається на електронні схеми комп'ютера.

3. Нагромаджувачі (або дисководи) для гнучких магнітних дисків, що використовуються для читання та запису на гнучкі магнітні диски (дискети).

4. Нагромаджувач на твердому магнітному диску, який призначений для читання і запису на твердий магнітний диск, що не знімається (вінчестер).

Текст усіх елементів переліку граматично підпорядковується головній ввідній фразі. Її не рекомендується переривати на прийменнику або сполучнику (на, із, від, те, що).

2.5.6 Правила подання ілюстрацій, таблиць і формул

Ілюструвати кваліфікаційну роботу необхідно, враховуючи загальний задум, не використовуючи ілюстрації, які стосуються другорядних деталей тексту. Кожна ілюстрація має відповідати текстові, а текст – ілюстрації. У тексті робиться посилання, що містить порядковий номер ілюстрації. Кожній ілюстрації дають назву, яку розміщують після її номера. За необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий надпис).

Надпис під ілюстрацією, як правило, має чотири основні елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається словом «Рисунок»;
- порядковий номер ілюстрації, який вказується без знака № арабськими цифрами;
- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст з стислою характеристикою зображення;
- експлікацію, яка будується так: деталі сюжету позначаються цифрами, які виносяться у підпис, супроводжуючи їх текстом.

Основними видами ілюстративного матеріалу в кваліфікаційних роботах є схеми та діаграми.

Схема – це зображення, яке передає за допомогою умовних позначень і без збереження масштабу основну ідею явища або процесу, показує взаємозв'язок їх головних елементів.

Діаграма – це один із способів графічного зображення залежності між величинами. Відповідно до форми побудови розрізняють діаграми площинні, лінійні та об'ємні. У кваліфікаційних роботах найбільш розповсюджені лінійні графіки, а також діаграми – стовпцеві та секторні.

Результати обробки числових даних можна подати у вигляді графіків, тобто умовних зображень величин та їх співвідношень через геометричні фігури, точки, лінії. Не варто оформлювати посилання на ілюстрації як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у підписі. В тому місці, де викладається тема, пов'язана з ілюстрацією, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках (Рис. 4.1) або «...як це показано на рис. 4.1.».

При виборі типу діаграми необхідно враховувати характер вихідних даних і мету побудови, наприклад, для відображення динаміки показників доцільно застосувати лінійний графік або стовпцеву діаграму, а складу та структури – секторну.

Цифровий матеріал, як правило, оформлюється в таблицях. За змістом вони поділяються на аналітичні і неаналітичні. Аналітичні таблиці є результатом обробки та аналізу цифрових показників. Після таких таблиць переважно робиться узагальнення про нове (виведене) знання, яке описується у тексті словами «таблиця дає змогу зробити висновок, що ...», «із таблиці видно, що ...» і т.д. У неаналітичні таблиці вміщують здебільшого числові дані, необхідні лише для подання інформації або констатації певного стану речей.

Таблиця складається з таких елементів: її порядковий номер, тематичний заголовок або назва, заголовки вертикальних граф і горизонтальних рядків.

Уміщують таблицю після першого згадування про неї в тексті. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш, а з великою кількістю граф можна ділити на частини і розміщувати одну над одною в межах однієї сторінки. Якщо заголовки граф складні, графи нумеруються, а їхня нумерація переноситься на наступну сторінку.

У кваліфікаційних роботах часто використовують спрощені таблиці – висновки, які містять бічні заголовки і одну чи дві графи:

Витрати матеріалів	4,5
Заробітна плата.....	1,8
Амортизація	2,0
Інші витрати	0,3
Загалом	8,6

На всі таблиці кваліфікаційної роботи повинні бути посилання в тексті, при цьому пишуть «в табл. 5.1» або «див. табл. 5.1».

Найбільші, а також довгі та громіздкі формули, які мають у складі знаки додавання, віднімання, ділення тощо розміщують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одна під одною. Невеликі та нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують у середині рядків тексту.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта записують з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули необхідно відділяти від тексту вільними рядками (не менше одного). Якщо рівняння чи формула не вміщуються в один рядок, їх переносять у наступний після знаків «=», «+», «-», «×», «:». Нумерувати слід лише ті формули, на які є

посилання в тексті. Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого поля.

Слід пам'ятати, що формула – це рівноправний елемент речення, тому в кінці формул і у тексті перед ними розділові знаки ставляться відповідно до правил пунктуації. Двокрапку перед ними ставлять, якщо у тексті є узагальнююче слово або цього вимагає побудова речення. Розділовими знаками між формулами у тексті може бути крапка з комою.

2.5.7 Оформлення посилань і цитування. Додатки

Кваліфікаційну роботу як кваліфікаційну працю оцінюють також за рівнем бібліографічного апарату, котрий характеризує використані автором джерела. Для підтвердження власних аргументів з посиланням на авторитетне джерело або критичного аналізу друкованого твору слід наводити *цитати*. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення може викривити зміст, закладений автором. Крім тексту до цитат належать запозичені таблиці, схеми, діаграми, формули тощо.

Загальні вимоги до цитування такі:

1. Текст цитати починається і закінчується лапками та наводиться дослівно, тобто у тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, зі збереженням особливостей авторського написання.

2. Цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту і перекручень думок автора. Пропуск слів і речень у цитаті допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками.

3. Кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело.

4. При непрямому цитуванні (переказі, викладанні думок інших авторів своїми словами) слід бути максимально точним і коректним, посилатися на джерело.

5. Якщо автор виявляє своє відношення до цитованого тексту, то після нього в круглих дужках ставиться знак оклику або знак питання.

Посилання в тексті кваліфікаційної роботи роблять відповідно до їх переліку в квадратних дужках [1–3] або [56]. Коли використовуються монографії, статті, інші джерела, що мають великий об'єм, тоді в посиланні необхідно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул, наприклад, [7, с. 37]. Допускається наводити посилання на джерела у виносках, які розміщують у нижній частині сторінки і відокремлюють рискою, наприклад:

1) Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2023. С. 308.

Додатки оформлюють переважно як продовження кваліфікаційної роботи на наступних сторінках або як окрему частину (книгу) і розміщують у порядку наведення посилань у тексті.

Кожний додаток починається з нової сторінки, йому дають назву, надруковану з великої літери симетрично до тексту. Над заголовком посередині рядка з великої літери друкується слово «Додаток» і велика літера, що його позначає.

Вони позначаються послідовно великими літерами української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ї. Текст кожного додатка за необхідністю може бути поділений на розділи і підрозділи, які нумеруються в межах додатку за загальними правилами: А.4, А.4.2. Ілюстрації, таблиці і формули нумеруються в межах кожного додатка: рис. Д.1.3; формула (В.5).

2.5.8 Захист кваліфікаційної роботи

Відповідно до календарного плану підготовки кваліфікаційної роботи здобувач повинен подавати її текст частинами на перегляд науковому керівнику, а в установлений графіком кінцевий термін подати завершену кваліфікаційну роботу для отримання письмового відгуку. В разі позитивної рецензії наукового керівника кваліфікаційна робота допускається до попереднього захисту (заслуховується на засіданні кафедри). У разі негативної оцінки науковим керівником це питання розглядається на засіданні кафедри за участі наукового керівника.

До проведення попереднього захисту на кафедрі випускник повинен додати до кваліфікаційної роботи рецензію. В ній має бути засвідчено достовірність наведеної інформації, правдивість фактичних даних, самостійність дослідження, практична значущість і перспективи впровадження рекомендацій. На попередньому захисті кафедрою обов'язково перевіряється самостійність виконання роботи її автором.

До роботи додаються:

- завдання на кваліфікаційну роботу;
- анотації українською та англійською мовами.

Зброшурована кваліфікаційна робота після попереднього захисту подається завідувачу випускової кафедри не пізніше, ніж за 10 днів до захисту, який приймає рішення щодо дозволу захисту перед Екзаменаційною комісією (ЕК).

На момент подання кваліфікаційної роботи у конверті, який знаходиться на внутрішній стороні обкладинки або після титульної сторінки, здобувач вищої освіти розміщує супроводжуючі документи (рецензію, відгук наукового керівника тощо).

Якщо завідувач кафедри вважає за неможливе допустити кваліфікаційну роботу до захисту через її незадовільний стан, це рішення оформлюється протоколом засідання кафедри і подається на затвердження декану і ректору.

Списки здобувачів, які допущені до захисту кваліфікаційних робіт, подаються ЕК, склад якої затверджується ректором університету.

Перед захистом здобувач зобов'язаний ознайомитися з відгуком і рецензією, проаналізувати їх і підготувати відповіді на зауваження.

Захист кваліфікаційної роботи відбувається на відкритому засіданні ЕК за участю не менше половини її складу при присутності голови комісії та керівника кваліфікаційної роботи. У разі відсутності наукового керівника з поважних причин його може представляти завідувач кафедри.

Захист кваліфікаційної роботи має підтвердити необхідний рівень знань випускника, його вміння репрезентувати результати дослідження. Дата захисту визначається графіком засідань ЕК, що затверджується ректором і доводиться до відома голови та членів ЕК і випускників.

Процедура захисту кваліфікаційної роботи складається з:

- короткого (до 15 хв.) повідомлення автора (доповідається мета дослідження, його основні положення, наукова і практична цінність, основні результати, висновки та пропозиції);
- відповідей на запитання членів ЕК;
- відповідей на зауваження наукового керівника та рецензентів;
- підведення підсумків захисту кваліфікаційної роботи.

За необхідності здобувач готує та подає кожному члену ЕК роздатковий матеріал, в якому наводяться цифрові дані, графічні ілюстрації тощо, на які він посилається у виступі.

За результатами захисту кваліфікаційної роботи ЕК ухвалює рішення щодо оцінки роботи та її захисту, про присвоєння кваліфікації магістра з відповідної спеціальності і видачу диплома державного зразка.

Результати захисту кваліфікаційних робіт оголошують у день засідання ЕК після оформлення протоколу.

Здобувачі, що не захистили кваліфікаційної роботи, мають право на її захист протягом наступних трьох років. Таким здобувачам не видається диплом магістра, а лише довідка про проходження навчання за ОПП підготовки магістра.

2.6 Загальні вимоги і правила оформлення науково-дослідної роботи

Вимоги і правила оформлення, викладені нижче відповідно до ДСТУ 3008:2015, можна застосовувати в усіх сферах наукової діяльності, зокрема під час оформлення дисертацій, складання звітів за етапи та річних звітів за різними напрямками науково-технічної діяльності, посібників, підручників тощо.

2.6.1 Вимоги до порядку викладення матеріалу

Звіт умовно поділяють на: вступну частину; основну частину; додатки.

Вступна частина містить такі структурні елементи: титульний аркуш; список авторів; реферат; зміст; скорочення та умовні позначки; передмову.

Основна частина містить такі структурні елементи: вступ; змістову частину звіту (суть звіту); висновки; рекомендації; перелік джерел посилання.

Додатки розміщують після основної частини звіту.

У звіті структурні елементи «Титульний аркуш», «Реферат», «Вступ», «Змістова частина звіту» та «Висновки» є обов'язковими. Якщо в тексті звіту наводять посилання на публікації, обов'язково має бути структурний елемент «Перелік джерел посилання».

У разі видання звіту додатково подають обкладинки та вихідні відомості згідно з вимогами ДСТУ ГОСТ 7.84 і ДСТУ 4861.

2.6.2 Вимоги до структурних елементів вступної частини

Титульний аркуш є першою сторінкою звіту й основним джерелом бібліографічної інформації, необхідної для опрацювання та його пошуку.

Титульний аркуш містить дані, які подають у такій послідовності:

- а) гриф обмеження доступу до інформації, викладеної у звіті, або стосовно умов розповсюдження звіту (за потреби);
- б) ідентифікатори звіту;
- в) міжнародний стандартний номер книги (ISBN) або міжнародний стандартний номер серіального видання (ISSN) у разі видання звіту;
- г) відомості про виконавця роботи;
- д) грифи затвердження та погодження (останнє – за потреби);
- е) повна назва звіту;
- ж) підписи відповідальних осіб, зокрема керівника роботи;
- к) рік затвердження звіту;
- л) дата пріоритету автора (за потреби);
- м) за потреби – будь-які спеціальні записи.

Структурний елемент «Список авторів» (за наявності) розміщують після титульного аркуша на наступній сторінці.

У списку авторів наводять ініціал(и) та прізвище кожного з авторів, їхні посади, наукові ступені, вчені звання із зазначенням частини звіту, підготовленої кожним із авторів.

Якщо звіт виконано одним автором, то його ініціал(и) та прізвище, посаду, науковий ступінь, вчене звання подають на титульному аркуші звіту.

Структурний елемент «Реферат» розміщують безпосередньо за списком авторів (за наявності) на наступній сторінці.

У рефераті стисло подають опис основних аспектів звіту, які дають змогу прийняти рішення стосовно доцільності ознайомлення з повним текстом звіту.

Реферат має містити:

- відомості про обсяг звіту, кількість частин звіту, рисунків, таблиць, додатків, джерел згідно з переліком посилань (наводять усі відомості, зокрема дані додатків);

- перелік ключових слів;

- стислий опис тексту звіту.

Реферат може містити інформацію щодо умов розповсюдження звіту.

Опис тексту звіту в рефераті має відбивати подану у звіті інформацію в такій послідовності:

- об'єкт дослідження або розроблення;
- ціль роботи;
- методи дослідження й перелік апаратури;
- результати та їх новизна;
- основні конструктивні, технологічні й техніко-експлуатаційні характеристики та показники;
- інформація щодо впровадження;
- взаємозв'язок з іншими роботами;
- рекомендації щодо використання результатів роботи;
- сфера застосування;
- економічна чи соціально-економічна ефективність роботи;
- значимість роботи;
- висновки, пропозиції щодо розвитку об'єкта дослідження (розроблення) й доцільності продовження досліджень.

Якщо деякі із зазначених відомостей переліку відсутні, то усі інші відомості подають, зберігаючи послідовність викладення інформації.

Реферат рекомендовано подавати на одній сторінці формату А4.

Перелік ключових слів, які є визначальними для розкриття суті звіту, має містити 5–15 слів (словосполучень). Рекомендовано подавати їх перед текстом реферату великими літерами в рядок із прямим порядком слів у називному відмінку однини, розташованих

за абеткою мови звіту та розділених комами.

Структурний елемент «Зміст» (за наявності) розташовують після реферату, починаючи на наступній сторінці.

Зміст складають, якщо звіт містить не менше двох розділів або один розділ і додаток за загальної кількості сторінок не менше десяти.

У «Змісті» наводять такі структурні елементи: «Скорочення та умовні позначки», «Передмова», «Вступ», послідовно перелічено назви всіх розділів, підрозділів і пунктів (якщо вони мають назву) змістовної частини звіту (суті звіту), «Висновки», «Рекомендації», «Перелік джерел посилання», «Додатки» з їх назвою та зазначенням номера сторінки початку структурного елемента.

Розривати слова знаком переносу в «Змісті» не рекомендовано.

Структурний елемент «Скорочення та умовні позначки» (за наявності) містить переліки скорочень, умовних позначок, символів, одиниць і термінів.

Використані у звіті незастандартовані умовні позначки, символи, одиниці, скорочення й терміни пояснюють у переліку, який подають безпосередньо після «Змісту», починаючи з наступної сторінки.

Назву цього структурного елемента визначає виконавець(-ці) звіту відповідно до того, що саме наведено в переліку.

Структурний елемент «Передмова» (за наявності) містить супровідні нотатки, що пояснюють певні аспекти роботи, простежують історичні умови зазначеної роботи тощо.

Передмову розміщують після структурного елемента «Скорочення та умовні позначки», починаючи з наступної сторінки.

2.6.3 Вимоги до структурних елементів основної частини

Структурний елемент «Вступ» розміщують після передмови (за наявності), починаючи з наступної сторінки.

У вступі стисло викладають:

- оцінку сучасного стану об'єкта дослідження або розробки, розкриваючи практично розв'язані завдання провідними науковими установами та організаціями, а також провідними вченими й фахівцями певної галузі;
- світові тенденції розв'язання поставлених проблем і/або завдань;
- актуальність роботи та підстави для її виконання;
- ціль роботи й можливі сфери застосування;
- взаємозв'язок з іншими роботами.

Змістова частина звіту (суть звіту) – це викладення відомостей про предмет (об'єкт) дослідження або розроблення, які є необхідними й достатніми для розкриття сутності цієї роботи (опис: теорії; методів роботи; характеристик і/або властивостей створеного об'єкта; принципів дії об'єкта й основних принципових рішень, що дають уявлення про його будову; метрологічного забезпечення тощо) та її результатів.

Якщо у звіті необхідно навести повні доведення або деталізовані відомості про хід дослідження (розроблення), їх вміщують у додатках.

Суть звіту викладають, поділяючи матеріал на розділи. Розділи можна поділяти на пункти чи на підрозділи й пункти. Пункти (за потреби) поділяють на підпункти. Кожний пункт і підпункт має містити закінчену інформацію.

Текст змістовної частини звіту також можна поділяти лише на пункти.

Викладаючи суть звіту, треба вживати застандартовану наукову та/чи науково-технічну термінологію, запроваджену національними стандартами на терміни та визначення понять.

У звіті потрібно використовувати основні, похідні чи позасистемні одиниці фізичних величин Міжнародної системи одиниць (SI).

Якщо вимірювання виконано в інших одиницях, то

викладаючи найважливіші результати роботи, треба подати в дужках одержані числові значення в одиницях SI.

За достовірність відомостей, які містить звіт, відповідає виконавець.

Структурний елемент «Висновки» розміщують після викладення суті звіту, починаючи з нової сторінки.

У висновках викладають найважливіші наукові й практичні результати роботи й наводять:

- оцінку одержаних результатів і їх відповідність сучасному рівню наукових і технічних знань;
- ступінь впровадження та можливі галузі або сфери використання результатів роботи;
- інформацію щодо створення нової апаратури, приладів тощо та розроблення методики проведення ними вимірювань;
- наукову, науково-технічну, соціально-економічну значущість роботи;
- доцільність продовження досліджень за відповідною тематикою тощо.

Текст висновків можна поділяти на пункти.

У звіті на основі зроблених висновків можна наводити рекомендації.

Структурний елемент «Рекомендації» (за наявності) вміщують після висновків, починаючи з нової сторінки. У рекомендаціях:

- визначають необхідність проведення подальших досліджень за звітною тематикою;
- обґрунтовують підстави необхідності проведення дослідно-конструкторських (дослідно-технологічних) робіт для створення дослідного зразка (партії) певного виробу (приладу, технічного устаткування з вимірювальними функціями, речовин тощо) або певної технології, що впливає з одержаних результатів дослідження;
- формулюють пропозиції щодо можливих галузей або сфер використання результатів роботи тощо.

Рекомендації повинні мати конкретний характер. За потреби рекомендації можна підтверджувати додатковими розрахунками, наведеними в додатку.

Текст рекомендацій можна поділяти на пункти.

Перелік джерел, на які є посилання в основній частині звіту, наводять у кінці тексту звіту перед додатками на наступній сторінці.

У переліку джерел посилання бібліографічні описи подають у порядку, за яким джерела вперше згадують у тексті. Порядкові номери бібліографічних описів у переліку джерел мають відповідати посиланням на них у тексті звіту (номерні посилання).

Джерела, на які є посилання лише в додатку, наводять в окремому переліку, який розміщують у кінці цього додатка.

2.6.4 Вимоги до додатків

Для уникнення переобтяження викладу тексту основної частини звіту, у структурному елементі «Додатки» наводять відомості, які доповнюють або унаочнюють звіт, які:

- є необхідними для повноти звіту, але долучення їх до основної частини звіту може змінити впорядковане й логічне уявлення про роботу;

- не можуть бути послідовно розміщені в основній частині звіту через великий обсяг або способи відтворення;

- є необхідними лише для фахівців конкретної галузі.

Додатки розміщують у порядку посилання на них у тексті звіту. Вони можуть містити:

- допоміжні рисунки й таблиці;

- документи, що стосуються проведених досліджень або їх результатів, які через великий обсяг, специфіку викладення або форму подання не може бути внесено до основної частини звіту (фотографії; проміжні розрахунки, формули, математичні доведення; перелік засобів вимірювальної техніки, які були

застосовані під час виконання досліджень; протоколи випробувань; висновки метрологічної експертизи; інструкції та методики, розроблені в процесі виконання робіт тощо);

- опис нової апаратури, приладів, які було використано під час проведення досліджень, вимірювань, випробовувань тощо;

- додатковий перелік джерел, на які не було посилань у звіті, але до яких можуть виявити інтерес користувачі звіту;

- іншу інформацію.

У додатки до звіту про роботу, у складі якої передбачено проведення патентних досліджень, долучають звіт про патентні дослідження, бібліографічний список публікацій і патентних документів, розроблених у процесі виконання роботи.

Якщо додатки є продовженням тексту основної частини звіту, нумерація сторінок додатків – це продовження нумерації сторінок звіту. Кожний додаток повинен мати заголовок, який друкують вгорі малими літерами з першої великої симетрично до тексту сторінки. Над заголовком, але посередині рядка, друкують слово «ДОДАТОК» і відповідну велику літеру української абетки, крім літер Г, Є, З, І, І, Й, О, Ч, Ь, яка позначає додаток. Текст кожного додатка починають з наступної сторінки.

Якщо у звіті як додаток наводять документ, що має самостійне значення (наприклад, патентні дослідження, технічні умови, технологічний регламент, атестовану методику проведення досліджень, стандарт тощо) та оформлений згідно з вимогами до цього документа, тоді в додатку вміщують його копію без будь-яких змін. На копії цього документа праворуч у верхньому куті проставляють нумерацію сторінок звіту, як належить у разі нумерування сторінок додатка, а знизу зберігають нумерацію сторінок документа.

У цьому разі на окремому аркуші друкують великими літерами слово «ДОДАТОК», відповідну велику літеру української абетки, що позначає додаток, а під ним, симетрично відносно сторінки, друкують назву документа малими літерами, починаючи з

першої великої. Аркуш з цією інформацією також нумерують.

Нумерація сторінок відокремленої самотійної частини є продовженням нумерації сторінок основної частини звіту.

У разі випуску звітів окремими томами (книгами), які пов'язані між собою спільною темою (зібрання звітів), кожний такий звіт повинен мати спільну для всіх томів (книг) назву роботи та індивідуальну назву кожного тому (книги).

2.6.5 Правила оформлення

Залежно від особливостей та змісту звіт складають у формі тексту, рисунків, таблиць або їхніх комбінацій.

Звіт викладають на паперовому та/чи електронному носіїві (паперовий та електронний документи відповідно).

Символи в рівняннях і формулах, написи та пояснювальні дані на рисунках, схемах, графіках, діаграмах і в таблицях створюють і вводять у текст з використанням відповідних редакторів комп'ютерної програми.

Звіт друкують шрифтом Times New Roman чорного кольору прямого накреслення через півтора-два міжрядкові інтервали кеглем 14. Розмір шрифту для написання заголовків у рядках і колонках таблиць і пояснювальних даних на рисунках і в таблицях встановлює виконавець звіту.

Звіт як паперовий документ друкують з використанням комп'ютера та принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 мм × 297 мм). У разі потреби можна використовувати аркуші формату А3 (297 мм × 420 мм). Дозволено долучати до звіту сторінки, виконані методами репрографії.

Звіти, оформлені одночасно як електронний і паперовий документи, мають однакову юридичну силу та їх можна використовувати незалежно.

У звіті не бажано вживати іншомовних слів і термінів за наявності рівнозначних слів і термінів мови, якою подано звіт.

Рекомендовано на сторінках звіту використовувати береги такої ширини: верхній і нижній – не менше ніж 20 мм, лівий – не менше ніж 25 мм, правий – не менше ніж 10 мм.

Під час оформлювання звіту треба дотримуватися рівномірної насиченості, контрастності й чіткості зображення. Усі лінії, літери, цифри та знаки мають бути чіткі й нерозпливчасті в усьому звіті.

Окремі слова, формули, знаки можна вписувати в текст звіту чорним чорнилом, тушшю чи пастою. Насиченість знаків вписаного тексту має бути наближеною до насиченості знаків надрукованого тексту.

Помилки й графічні неточності у звіті, поданому на паперовому носії, дозволено виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою з наступним вписуванням на цьому місці правок рукописним або машинним способом між рядками чи на рисунках чорним чорнилом, тушшю чи пастою.

Оформлювання звіту має забезпечувати його придатність до виготовлення з нього копій належної якості.

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви у звіті наводять мовою оригіналу. Дозволено транслітерувати власні назви в перекладі на мову звіту, додаючи в разі першого згадування в тексті звіту оригінальну назву.

Дозволено в тексті звіту, крім заголовків, слова та словосполучення скорочувати згідно з правописними нормами та ДСТУ 3582.

Структурні елементи: «Список авторів», «Реферат», «Зміст», «Скорочення та умовні позначки», «Передмова», «Вступ», «Висновки», «Рекомендації», «Перелік джерел посилання», – не нумерують, а їхні назви є заголовками структурних елементів.

Для розділів і підрозділів наявність заголовка обов'язкова. Пункти й підпункти можуть мати заголовки. Заголовки структурних елементів звіту та заголовки розділів треба друкувати з абзацного відступу великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці. Дозволено їх розміщувати посередині рядка.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери без крапки в кінці.

Абзацний відступ має бути однаковий упродовж усього тексту звіту й дорівнювати п'яти знакам.

Якщо заголовок складається з кількох речень, їх розділяють крапкою. Розривати слова знаком переносу в заголовках заборонено.

Відстань між заголовком, приміткою, прикладом і подальшим або попереднім текстом має бути не менше ніж два міжрядкових інтервали. Відстань між основами рядків заголовка, а також між двома заголовками приймають такою, яку тексті звіту.

Не дозволено розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту на останньому рядку сторінки.

Якщо різні звіти випускають окремими томами (книгами), об'єднаними спільною темою, доречно групувати їх у зібрання, об'єднане спільною назвою. У такому разі кожний звіт ідентифікують як том (книгу) зібрання зі своєю власною назвою. Томи (книги) звітів у такому разі нумерують послідовно арабськими цифрами, наприклад, том 1, том 2 тощо.

Звіт можна поділяти на частини, які зберігають єдину назву роботи і звіту. Частини нумерують послідовно арабськими цифрами, наприклад, частина 1, частина 2 тощо.

Сторінки звіту нумерують наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Якщо звіт поділено на частини, нумерацію сторінок у другій і наступних частинах має бути продовжено, наприклад, частина 1: С.1–123, частина 2: С. 124–235.

Якщо різні звіти випускають окремими томами (книгами), пов'язаними між собою однією спільною темою (зібрання звітів), у кожному такому томі має бути окрема нумерація сторінок, наприклад, звіт А (том 1): С 1–90; звіт Б (том 2): С. 1–151.

Титульний аркуш входить до загальної нумерації сторінок

звіту. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.

Сторінки, на яких розміщено рисунки й таблиці, охоплюють загальною нумерацією сторінок звіту.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти нумерують арабськими цифрами. Розділи звіту нумерують у межах викладення суті звіту і позначають арабськими цифрами без крапки, починаючи з цифри «1». Підрозділи як складові частини розділу нумерують у межах кожного розділу окремо. Номер підрозділу складається з номера відповідного розділу та номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 тощо. Пункти нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу та порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, які відокремлюють крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 або 1.1.1, 1.1.2 тощо. Якщо текст поділяють лише на пункти, їх слід нумерувати, крім додатків, порядковими номерами. Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, які відокремлюють крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1.1.1 або 2.1.4 тощо.

Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяють на пункти та підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, які відокремлюють крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять. Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його не нумерують.

Усі графічні матеріали звіту (ескізи, діаграми, графіки, схеми, фотографії, рисунки, кресленики тощо) повинні мати однаковий підпис «Рисунок». Рисунок подають одразу після тексту, де вперше посилаються на нього, або якнайближче до нього на наступній сторінці, а за потреби – в додатках до звіту.

Якщо рисунки створені не автором звіту, подаючи їх у звіті, треба дотримуватися вимог чинного законодавства України про авторське право.

Графічні матеріали звіту доцільно виконувати із застосуванням обчислювальної техніки (комп'ютер, сканер, ксерокс тощо та їх поєднання) та подавати на аркушах формату А4 у чорно-білому чи кольоровому зображенні.

Рисунки нумерують наскрізно арабськими цифрами, крім рисунків у додатках. Дозволено рисунки нумерувати в межах кожного розділу. У цьому разі номер рисунка складається з номера розділу та порядкового номера рисунка в цьому розділі, які відокремлюють крапкою, наприклад, «Рисунок 3.2» – другий рисунок третього розділу. Якщо в тексті звіту лише один рисунок, його також нумерують.

Рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер рисунка додатка складається з позначки додатка та порядкового номера рисунка в додатку, відокремлених крапкою.

Наприклад, «Рисунок В.1 – _____», тобто перший рисунок додатка В.
назва рисунку

Назва рисунка має відображати його зміст, бути конкретною та стислою. Якщо з тексту звіту зрозуміло зміст рисунка, його назву можна не наводити. За потреби пояснювальні дані до рисунка подають безпосередньо після графічного матеріалу перед назвою рисунка.

Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка, наприклад, «Рисунок 4.1 – Схема устаткування».

Рисунок виконують на одній сторінці аркуша. Якщо він не вміщується на одній сторінці, його можна переносити на наступні сторінки. У такому разі назву рисунка зазначають лише на першій сторінці, пояснювальні дані – на тих сторінках, яких вони стосуються, і під ними друкують: «Рисунок ____, аркуш ____».

Перелік рисунків можна наводити у «Змісті» із зазначенням їх

номерів, назв (якщо вони є) та сторінок початку рисунків.

Цифрові дані звіту треба оформлювати як таблицю відповідно до форми, поданої на рисунку 2.2.

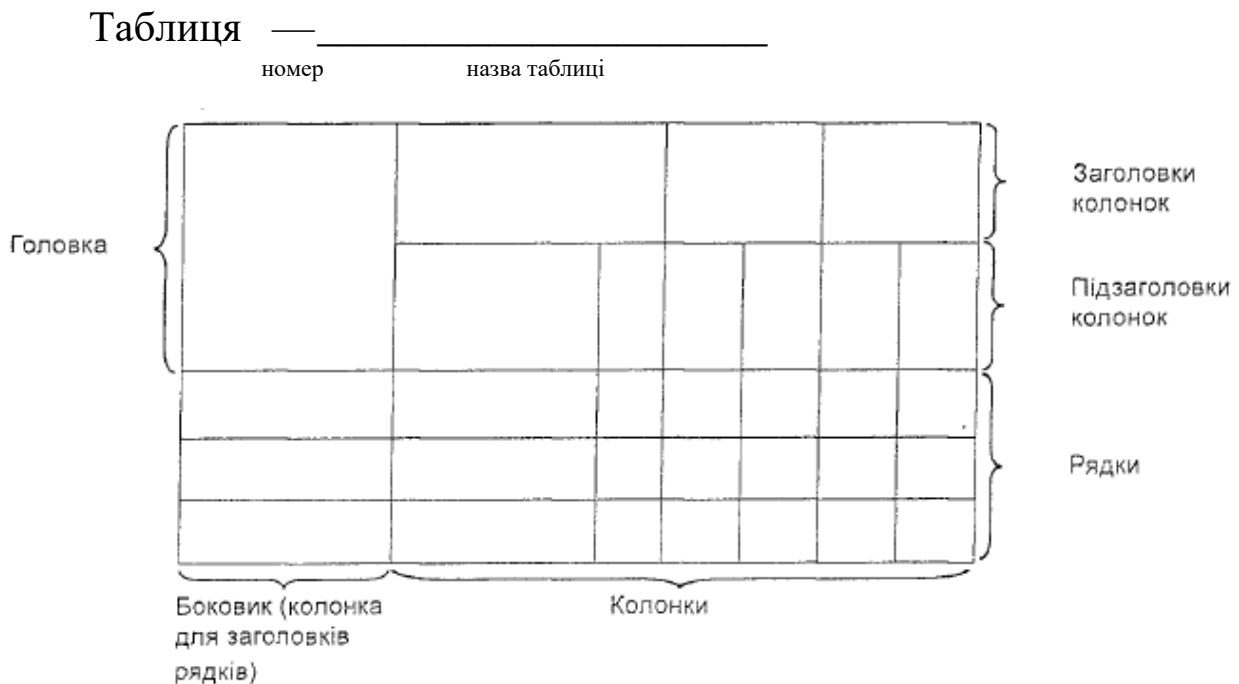


Рисунок 2.2 – Таблиця

Горизонтальні й вертикальні лінії, що розмежовують рядки таблиці, можна не наводити, якщо це не ускладнює користування таблицею. Таблицю подають безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці. На кожену таблицю має бути посилання в тексті звіту із зазначенням її номера. Таблиці нумерують наскрізно арабськими цифрами, крім таблиць у додатках.

Дозволено таблиці нумерувати в межах розділу. У цьому разі номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, «Таблиця 3.1» – перша таблиця третього розділу.

Таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці додатка складається з позначення додатка та порядкового номера таблиці в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Таблиця В.1 – _____», тобто перша таблиця додатка В.

назва таблиці

Якщо в тексті звіту подано лише одну таблицю, її нумерують.

Назва таблиці має відображати її зміст, бути конкретно та стислою. Якщо з тексту звіту можна зрозуміти зміст таблиці, її назву можна не наводити.

Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу.

Якщо рядки або колонки таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою або поруч, чи переносять частину таблиці на наступну сторінку. У кожній частині таблиці повторюють її головку та боковик. У разі поділу таблиці на частини дозволено її головку чи боковик замінити відповідно номерами колонок або рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами в першій частині таблиці.

Слово «Таблиця» подають лише один раз над першою частиною таблиці. Над іншими частинами таблиці з абзацного відступу друкують «Продовження таблиці» або «Кінець таблиці __» без повторення її назви.

Заголовки колонок таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої літери, якщо вони становлять одне речення із заголовком. Підзаголовки, які мають самостійне значення, подають з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Переважна форма іменників у заголовках – однина.

Перелік таблиць можна наводити у «Змісті» із зазначенням їх номерів, назв (якщо вони є) і сторінок початку таблиць.

Переліки (за потреби) подають у розділах, підрозділах, пунктах і/або підпунктах. Перед переліком ставлять двокрапку (крім пояснювальних переліків на рисунках).

Якщо подають переліки одного рівня підпорядкованості, на які у звіті немає посилань, то перед кожним із переліків ставлять знак «тире».

Якщо у звіті є посилання на переліки, підпорядкованість

позначають малими літерами української абетки, далі – арабськими цифрами, далі – через знаки «тире».

Після цифри або літери певної позиції переліку ставлять круглу дужку.

Приклад

- а) _____;
- б) _____;
- 1) _____;
- 2) _____;
- в) _____.

У разі розвиненої та складної ієрархії переліків дозволено користуватися можливостями текстових редакторів автоматичного створення нумерації переліків (наприклад, цифра–літера–тире).

Текст кожної позиції переліку треба починати з малої літери з абзацного відступу відносно попереднього рівня підпорядкованості.

Примітки подають у звіті, якщо є потреба пояснень до тексту, таблиць, рисунків. Їх подають безпосередньо за текстом, під рисунком (перед його назвою), під основною частиною таблиці (у її межах). Одну примітку не нумерують.

Слово «Примітка» друкують кеглем 12 через один міжрядковий інтервал з абзацного відступу з великої літери з крапкою в кінці. У тому самому рядку через проміжок з великої літери друкують текст примітки тим самим шрифтом.

Приклад

Примітка. _____

Якщо приміток дві та більше, їх подають після тексту, якого вони стосуються, і нумерують арабськими цифрами.

Приклад

Примітка 1. _____

Пояснення до окремих даних, наведених у тексті або таблиці, можна оформлювати як виноски.

Виноски позначають над рядком арабськими цифрами з круглою дужкою, наприклад,¹⁾. Виноски нумерують у межах кожної сторінки. Дозволено виноску позначати зірочкою (*).

Дозволено на одній сторінці тексту застосовувати не більше ніж чотири виноски. Знак виноски проставляють безпосередньо після слова, числа, символу або речення, до якого дають пояснення. Цей самий знак ставлять і перед пояснювальним текстом. Пояснювальний текст виноски пишуть з абзацного відступу:

- у тексті звіту – у кінці сторінки, на якій зазначено виноску;
- у таблиці – під основною частиною таблиці, але в її межах.

Виноску відокремлюють від основного тексту звіту чи таблиці тонкою горизонтальною лінією завдовжки від 30 мм до 40 мм з лівого берега.

Текст виноски друкують кеглем 12 через один міжрядковий інтервал.

Формули та рівняння подають посередині сторінки симетрично тексту окремим рядком безпосередньо після тексту, у якому їх згадано.

Найвище та найнижче розташування запису формул(и) та/чи рівняння (-нь) має бути на відстані не менше ніж один рядок від попереднього й наступного тексту.

Нумерують лише ті формули та/чи рівняння, на які є посилання в тексті звіту чи додатка. Формули та рівняння у звіті, крім формул і рівнянь у додатках, треба нумерувати наскрізно арабськими цифрами. Дозволено їх нумерувати в межах кожного розділу. Номер формули чи рівняння друкують на їх рівні праворуч у крайньому положенні в круглих дужках, наприклад (3). У багаторядкових формулах або рівняннях їхній номер проставляють на рівні останнього рядка.

У кожному додатку номер формули чи рівняння складається з великої літери, що позначає додаток, і порядкового номера формули або рівняння в цьому додатку, відокремлених крапкою, наприклад (А.3). Якщо в тексті звіту чи додатка лише одна формула чи рівняння, їх нумерують так: (1) чи (А.1) відповідно.

Пояснення познач, які входять до формули чи рівняння, треба подавати безпосередньо під формулою або рівнянням у тій послідовності, у якій їх наведено у формулі або рівнянні.

Пояснення познач треба подавати без абзацного відступу з нового рядка, починаючи зі слова «де» без двокрапки. Позначи, яким встановлюють визначення чи пояснення рекомендовано вирівнювати у вертикальному напрямку.

Приклад оформлення математичної формули

Відомо, що

$$Z = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}}, \quad (1)$$

де M_1, M_2 – математичне очікування;

σ_1, σ_2 – середні квадратичні відхили.

Фізичні формули подають аналогічно математичним формулам, але з обов’язковим записом у поясненні позначи одиниці виміру відповідної фізичної величини. Між останньою цифрою та одиницею виміру залишають проміжок (крім позначення одиниць плоского кута – кутових градусів, кутових мінут і секунд, які пишуть безпосередньо біля числа вгорі).

Приклад

Масу твердого тіла в кілограмах обчислюють за формулою:

$$m = \frac{F}{a}, \quad (2.2)$$

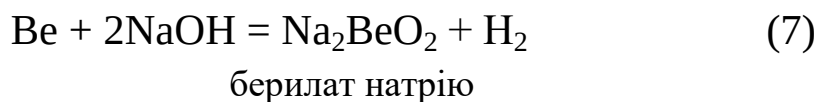
де F – сила, що діє на тіло, Н;

a – пришвидшення тіла, м/с².

Хімічні формули та рівняння подають буквами латинської абетки. Пояснення познач, що входять до формули чи рівняння, наводять за потреби.

Під формулою хімічної сполуки може бути розміщено її назву.

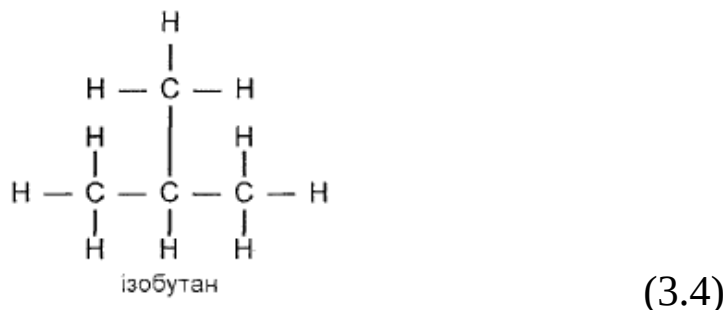
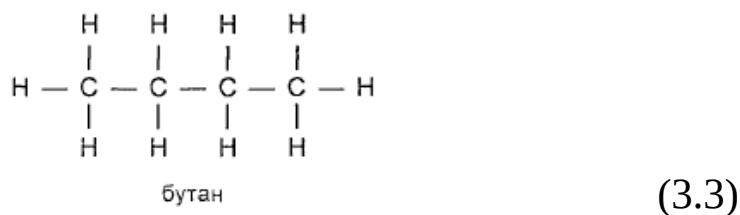
Приклад оформлення хімічної формули



Структурні хімічні формули можна подавати витягнутими як у горизонтальному, так і вертикальному напрямку.

Знаки зв'язку в цих формулах мають бути однакової довжини. Довші знаки зв'язку виправдані у тих випадках, коли це спричинено особливостями побудови формули.

Приклади



Знаки зв'язку розташовують на рівні середини символу хімічного елемента (за висотою або за шириною) на однаковій відстані від нього.

У формулах і/чи рівняннях верхні та нижні індекси, а також показники степеня, в усьому тексті звіту мають бути однакового розміру, але меншими за букву чи символ, якого вони стосуються.

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок дозволено лише на знаках виконуваних операцій, які пишуть у кінці попереднього рядка та на початку наступного. У разі

перенесення формули чи рівняння на знакові операції множення застосовують знак «×». Перенесення на знаку ділення «:» слід уникати.

Кілька наведених і не відокремлених текстом формул пишуть одну під одною і розділяють комами.

Приклад

$$f_1(x, y) = S_1, \quad (29)$$

$$f_2(x, y) = S_2 \quad (30)$$

Числові значення величин з допусками наводять так:

$(65 \pm 2) \%$;

$80 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$ або $(80 \pm 2) \text{ мм}$.

Діапазон чисел фізичних величин наводять, використовуючи прикметники «від» і «до».

Приклад

Від 1 мм до 5 мм (а не від 1 до 5 мм).

Якщо треба зазначити два чи три виміри, їх подають так: 80 мм х 25 мм х 50 мм (а не $80 \times 25 \times 50 \text{ мм}$).

У тексті звіту можна робити посилання на структурні елементи самого звіту та інші джерела.

У разі посилання на структурні елементи самого звіту зазначають відповідно номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, позицій переліків, рисунків, формул, рівнянь, таблиць, додатків.

Посилаючись, треба використовувати такі вирази: «у розділі 4», «див. 2.1», «відповідно до 2.3.4.1», «(рисунок 1.3)», «відповідно до таблиці 3.2», «згідно з формулою (3.1)», «у рівняннях (1.23)–(1.25)», «(додаток В)» тощо.

Дозволено в посиланні використовувати загальноприйняті та застандартовані скорочення згідно з ДСТУ 3582, наприклад, «згідно з рис. 10», «див. табл. 3.3» тощо.

Посилаючись на позицію переліку, треба зазначити номер структурного елемента звіту та номер позиції переліку з круглою

дужкою, відокремлені комою. Якщо переліки мають кілька рівнів – їх зазначають, наприклад: «відповідно до 2.3.4.1, б), 2)».

Посилання на джерело інформації, наведене в переліку джерел посилання, рекомендовано подавати так: номер у квадратних дужках, за яким це джерело зазначено в переліку джерел посилання, наприклад, «у роботах [2]–[3]».

Дозволено наводити посилання на джерела інформації у виносках. У цьому разі оформлення посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань із зазначеного номера.

Приклад

Цитата в тексті «... тільки 36 % респондентів відносять процес створення інформаційного суспільства до пріоритетних [3]¹⁾».

Відповідне подання виноска:

¹⁾[3] Пархоменко В. Д., Пархоменко О. В. Інформаційна аналітика у сфері науково-технічної діяльності : Монографія. К. : УкрІНТЕІ, 2006. 224 с.

Відповідний опис у переліку джерел посилання:

3. Пархоменко В. Д., Пархоменко О. В. Інформаційна аналітика у сфері науково-технічної діяльності : Монографія. К. : УкрІНТЕІ, 2006. 224 с.

Інформацію на титульному аркуші можна подавати, застосовуючи шрифти різних розмірів і накреслень, які виконавець вважає інформативними та естетичними.

Відомості про виконавця роботи – юридичну особу (організацію) або фізичну особу містять:

- а) для юридичної особи (організації) – виконавця роботи:
 - назву центрального органу виконавчої влади, до сфери управління якого належить організація;
 - повну та скорочену назву організації;
 - поштову адресу;
 - номери телефону, факсу та адресу електронної пошти;

б) для фізичної особи – виконавця роботи:
– ініціал(и) та прізвище;
– домашню адресу, номер телефону та адресу електронної пошти (за наявності).

Відомості про виконавця роботи, починаючи з поштової адреси, друкують у рядок, розділяючи комою з крапкою, і розташовують у верхній частині аркуша.

Гриф затвердження оформлюють лише в разі, якщо виконавець роботи – юридична особа (організація).

Гриф затвердження складається зі слова ЗАТВЕРДЖУЮ, посади із зазначенням назви організації, наукового ступеня, вченого звання особи, яка затвердила звіт, особистого підпису, його розшифрування й дати затвердження звіту. Гриф затвердження засвідчують печаткою організації. Гриф затвердження розміщують праворуч у верхній частині титульного аркуша.

Гриф погодження складається зі слова ПОГОДЖЕНО, посади із зазначенням назви організації, наукового ступеня, вченого звання особи, яка погодила звіт, особистого підпису, його розшифрування й дати погодження звіту. Саме тут проставляють печатку організації, яка погодила звіт, якщо погодження виконувала зовнішня організація. Гриф погодження, як правило, розміщують ліворуч у верхній частині титульного аркуша. Якщо погодження проводили листом, треба позначити скорочену назву організації, яка погодила звіт, дату й вихідний номер листа. Підписи й дати виконують чорнилами (тушшю, пастою) чорного кольору.

Дату наводять арабськими цифрами в один рядок у такій послідовності: число, місяць, рік. Наприклад, дату 18 серпня 2009 року записують так: 18.08.2009. Можна застосовувати словесно-цифровий спосіб оформлювання дати, наприклад: 18 серпня 2009 року.

Повна назва документа містить:

а) слово «ЗВІТ», яке друкують великими літерами посередині рядка;

б) вид і назву роботи, за результатами якої підготовлено звіт.

Вид роботи друкують великими літерами, під видом роботи друкують її назву малими літерами з першої великої;

в) шифр роботи (за наявності);

г) документ, на підставі якого виконано роботу (державна чи галузева програма, договір, контракт тощо);

д) назву звіту, яку друкують великими літерами.

Якщо назва роботи й назва звіту тотожні, назву роботи друкують великими літерами, і ця назва слугує одночасно назвою звіту (додатки В.1 і В.2).

Якщо звіт складається з двох і більше частин, кожна частина повинна мати однакові титульні аркуші та назви роботи й звіту.

Дозволено не наводити інформацію, встановлену пунктами д), ж) і м) переліку, наведеному в пункті 2.6.2.

е) вид звіту – остаточний або проміжний (друкують малими літерами в дужках посередині рядка);

ж) номер тому (книги), якщо звіти випускають окремими томами (книгами), і/або номер частини, якщо звіт складається з кількох частин;

к) назву частини (за наявності) друкують після номера частини посередині рядка великими літерами.

Розривати слова знаком переносу на титульному аркуші не дозволено.

Підписи відповідальних осіб оформлюють так: ліворуч зазначають посади, наукові ступені, вчені звання керівника підрозділу організації – виконавця роботи й керівника роботи, залишають вільне місце для особистих підписів, а праворуч у відповідних рядках зазначають ініціали та прізвища осіб, які підписали звіт; нижче особистих підписів зазначають дати підписання.

Якщо виконавець роботи – фізична особа, на титульному аркуші зазначають підпис, ініціал(и) та прізвище фізичної особи.

Якщо всі необхідні підписи не вміщуються на титульному

аркуші, їх можна перенести на наступну сторінку титула. На цю саму сторінку переносять всі наступні дані. У цьому разі на першій сторінці титульного аркуша на останньому рядку праворуч роблять запис: «Продовження на звороті»; на звороті сторінки ліворуч у верхньому куті зазначають: «Продовження титульного аркуша».

Рік затвердження звіту розташовують посередині рядка в нижній частині титульного аркуша (якщо титульний аркуш має продовження – на останній його сторінці).

Дату пріоритету автора зазначають на титульному аркуші: «Рукопис закінчено ...» з подальшим зазначенням дати словесно-цифровим способом.

У спеціальних записах наводять додаткові відомості щодо назви конференції, де було представлено роботу, із зазначенням дати й місця проведення або, якщо звіт був підготовлений як частина роботи, поданої на здобуття наукового ступеня, у кінці титульного аркуша зазначають: «Цей звіт підготовлений як частина роботи, поданої на здобуття наукового ступеня ...», зазначають факт розгляду результатів роботи вченою (науково-технічною) радою тощо.

Ініціали та прізвища, посади, наукові ступені, вчені звання авторів у списку розміщують одне під одним. Ліворуч зазначають посади, наукові ступені, вчені звання, залишають вільне місце для особистих підписів, праворуч зазначають ініціал(и) та прізвища кожного з авторів. Біля кожного прізвища в дужках зазначають підготовлену ним фактичну частину звіту.

Якщо автор працює в іншій організації, у списку авторів в дужках наводять назву цієї організації. Якщо до списку авторів долучено фізичну особу, у дужках (після назви виконаної нею частини звіту) вказують її домашню адресу. Посади, наукові ступені, вчені звання авторів дозволено записувати у скороченому вигляді згідно з ДСТУ 3582.

Переліки скорочень та умовних позначок слід розташовувати стовпцем за абеткою. Ліворуч в абетковому порядку наводять

скорочення або умовні позначки спочатку українською мовою, а потім іншими мовами (за наявності), а праворуч – їх розшифрування.

Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б. Дозволено позначати додатки літерами латинської абетки, крім літер І та О. У разі повного використання літер української і/або латинської абеток дозволено позначати додатки арабськими цифрами. Один додаток позначають як ДОДАТОК А.

За потреби текст додатків можна поділити на розділи, підрозділи, пункти й підпункти, які треба нумерувати в межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А; Г.3.1 – підрозділ 3.1 додатка Г; Д.4.1.2 – пункт 4.1.2 додатка Д; Ж.1.3.3.4 – підпункт 1.3.3.4 додатка Ж.

Рисунки, таблиці, формули та рівняння в тексті додатків треба нумерувати в межах кожного додатка, починаючи з літери, що позначає додаток, наприклад, рисунок Г.3 – третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатка А; формула (А.1) – перша формула додатка А. Якщо в додатку один рисунок, одна таблиця, одна формула чи одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця Г. 1, формула (В.1).

Джерела, які цитують лише в додатках, потрібно розглядати незалежно від тих, які цитують в основній частині звіту. Їх розміщують наприкінці кожного додатка в переліку джерел посилення. Форма цитування, правила складання переліку джерел посилення та виноска у додатках аналогічні прийнятим в основній частині звіту. Перед номером цитати та відповідним номером у переліку джерел посилення й виносках ставлять позначення додатка.

2.7 Оформлення списку використаних джерел

2.7.1 Бібліографічний опис

Бібліографічний опис – це сукупність бібліографічних відомостей про документ, його складову частину чи групу документів, які наведені за певними правилами, необхідні та достатні.

Покликання – уривок, витяг з якого-небудь тексту, який цитують у викладі матеріалу, з точною назвою джерела й указівкою на відповідну сторінку. Бібліографічні покликання – це сукупність бібліографічних відомостей про цитовану працю.

Під час написання наукової роботи дослідник зобов'язаний оформлювати покликання на кожную цитату, «наслідувану думку», приклад того чи іншого автора, у якого їх запозичено, ті ідеї чи висновки, на підставі яких розробляють проблеми чи розв'язують завдання, поставлені у статті, монографії тощо. Це дає змогу відшукати потрібний документ і перевірити точність зазначених відомостей, з'ясувати інформацію, обставини, контекст.

Відсутність покликань – підстава говорити про плагіат, а їх наявність визначає етику дослідника. Науковий етикет вимагає точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, викладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

а) текст цитати беруть у лапки, наводять у граматичній формі, в якій його подано у джерелі, зі збереженням особливостей авторського написання;

б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту, без спотворення думки автора. Пропуск слів, речень, абзаців за цитування позначають трьома крапками (...) або крапками в кутових дужках <...>, якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то його опускають;

в) кожную цитату обов'язково супроводжують покликанням на джерело;

г) за непрямого цитування слід максимально точно викладати думку автора, робити відповідні покликання на джерела.

Покликання в тексті на літературне джерело зазвичай оформлюють у квадратних дужках, де першою цифрою позначають номер літературного джерела у списку використаних джерел, а другою – сторінку, з якої запозичено цитату, наприклад, [24, 167], у монографіях, статтях можливе й таке оформлювання покликань: прізвище автора, рік видання, сторінка: [Шевчук 2011, 548]. Під час огляду літератури з досліджуваної проблеми може застосовуватися покликання на все джерело чи декілька джерел. Наприклад: [21]; на думку Р. Федорука [56; 58; 60]; «У працях [1–5]»; [Вакарчук 2012].

Покликання бажано робити на останні видання публікацій, на більш ранні видання – лише у тих випадках, коли праці, в яких міститься необхідний матеріал, не перевидавалися.

Взірець оформлення покликань:

«Бібліографування – це вид аналітико-синтетичного опрацювання, який полягає в укладанні опису документа. Такі описи можуть бути різними – бібліографічними, архівними, інтернетними тощо. Бібліографічні описи описують опубліковані паперові видання, архівні – описи архівних документів, інтернетні – описи веб сторінок Інтернет» [1, 554].

Л. Ставицька зазначає в своєму дослідженні про взаємодію жаргону і сленгу: «кримінальний жаргон має здатність блискавично проникати в соціальні сфери законослухняних громадян: спочатку ця лексика стає надбанням мови соціальних низів, а згодом <...> проникає в мову радіо, преси, телебачення, ну і звичайно ж, у різні корпоративні, професійні лексичні системи» [2, 213].

Еліптичні речення П. Дудик вважає різновидом неповних, специфіка яких полягає в тому, що «уявлення про відсутній елемент встановлюється не з об'єктивної ситуації <...> і не з сусідніх речень, а безпосередньо впливає з лексико-граматичних особливостей цих речень, підказується їх значенням і формою» [2, 216].

О. Пешковський, на думку якого еліптичні речення – недостатні граматичні сполучення, що представлені в схемі повного речення, але позбавлені тих чи інших форм [5, 126–127], визначив низку чинників, якими обумовлена реченнєва неповнота.

У сучасній науковій традиції існує кілька підходів до вивчення дискурсу [Бацевич 2004, Селіванова 2002].

Список використаних джерел – важливий елемент бібліографічного апарату наукового дослідження, його вміщують наприкінці роботи, але готують до початку її написання. До нього заносять цитовані, аналізовані джерела, архівні матеріали, дотичні до теми.

Розрізняють такі способи розташування літератури у списку:

а) **абетковий**: список використаних джерел має самостійну нумерацію за прізвищами авторів; перших слів назв, якщо авторів не зазначено; авторів з однаковими прізвищами розміщують за абеткою їх ініціалів, а роботи одного автора – за назвою роботи; окремо подають абетковий ряд кирилицею і ряд мовами з латинським написанням літер;

б) **за типами документів**: матеріал у списку розташовують за типом видання (книжки, статті, офіційні документи, стандарти тощо), а в межах розділу – за абеткою;

в) **хронологічний список** зазвичай використовують у працях історичного спрямування, де важливо продемонструвати періоди і звернути увагу на те, коли опубліковано те чи інше джерело;

г) **у порядку цитування**: такий спосіб застосовують зазвичай у статтях (доповідях), де список використаних джерел невеликий.

Структура розширеного бібліографічного опису книги включає здебільшого такі елементи, як прізвище та ініціали автора; назву книги; відомості про перевидання (якщо такі є); з якої мови на яку здійснено переклад; відомості про редакторів; том; частина; випуск; місце видання; назва видавництва; рік; сторінки.

Структура бібліографічного опису статті в збірнику включає здебільшого такі елементи: прізвище та ініціали автора; заголовок

статті; назва збірника; відомості про редакторів; том; випуск; місце видання; рік; сторінки.

Бібліографічний опис журнальної статті включає такі елементи: прізвище та ініціали автора; заголовок статті; назва журналу; рік; том; серія чи номер журналу; випуск; сторінки.

В Україні прийнято стандарт ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання», який установлює види бібпосилань, правила та особливості їхнього складання і розміщування у документах. Стандарт розроблено фахівцями Книжкової палати України імені Івана Федорова і його дія поширюється на бібліографічні посилання в опублікованих і неопублікованих документах незалежно від носія інформації. Стандарт призначено авторам творів, видавцям, фахівцям редакцій засобів масової інформації, інформаційних центрів тощо.

Згідно цього стандарту для позначення електронної адреси електронного ресурсу віддаленого доступу в примітці дозволено замість слів «Режим доступу» (чи «Доступ») або їхнього еквівалента іншою мовою (наприклад, «Available from») застосовувати аббревіатури «URI» або «URL».

Якщо електронний ресурс має унікальний ідентифікатор DOI або інший постійний ідентифікатор, то замість електронної адреси цього ресурсу рекомендовано зазначати його ідентифікатор.

Згідно із наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 (zareestrovano v Min'yosti 3 lyutogo 2017 r. № 155/30023) МОН України спростило вимоги до оформлення списку використаних джерел. Зокрема, на вибір можна використовувати Національний стандарт України «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. ДСТУ 8302:2015» або один з міжнародних стилів цитування, віднесених до рекомендованого переліку стилів оформлення списку наукових публікацій, що є загальновживаними у закордонній практиці оформлення наукових праць.

Перелік міжнародних стилів оформлення публікацій:

1. MLA (Modern Language Association) style (гуманітарні науки)
2. APA (American Psychological Association) style (суспільні науки)
3. Chicago/Turabian style (фізичні, природничі та суспільні науки)
4. Harvard style
5. ACS (American Chemical Society) style (хімія та інші природничі науки)
6. AIP (American Institute of Physics) style (фізика)
7. IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) style (інженерія, електроніка, телекомунікації, інформатика та інформаційні технології)
8. Vancouver style (медицина та фізичні науки)
9. AMS (American Mathematical Society) style
10. OSCOLA (стандарт Оксфордського університету для цитування юридичних документів)
11. APS (American Physics Society) style
12. Springer MathPhys Style.

2.7.2 Приклади бібліографічного опису

Розглянемо приклади оформлення бібліографічних записів у списку використаних джерел відповідно до вимог ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Книга

Гурманова Л. І. Релігієзнавство : навч. посіб. 2-ге вид., переробл. та допов. Київ : ЦУЛ, 2017. 193 с.

Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ : Талком, 2016. 340 с.

Софія Київська: Візантія. Русь. Україна. Вип. II. Київ, 2012. 464 с.

Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Генно-модифіковані організми: за і проти. Київ: Центр навчальної літератури, 2019. 128 с.

Фаріон І. Д., Писаренко Т. М. Управлінський облік : підруч. К. : ЦУЛ, 2012. 792 с.

Moglia A., Portis E. Genetically Modified Foods. Encyclopedia of Food and Health. Academic Press, 2016. P. 196–203.

Сирохман І. В., Гирка О. І., Калимон М.-М. В. Сучасні досягнення харчової науки : навч. посіб. Львів : Растр-7, 2018. 507 с.

Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 84 с.

Дахно І. І., Алієва-Барановська В. М. Право інтелектуальної власності : навч. посіб. / за ред. І. І. Дахна. Київ : ЦУЛ, 2015. 560 с.

Антологія української літературно-критичної думки першої половини ХХ століття / упоряд. В. Агеєва. Київ : Смолоскип, 2016. 904 с.

Грошевий Ю. М. Вибрані праці / упоряд.: О. В. Капліна, В. І. Маринів. Харків : Право, 2011. 656 с.

Монографія

Фаріон І. Д. Мовна норма: знищення, пошук, віднова (культура мовлення публічних людей) : монографія. Вид. 3-тє, допов. Івано-Франківськ: Місто НВ, 2013. 331 с.

Воробей П. А. Кримінальна відповідальність за незаконну торговельну діяльність: монографія / за ред. В. К. Матвійчука. Київ: Укр. академія внутр. справ, 1996. 116 с.

Пономарьов П. Х., Притульська Н. В., Донцова І. В. Генетично модифіковані організми: трансгенні культури, ферментні препарати, харчові продукти : монографія. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2014. 208 с.

Словник

Географія : словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. Л. Х. : Халімон, 2006. 175 с.

Цісарик О. Й., Михайлицька О. Р., Сливка Н. Б., Турчин І. М. Сироробство : словник-довідник. Львів, 2014. 224 с.

Перекладне видання

Карбоніль Б., Дерульйо М. Почитай мені книжку. / пер. з фр. М. Марченко. Київ : Nebo Booklab Publishing, 2020. 26 с.

Багатотомне видання

Закалюк А. П. Курс сучасної української кримінології: теорія і практика : у 3 кн. Київ : Ін Юре, 2007. Кн. 1 : Теоретичні засади та історія української кримінології. 424 с.

Енциклопедія історії України: у 10 т. / ред. рада: В. М. Литвин (голова) та ін.; Ін-т історії України НАН України. Київ: Наук. думка, 2005. Т. 9. С. 36–37.

Енциклопедія рослин / редкол.: І. М. Деркач та ін. Київ : ЦУЛ, 2016. Т. 8. 812 с.

Неопубліковані документи

Дисертація

Башук В. В. Формування світового ринку генетично модифікованих продуктів : дис. ... канд. екон. наук (д-ра філософії) : 08.00.02. Львів, 2017. 235 с. *(може бути не вказане місце захисту та повна назва спеціальності)*

Лисак В. Ю. Організаційно-економічні засади використання персоналу підприємств харчової промисловості : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04; НУХТ. К., 2012. 279 с.

Черевко П. П. Створення юридичних осіб приватного права: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.03. Київ, 2008. 225 с.

Автореферат дисертації

Дутко А. О. Юридичні конструкції та їх використання в законотворчій практиці України : автореф. дис. ... канд. юрид. наук: спец. 12.00.01. Львів, 2010. 20 с. (*може бути не вказане місце захисту та повна назва спеціальності*)

Лисак В. Ю. Організаційно-економічні засади використання персоналу підприємств харчової промисловості : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка управління підприємствами»; НУХТ. К., 2012. 18 с.

Аналітичний опис на статтю із збірника конференцій

Антонович М. Жертви геноцидів першої половини ХХ століття: порівняльно-правовий аналіз. *Голодомор 1932-1933 років: втрати української нації* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 4 жовт. 2016 р. Київ, 2017. С. 133–136.

Анциперова І. І. Історико-правовий аспект акту про бюджет. *Дослідження проблем права в Україні очима молодих вчених* : тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 24 квіт. 2014 р.). Запоріжжя, 2014. С. 134–137.

Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. *Органічне виробництво і продовольча безпека* : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108.

Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково-популярних журналів. *Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі* : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3–4 березн. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53.

Статті зі збірників, журналів, газет

Фаріон І. Теорія і практика сучасної англізації. *Науковий вісник Ужгородського університету : серія: Філологія*. На пошану Василя Німчука, член.-кор. НАН України, д-ра філолог. наук, проф.

(до 90-річчя з дня народження) / редкол.: М. Номачі (голов. ред), Н. Венжинович (голов. ред. ради), Ю. Бідзіля та ін. Ужгород : ПП Данило С. І., 2023. Вип. 2 (50). С. 447–452.

Яцків Я. С., Радченко А. І. Про ефективність видання наукових журналів в Україні. *Вісник НАН України*. 2012. № 6. С. 62–67.

Аврамцев О. Хронограф: події в історії. Слобідський край. 2015. 27 січня. С. 8.

Olsen N. V. Design Thinking and food innovation. *Trends in Food Science & Technology*. 2015. Vol. 41. No 2. P. 182–187.

Патент, авторське свідоцтво

Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.

Люмінісцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.

Курси, конспекти лекцій, методичні рекомендації

Сєдих О. Л. Інформатика : конспект лекцій для студентів усіх напрямів підготовки бакалаврів денної та заочної форми навчання. Ч. 2. Алгоритмізація та програмування засобами Visual Basic (VB) / О. Л. Сєдих, В. О. Овчарук. К. : НУХТ, 2010. 96 с.

Інформатика [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з розділу «Алгоритмізація та програмування задач, що містять одновимірні масиви та функції користувача засобами Visual Basic (VB)» для студ. усіх напрямів підготовки бакалаврів денної та заочної форм навч. / уклад. О. Л. Сєдих, С. В. Маковецька. К. : НУХТ, 2012. 58 с. Режим доступу: <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/50.06.pdf>

Методичні рекомендації до виконання дипломного проекту (роботи) для студ. спец. 7.05020202 «Комп'ютерно-інтегровані

технологічні процеси та виробництва» деної та заочної форм навч. [Електронний ресурс] : / уклад. О. М. Пупена, І. В. Ельперін, В. М. Кушков. К. : НУХТ, 2012. 48 с. Режим доступу: <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/100.07.pdf>

Михайлицька О. Р., Цісарик О. Й., Мусій Л. Я. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи з дисципліни «Технологія перероблення вторинних молочних ресурсів» для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія». Львів, 2014. 49 с.

Законодавчі документи

Конституція України : офіц. текст. Київ : КМ, 2015. 98 с.

Конституція України : станом на 1 жовтня 2017 р. / Верховна Рада України. Київ : Право, 2017. 93 с.

Про вищу освіту : Закон України від 05.09.2016 р. № 2145-VIII. *Голос України*. 2016. 27 верес. (№ 178–179). С. 10–22.

Про освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2018.
URL:<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 15.11.2018).

Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини : Закон України від 23 грудня 1997 р. № 771/97-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1998. № 19. С. 298.

Про Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020»: Указ Президента України від 12 січня 2015 р. № 5/2015 / Президент України. *Офіційний вісник Президента України*. 2015. № 2. С. 14. Ст. 154.

Загальна декларація прав людини: прийнята і проголош. резолюцією 217 А (III) Генеральної Асамблеї ООН від 10 грудня 1948 р. База даних «Законодавство України». URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015 (дата звернення: 21.01.2024).

Нормативні документи зі стандартизації

ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, 2016. 16 с.

ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010–02–18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с.

ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT). [Чинний від 2005–04–01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с.

ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013–08–22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с.

Електронні ресурси

Вільчик Т. Б. Відповідальність адвоката перед клієнтом: напрями гармонізації законодавства України до європейських стандартів. Форум права. 2016. № 1. С. 30–36. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/FP_index.htm_2016_1_7.pdf (дата звернення: 20.10.2016).

Кожухівський А. Д. Імітаційне моделювання систем масового обслуговування [Електронний ресурс]: практикум / Черкас. держ. технол. ун-т. Електрон. текст, дані. Черкаси, 2009. 1 електрон. опт. диск (CD-R)

Куцкір Я. С., Махно Б. А., Борислав С. Г. Трансформація науково-педагогічної системи України протягом 90-х років ХХ століття: період переходу до ринку. *Наука та інновації*. 2016. Т. 12, № 6. С. 6–14. DOI:<https://doi.org/10.15407/scin12.06.006>

Наукові публікації і видавнича діяльність НАН України. Київ, 2007. URL: <http://www.nas.gov.ua/publications> (дата звернення: 23.03.2022).

Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні?
Екологія життя : веб сайт. URL: <http://www.eco-live.com.ua/> (дата звернення: 15.12.2023).

Архівні документи

Наукове товариство ім. Шевченка. *Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України*. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1–7.

Науковий архів Інституту історії України НАН України. Ф. 2. Оп. 3. Спр. 170. № 1. Арк. 5.

Препринти, каталоги

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

Національна академія наук України. Анотований каталог книжкових видань 2008 року. Київ: Академперіодика, 2009. 444 с.

Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.-довід. / авт.-упоряд.: М. Зобків та ін.; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів : Новий час, 2003. 160 с.

2.8 Обробка результатів експериментальних досліджень

2.8.1 Основи теорії випадкових помилок і методів оцінки випадкових похибок

Аналіз випадкових похибок базується на теорії випадкових помилок, яка дає можливість з визначеною гарантією обчислити дійсне значення вимірюваної величини та оцінити можливі помилки.

Основу теорії випадкових помилок складають такі *припущення*:

– при нескінченно великому числі вимірів істинне значення вимірюваної величини дорівнює середньоарифметичному

значенню всіх результатів вимірів, а поява того чи іншого результату вимірів як випадкової події описується нормальним законом розподілу;

– більші похибки зустрічаються рідше, ніж малі (випадковість появи похибки зменшується зі зростанням її величини);

– при великій кількості вимірів випадкові похибки однакової величини, але різного знаку зустрічаються однаково часто.

Розрізняють *генеральну та вибірккову сукупність вимірів*.

Генеральна сукупність – це вся множина можливих значень вимірів x_i або можливих значень похибок Δx_i .

Для *вибіркової сукупності* число вимірів n обмежене і у кожному конкретному випадку строго визначається.

Вважають, що якщо $n > 30$, то середнє значення даної сукупності вимірів $\bar{X}$ достатньо наближається до його дійсного значення.

Теорія випадкових похибок дозволяє оцінити точність і надійність вимірів при даній кількості вимірів або визначити мінімальну кількість вимірів, що гарантує задану точність та надійність вимірів. Разом з цим виникає необхідність виключити грубі похибки ряду, визначити достовірність одержаних даних тощо.

Для великої вибірки та нормального закону розподілу загальною оціночною характеристикою вимірів є дисперсія D та коефіцієнт варіації k_v :

$$D = \sigma^2 = \left[\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right] / n; \quad k_v = \sigma / \bar{x}. \quad (2.1)$$

Дисперсія характеризує однорідність вимірів. Чим вище D , тим більший розкид вимірів. Чим вище k_v , тим більша мінливість вимірів відносно середніх значень, k_v оцінює також розкид при оцінці кількох вибірок.

Довірчим інтервалом значень x_i є такий інтервал, в який потрапляє дійсне значення x_d вимірюваної величини із заданою імовірністю.

Довірчою імовірністю (вірогідністю) (P_d) вимірів називається імовірність того, що істинне значення вимірюваної величини потрапить до даного довірчого інтервалу, тобто в зону $a \leq x_d \leq b$. Ця величина визначається у частках одиниці або у відсотках.

Довірчий інтервал характеризує точність вимірів даної вибірки, а довірча імовірність – достовірність виміру.

Довірча імовірність визначається за допомогою інтегральної функції Лапласа, а довірчий інтервал визначається при $n > 30$ за допомогою аргумента функції Лапласа, а при $n < 30$ – за допомогою аргумента функції Стюдента.

Для проведення дослідів із заданою точністю та достовірністю необхідно знати ту кількість вимірів, при якій експериментатор буде впевнений у позитивному результаті. У зв'язку з цим одним із найперших завдань при статистичних методах оцінки є встановлення мінімального, але достатнього числа вимірів для даних умов. Завдання зводиться до встановлення мінімального обсягу вибірки (числа вимірів або спостережень) $N_{\min}$ при заданих значеннях довірчого інтервалу і довірчій імовірності.

Для визначення $N_{\min}$ можна використати таку послідовність розрахунків:

- 1) проводиться попередній експеримент з кількістю вимірів n , які становлять залежно від трудомісткості дослідів від 20 до 50;
- 2) розраховується середньоквадратичне відхилення σ ;
- 3) відповідно до поставлених завдань експерименту визначається потрібна точність вимірів Δ за формулою

$$\Delta = \sigma_0 / \bar{x}, \quad (2.2)$$

де σ_0 – середньоарифметичне значення середньоквадратичного відхилення σ , яке обчислюється так:

$$\sigma_0 = \sigma / \sqrt{n}.$$

- 4) встановлюється нормоване відхилення t , значення якого звичайно задається (залежить також від точності методу);

5) визначають $N_{\min}$ за такою формулою:

$$N_{\min} = \sigma^2 t^2 / \sigma_o^2 = k_g^2 t^2 / \Delta^2, \quad (2.3)$$

де k_g – коефіцієнт варіації (мінливості), %;

Δ – точність вимірів, %.

При подальшому проведенні експерименту число вимірів не має бути меншим за $N_{\min}$.

При обробці експериментальних даних слід виключати грубі помилки ряду. Однак перш ніж виключити той чи інший вимір, необхідно упевнитись, що це дійсно помилка, а не відхилення внаслідок статистичного розкиду.

Найпростішим способом виключення із ряду виміру, що різко відрізняється від інших, є **правило трьох сигм**: розкид випадкових величин від середнього значення не повинен перевищувати:

$$x_{\max, \min} = \bar{x} \pm 3\sigma. \quad (2.4)$$

Більш достовірним є метод, що базується на використанні довірчого інтервалу. Другим методом встановлення грубих помилок є метод, що базується на використанні критерію В.І. Романовського. Ці методи використовують за наявності малої вибірки.

При більш глибокому аналізі експериментальних даних рекомендується така послідовність:

1) після одержання експериментальних даних у вигляді статистичного ряду його аналізують і виключають систематичні помилки;

2) аналізують ряд з метою виявлення грубих помилок та похибок: встановлюють підозрілі значення $x_{\max}$ або $x_{\min}$; визначають величину середньоквадратичного відхилення σ , розраховують критерії виключення із статистичного ряду значень $x_{\max}$ та $x_{\min}$ (за допомогою одного з двох згаданих вище методів); виключають за необхідності із статистичного ряду $x_{\max}$ та $x_{\min}$ і одержують новий ряд із нових членів;

3) розраховують середньоарифметичне $\bar{x}$, похибки окремих вимірів $(\bar{x} - x_i)$ та середньоквадратичне σ ;

4) знаходять середньоквадратичне σ_0 серії вимірів, коефіцієнт варіації k_σ ;

5) при великій вибірці задаються довірчою імовірністю $P_D = \varphi(t)$ або рівнянням значущості $(1 - P_D)$ та за допомогою таблиць значень інтегральної функції Лапласа визначають t ;

6) визначають довірчий інтервал μ_{ct} ;

7) встановлюють дійсне значення величини, що досліджується за формулою:

$$x_D = \bar{x} \pm \mu_{ct}; \quad (2.5)$$

8) оцінюють відносну похибку результатів серії вимірів при заданій довірчій імовірності P_D .

2.8.2 Графічна та аналітична обробка результатів експерименту

Для обробки результатів вимірів та спостережень широко застосовують методи графічного зображення. Графічне зображення надає найбільш наочне уявлення про результати експерименту, дозволяє краще пізнати фізичну сутність досліджуваного процесу, виявити загальний характер функціональної залежності змінних величин, що вивчаються, встановити наявність максимуму або мінімуму функції.

Для графічного зображення результатів досліджень, як правило, використовують систему прямокутних координат. Якщо аналізується графічним методом функція $y=f(x)$, то наносять в системі прямокутних координат значення $x_1 y_1, x_2 y_2, \dots, x_n y_n$. Перш ніж будувати графік, необхідно знати хід (перебіг) досліджуваного явища. Як правило, експериментатор має орієнтовне уявлення про якісні закономірності та форму графіка з теоретичних досліджень.

Точки на графіку необхідно з'єднувати плавною лінією таким чином, щоб вона проходила найближче до всіх експериментальних точок. Якщо з'єднати точки прямими відрізками, то одержимо ламану криву. Вона характеризує зміну функції за даними експерименту. Звичайно функції мають плавний характер. Тому при графічному зображенні результатів дослідження слід проводити між точками плавні криві. Різке викривлення графіка пояснюється похибками вимірів. Якби експеримент повторили з використанням засобів вимірювання більш високої точності, то одержали б менші похибки, а ламана крива більше відповідала б плавній кривій.

Проте можуть бути і винятки, тому що іноді досліджуються явища, для яких у визначених інтервалах спостерігається швидка стрибкоподібна зміна однієї з координат. У таких випадках необхідно особливо ретельно з'єднувати точки кривої.

Іноколи при побудові графіка спостерігається різке віддалення однієї чи двох точок від кривої. У цьому випадку спочатку потрібно проаналізувати фізичну сутність явища, і якщо немає підстав до стрибку функції, то таке різке відхилення можна пояснити грубою похибкою.

Досить часто при графічному зображенні результатів експерименту доводиться мати справу з трьома змінними $b=f(x, y, z)$. У цьому випадку використовують метод поділу змінних. Одній з величин z у межах інтервалу вимірів $(z_1 - z_n)$ надають кілька послідовних значень. Для двох інших змінних x та y будують графіки функцій $y=f_i(x)$ при $z_i = \text{const}$. У результаті на одному й тому самому графіку одержують сімейство кривих $y=f_i(x)$ для різних значень z .

При графічному зображенні результатів експерименту великого значення набуває вибір масштабів та координатної сітки.

Координатні сітки бувають рівномірні та нерівномірні. У рівномірних координатних сіток ординати та абсциси мають рівномірну шкалу.

Нерівномірна координатна сітка використовується для більшої наочності у випадках, коли функція має різко змінний характер. З нерівномірних координатних сіток найбільшого поширення набули *напівлогарифмічні, логарифмічні та імовірнісні*.

Напівлогарифмічна сітка має рівномірну шкалу на ординаті та логарифмічну шкалу на абсцисі.

Логарифмічна координатна сітка має на двох осях логарифмічні шкали.

Імовірнісні координатні сітки мають на ординаті, як правило, рівномірну шкалу, а на осі абсцис-імовірнісну шкалу.

Доцільність використання нерівномірної функціональної сітки пояснюється також бажанням представити функцію, що досліджується, у вигляді прямої, що підвищує точність побудови. При цьому здійснюється так зване вирівнювання, тобто криву, що побудована за дослідними даними, представляють лінійною функцією. Нехай, наприклад, для деякої емпіричної кривої підібрана функція типу $y = ax^n$. Процес вирівнювання буде таким. Наведений вираз перетворюється за допомогою логарифмування у вираз $\lg y = n \lg x + \lg a$. Якщо позначимо $\lg y = y_1; \lg x = x_1; \lg a = a_1$, то одержимо лінійну формулу $y_1 = nx_1 + a_1$, графіком якої буде пряма лінія.

Масштаб за координатними осями, як правило, використовують різний. Від його вибору залежить форма графіка: він може бути пласким (вузьким) або витягнутим (широким) вдовж осі. Вузькі графіки дають більшу похибку на осі ординат, широкі на осі абсцис. Правильно підібраний масштаб дозволяє підвищити точність відрахування. Розрахункові графіки, що мають екстремум функції або який-небудь складний вигляд, особливо ретельно потрібно креслити у зонах вигину. На таких ділянках кількість точок для накреслення графіка повинно бути істотно більшою, ніж на плавних ділянках.

Інколи будують номограми, які значно полегшують використання для систематичних розрахунків складних

теоретичних та емпіричних формул у відповідних межах зміни величин.

Номограма – це креслення, яке є зображенням функціональних залежностей, які використовуються для одержання (без розрахунків) приблизних розв’язань рівнянь.

При проведенні експериментальних вимірів звичайно одержують статистичний ряд вимірів двох величин, які об’єднуються функцією $y=f(x)$. Кожному значенню функції $y_1, \dots, y_n$ відповідає відповідне значення аргумента $x_1, x_2, \dots, x_n$.

На основі експериментальних даних можна підібрати алгебраїчні вирази, які називають емпіричними формулами. Такі формули підбирають лише у межах виміряних значень аргумента $x_1 \dots x_n$. Емпіричні формули мають тим більшу цінність, чим більше вони відповідають результатам експерименту. Досвід показує, що емпіричні формули є незамінними для аналізу виміряних величин. До емпіричних формул висувають дві основні вимоги – по можливості вони повинні бути найбільш простими та точно відповідати експериментальним даним у межах зміни аргументу. Отже, емпіричні формули є приблизним виразом аналітичних. Заміну точних аналітичних виразів приблизними, більш простими називають **апроксимацією**, а функції **апроксимуючими**.

Процес підбору емпіричних формул складається з двох етапів:

1) на першому етапі дані вимірів наносять на сітку прямокутних координат, поєднують експериментальні точки плавною кривою і вибирають орієнтовно вид формули;

2) на другому етапі обчислюють параметри формул, які найкраще відповідали б прийнятій формулі. Підбір емпіричних формул необхідно починати з найбільш простих виразів.

Криві, побудовані за експериментальними точками, вирівнюють за допомогою статистичних методів. Наприклад, методом вирівнювання, який полягає в тому, що криву, побудовану за експериментальними точками, представляють лінійною функцією. Для знаходження параметрів заданих рівнянь часто

використовують метод середніх та найменших квадратів.

Для дослідження закономірностей між явищами (процесами), які залежать від багатьох факторів, використовують кореляційний аналіз.

Під час проведення експерименту виникає необхідність перевірити відповідність експериментальних даних теоретичним передумовам, тобто перевірити гіпотезу дослідження. Перевірка експериментальних даних на адекватність необхідна також у всіх випадках на стадії аналізу теоретико-експериментальних досліджень. У практиці адекватності використовують різні критерії: Фішера, Пірсона, Романовського.

2.8.3 Математична обробка результатів експерименту в пакеті EXCEL

У науково-технічній діяльності програму EXCEL важко розглядати як основний обчислювальний інструмент. Однак її зручно застосовувати в тих випадках, коли потрібна швидка обробка великих обсягів даних. Вона корисна для таких операцій, як статистична обробка й аналіз даних, вирішення завдань оптимізації, побудова діаграм і графіків. Для такого роду завдань застосовують як основні засоби програми EXCEL, так і додаткові надбудови. Нижче розглядаються основні, необхідні функції, що виконуються в робочому аркуші EXCEL.

Пересування по робочому аркуші або вибір поточного осередку

Необхідно встановити курсор на цей осередок і клікнути по лівій клавіші миші (ЛКМ). Можна використовувати й клавіші керування курсором PageDn, PageUp, Home, End. При цьому виділений осередок буде позначений чорним прямокутником.

Виділення об'єктів робочого аркуша

а) для виділення блоку з декількох осередків потрібно поставити покажчик миші в лівий верхній кут блоку, натиснути ЛКМ і, не відпускаючи її, перемістити покажчик по діагоналі до правого нижнього кута блоку. Виділений блок відобразиться на екрані в інверсному кольорі (тобто якщо тіло осередків було білим, а зображення знаків чорним, то після виділення тіло осередків буде чорним, а зображення знаків – білим;

б) для виділення декількох несуміжних блоків осередків необхідно:

- виділити перший блок осередків, так само, як і в попередньому випадку;

- виділення кожного наступного блоку потрібно виконувати при натисканні клавіші CTRL;

в) для скасування виділення потрібно клікнути по будь-якому осередку.

Вид і значення основних кнопок на стандартній панелі інструментів наведено на рис. 2.3. Ці команди (кнопки) можна викликати також через контекстно-залежне меню – натисканням правої клавіші миші (ПКМ).

Очистити вміст. Дана команда перебуває в контекстно-залежному меню, і її аналог команда < Очистити > перебуває в меню **Виправлення**. Суть команди полягає в тому, що її виконання не викликає фізичного видалення осередків, а видаляється тільки вміст осередків.

Порядок роботи з визначення числових статистичних характеристик 3Д з використанням Вставка функції

1. Запишіть на робочому аркуші EXCEL експериментальні дані в осередки у стовпець або в осередки у рядок і установити курсор на тому осередку, куди буде занесене розраховане значення функції. Краще його встановити в тому ж стовпці через осередок нижче введених даних.

2. Натисніть клацанням кнопку **f(x) – Вставка функції** на стандартній панелі інструментів. Вийде діалогове вікно **Вставка функції** (рис. 2.3).

3. У діалоговому вікні **Вставка функції** виберіть категорію зі списку типів. У цьому випадку нею буде **Статистичні**.

4. Зі списку **функції** шляхом прокручування виберіть необхідну функцію, яку хочете використовувати для обробки даних. Після клікання по кнопці **ОК** вийде діалогове вікно (рис. 2.4).

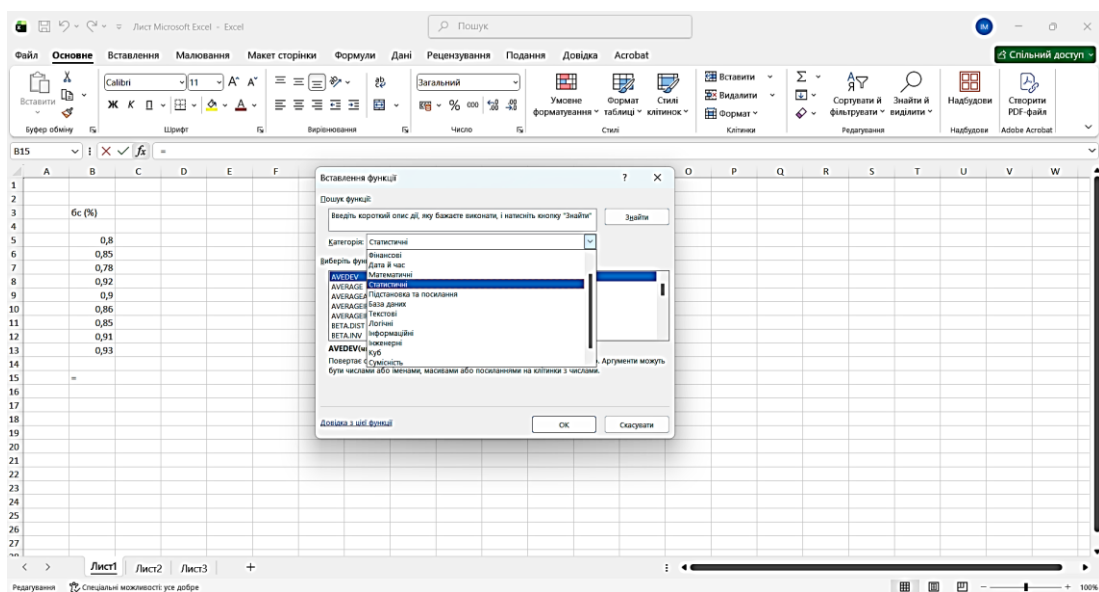


Рисунок 2.3 – Вибір функції

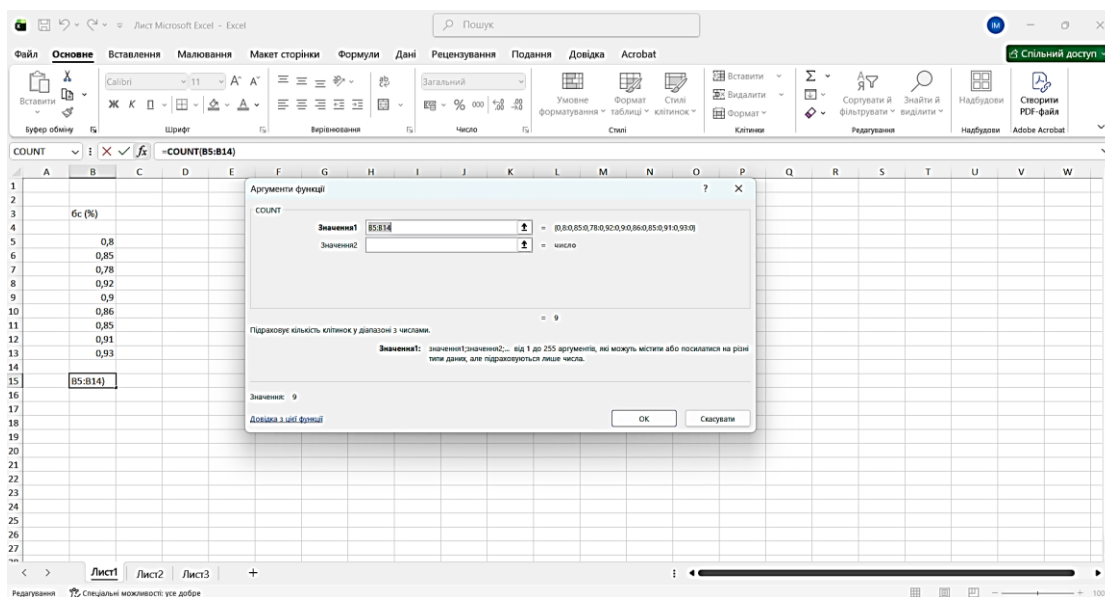


Рисунок 2.4 – Аргументи функцій

5. У вікні обраної функції для відкриття експериментальних даних слід перемістити в будь-яке зручне місце аркуша. У потрібний ряд чисел вводять автоматично дані. Для цього ЛКМ на аркуші виділяють дані, які й заносяться в необхідний ряд чисел.

6. Вікно можна переміщати по робочому аркуші, шляхом натискання ЛКМ за заголовок і, не відриваючи її, рухати в потрібному напрямку.

7. Внизу вікна записується розрахована чисельна характеристика. При натисканні ОК вона виводиться на робочий аркуш.

8. Перехід на розрахунок іншої величини робиться шляхом видалення (очищення) з аркуша раніше розрахованої статистичної величини.

Побудова експериментального графіка й діаграми

Графічне подання даних експерименту дозволяє зробити дані цікавими, наочними, полегшити їх сприйняття й інтерпретацію. Воно може допомогти при аналізі й порівнянні даних експерименту. Результати експериментальних даних можуть бути представлені діаграмами у вигляді смуг, ліній, стовпчиків, секторів, точок і в іншій формі (рис. 2.5).

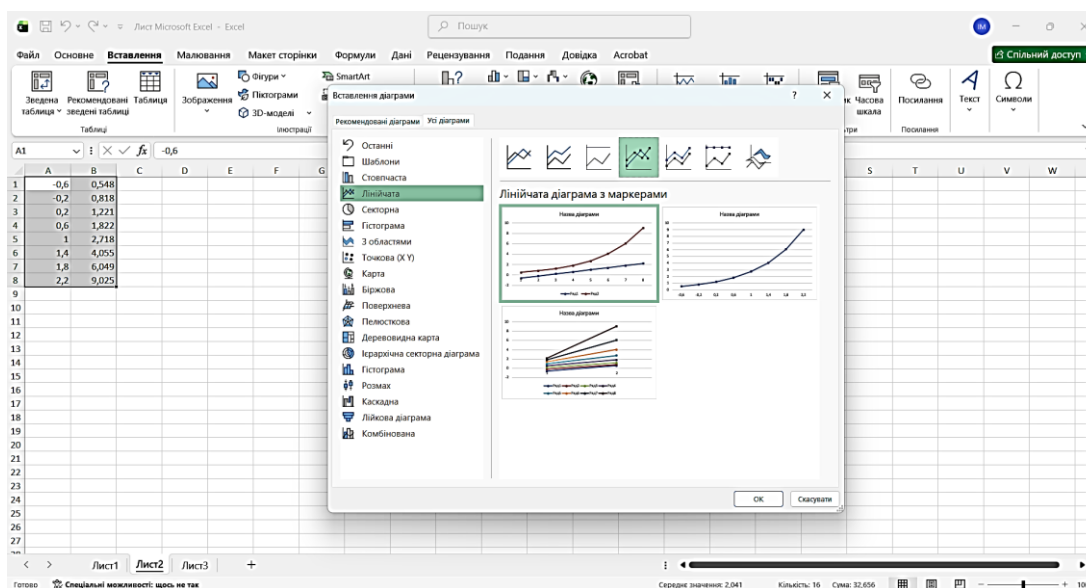


Рисунок 2.5 – Види діаграм

- впроваджених діаграм;
- діаграмних сторінок.

Впроваджені діаграми – це діаграми, накладені на робочий аркуш, у якому міститься таблиця з даними. Ці діаграми зберігаються разом з таблицею в одному файлі.

Для діаграмних сторінок створюються окремі графічні файли. **Впроваджені діаграми** досить легко створювати. Розглянемо спосіб створення діаграм. Як і **Вставлення функції**, **Вставлення діаграми** – це послідовність діалогових вікон, що дозволяє зробити всі необхідні кроки для створення нової діаграми або для зміни установок уже існуючої діаграми. **Вставлення діаграми** викликають за допомогою кнопки, розташованої на стандартній панелі інструментів (рис. 2.3).

На першому етапі роботи вибирають форму діаграми. Доступні форми перераховані в списку на вкладці (рис. 2.5). Для обраного типу діаграми праворуч вказуються кілька варіантів подання даних, з яких потрібно вибрати найбільш потрібний. Після задання форми діаграми слід клікнути на кнопку **ОК**. На рис. 2.6 поданий тип діаграми у вигляді **точкова**, що використовуватиметься в подальшому для встановлення функціональної залежності, тобто математичної моделі досліджуваного процесу, явища.

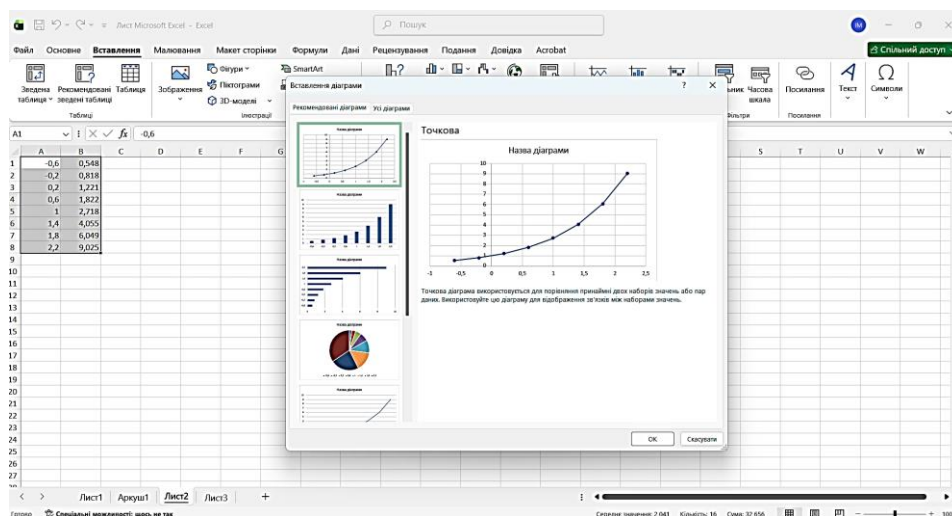


Рисунок 2.6 – Точкова діаграма

Необхідно виділити діапазон даних, по яких буде будуватися графік, наприклад, для встановлення залежності здатності виробляти мікрофлорою кислоту від часу. У віконці справа слід відмітити необхідні **Елементи діаграми** (рис. 2.7).

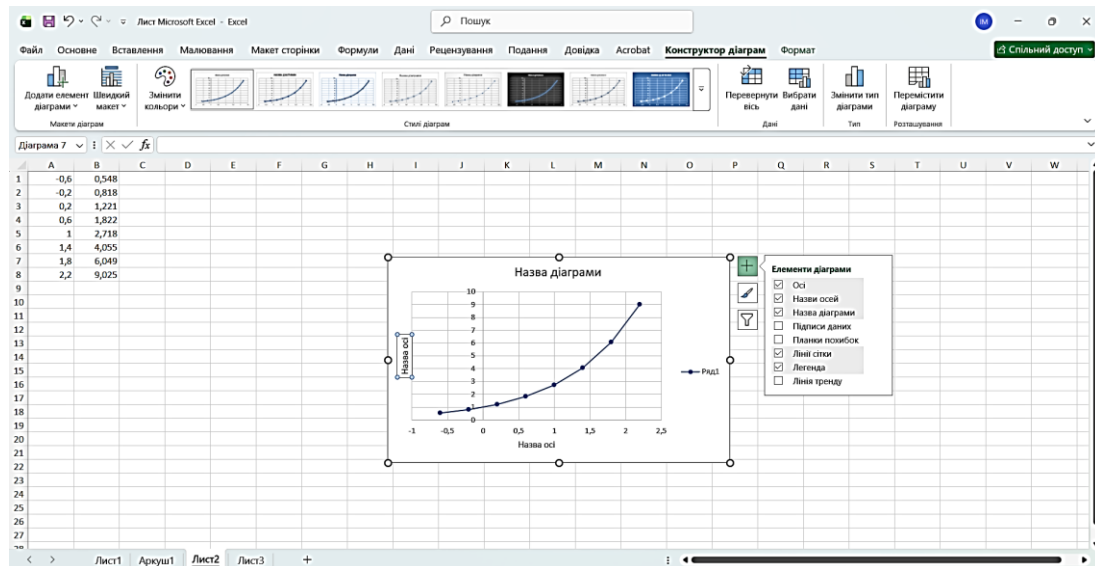


Рисунок 2.7 – Елементи діаграми

Вкладки цього вікна дозволяють провести оформлення графіка:

- назва діаграми, підписи осей;
- відображення й маркування осей координат (вкладка **Осі**);
- відображення сітки ліній, паралельних осям координат (вкладка **Лінії сітки**);
- опис побудованих графіків (вкладка **Легенда**);
- відображення написів, що відповідають окремим елементам даних на графіку (вкладка **Підписи даних**) та ін.

Встановлення функціональної залежності для досліджуваних параметрів

Для встановлення функціональної залежності для досліджуваних параметрів слід виділити у вищезазначеному вікні вкладку **Лінія тренду**. Далі необхідно вибрати із запропонованих кривих **Формат лінії тренду**, який щонайкраще описує досліджуваний процес. Для виводу рівняння функції у вкладці

Параметри відзначити позиції: Показувати рівняння на діаграмі; Показувати величину вірогідності апроксимації R^2 на діаграмі (рис. 2.8). R^2 повинна бути не менше, ніж 0,88 (при менших значеннях вибрати інший **Формат лінії тренду**, що наближає R^2 до 1 (рис. 2.9).

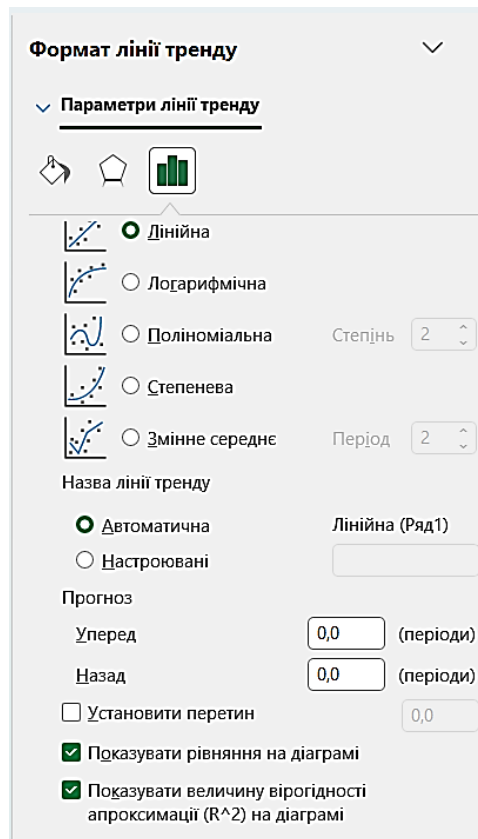


Рисунок 2.8 – Формат лінії тренду

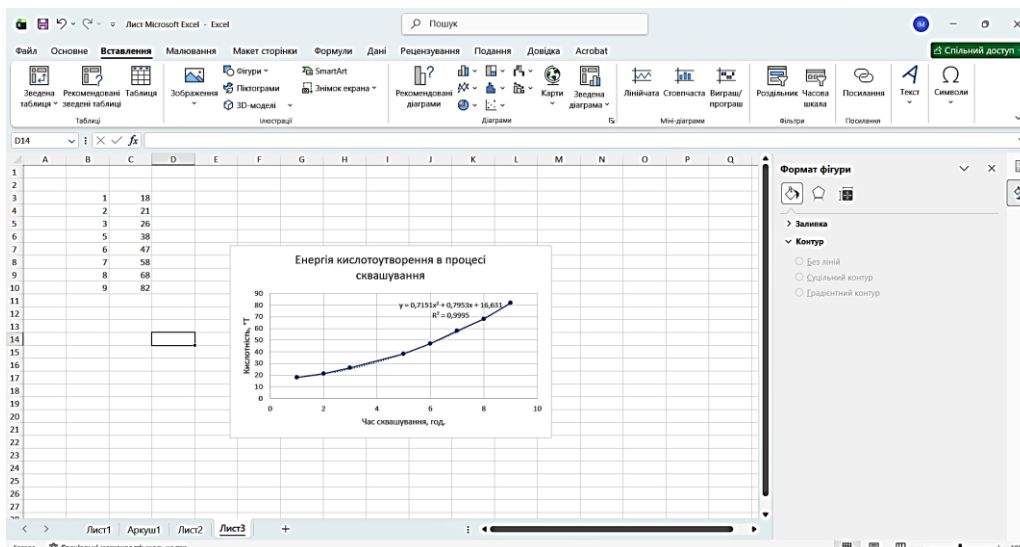


Рисунок 2.9 – Функціональна залежність параметрів

2.9 Підготовка наукових матеріалів до опублікування

Кожен науковець повинен прагнути до введення в науковий обіг результатів своїх досліджень. Результати наукової діяльності оформляють не лише у вигляді курсової або кваліфікаційної роботи, дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії чи доктора наук (спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису) чи автореферату дисертації. Вони узагальнюються також у рефератах, тезах доповідей, статтях, монографіях, методичних і практичних матеріалах, підручниках, навчальних посібниках та ін.

Для майбутнього вченого важливо оволодіти технікою написання рефератів, наукових статей, монографій, тез доповідей і підготовки доповідей на конференції так, щоб вони не лише відповідали вимогам жанру публікації (виступу), а й були відповідним чином сприйняті читачами і слухачами. Це висуває певні вимоги до логіки побудови доповіді чи статті, її форми, стилю і мови. Зупинимось детальніше на методиці підготовки деяких із них.

Оприлюднити результати свого дослідження – це зробити даний матеріал надбанням фахівців, які використовують інформацію у своїй науковій або практичній діяльності. Кінцевим результатом будь-якого дослідження є широке використання його положень у певній галузі науки чи практики. Слід запобігати як передчасному оприлюдненню результатів дослідження, так і затримкам з публікаціями.

2.9.1 Наукова публікація: поняття, функції, основні види

Основні результати і положення дослідження мають бути опубліковані для ознайомлення з ними наукової громадськості.

Публікація (лат. оголошую всенародно, оприлюднюю):
1) доведення до загального відома за допомогою преси,

радіомовлення або телебачення; 2) вміщення в різних виданнях (газетах, журналах, книгах) роботи (робіт); 3) текст, надрукований у будь-якому виданні.

Публікації виконують кілька *функцій*:

- оприлюднюють результати наукової роботи;
- сприяють встановленню пріоритету автора (дата підписання публікації до друку – це дата пріоритету науковця; в історіографічній частині дисертації та автореферату обов'язково вказують, коли вперше звернувся до розробки наукової проблеми);
- свідчать про особистий внесок дослідника в розробку наукової проблеми (особливе значення мають індивідуальні публікації, роботи у співавторстві потребують додаткових роз'яснень; в тексті дисертації та автореферату здобувач повинен подавати посилання на власні публікації, включити їх до списку використаних джерел);
- слугують підтвердженню достовірності основних результатів і висновків дисертації, новизни і наукового рівня її (оскільки після виходу в світ публікація стає об'єктом вивчення й оцінки широкою науковою громадськістю);
- підтверджують факт апробації та впровадження результатів і висновків дисертації;
- відбивають основний зміст дисертації (про це вказується у вступі до дисертації та автореферату, а також через включення публікацій здобувача до списку опублікованих праць за темою дисертації);
- новизна і високий рівень наукових праць, в яких опубліковано результати дисертації, є одним із головних критеріїв оцінки дисертаційного дослідження;
- фіксують завершення певного стану дослідження або роботи в цілому;
- забезпечують первинною науковою інформацією суспільство, сповіщають наукове співтовариство про появу нового наукового знання;

– передають індивідуальний результат у загальне надбання та ін.

Особливе значення мають наукові публікації, що вийшли друком у формі видань.

ДСТУ 3017:2015 «Інформація та документація. Видання. Основні види. Терміни та визначення понять» визначає **видання** як документ, що містить інформацію, призначену для поширення, пройшов редакційно-видавниче опрацювання, відтворений друкуванням, тисненням або виготовлений електронним записом на будь-якому носіїві чи іншим способом, видавниче оформлення, поліграфічне й технічне виконання якого відповідає вимогам правових і нормативних документів.

Науковим вважається видання результатів теоретичних і (або) експериментальних досліджень, а також підготовлених науковцями до публікації пам'яток культури, історичних документів та літературних текстів. Воно призначене для фахівців і для наукової роботи.

Наукове періодичне видання – фахове видання, що виходить через певні проміжки часу, має заздалегідь визначену постійну щорічну кількість і назву нумерованих чи датованих, однотипно оформлених випусків, які не повторюються за змістом, мають однакову назву, ISSN-номер, який підтверджений на веб-сайті Міжнародного центру реєстрації періодичних видань, не є тезами та матеріалами наукових конференцій, конгресів, симпозіумів тощо.

Серед наукових видань розрізняють дві групи: 1) науково-дослідні; 2) джерелознавчі.

До першої групи наукових видань належать: **монографія** (науково-книжкове видання повного дослідження однієї проблеми або теми, що належить одному чи кільком авторам); **автореферат дисертації** (наукове видання у вигляді брошури авторського реферату проведеного дослідження, яке подається на здобуття наукового ступеня); **препринт** (наукове видання з матеріалами

попереднього характеру, які публікуються до виходу у світ видання, в якому вони мають бути вміщені); **тези доповідей**, а також **матеріали наукової конференції** (неперіодичний збірник підсумків конференції, доповідей, рекомендацій та рішень); **збірник наукових праць** (збірник матеріалів досліджень, виконаних у наукових установах, навчальних закладах та наукових товариствах).

До другої групи наукових видань належать **джерелознавчі видання**, або **документальні наукові видання**, які містять пам'ятки культури та історичні документи, що пройшли текстологічне опрацювання, мають коментарі, вступні статті, допоміжні покажчики та інші елементи науково-довідкового апарату видання.

За обсягом розрізняють два види наукових неперіодичних видань: **книга** (книжкове видання обсягом понад 48 сторінок); **брошура** (книжкове видання обсягом від 4 до 48 сторінок). Статус наукового видання потребує суворого дотримання видавничого оформлення видання. Розглянемо лише основні.

Вихідні відомості – сукупність даних, які характеризують видання і призначені для його оформлення, бібліографічної обробки, статистичного обліку й інформування читача.

Елементами вихідних відомостей є: відомості про авторів або інших осіб, які брали участь у створенні видання; заголовок (назва) видання; надзаголовні дані; підзаголовні дані; нумерація; вихідні дані; шифр зберігання видання; індекс УДК; індекс ББК; авторський знак, макет анотованої каталожної картки; знак охорони авторського права; міжнародний стандартний номер ISBN; випускні дані.

Вихідні дані включають: місце випуску видання, назва видавництва або організації, що володіє правом видання, і рік випуску (як правило, наводять у нижній частині титульного аркуша).

У **випускних даних** зазначають дату подання оригіналу на складання; дату підписання видання до друку; формат паперу і

частку аркуша; вид і номер паперу; гарнітуру шрифту основного тексту; спосіб друку; обсяг видання в умовних друкованих аркушах, що приведені до формату паперового аркуша 60×90 см; обсяг видання в обліково-видавничих аркушах; номер замовлення поліграфічного підприємства; назву та повну поштову адресу видавництва і поліграфічного підприємства.

Випускні дані розміщують на останній сторінці видання або звороті титульного аркуша.

Особливу складність викликає визначення наукового статусу статей. Слід враховувати, що газетні статті не кваліфікують як наукові. Крім того, проблематичним є віднесення до розряду наукових статей, опублікованих у громадсько-політичних і науково-популярних журналах.

Статті наукового характеру друкуються переважно в наукових збірках або журналах. **Науковий журнал** – журнал, що містить статті та матеріали досліджень теоретичного або прикладного характеру, призначений переважно фахівцям певної галузі науки. За цільовим призначенням наукові журнали поділяють на: науково-теоретичні, науково-практичні та науково-методичні.

Особливе значення наукові статті мають для здобувача наукового ступеня доктора філософії чи доктора наук. Крім зазначених, вони мають відповідати ще й таким вимогам.

1. Статті мають публікуватись у **провідних наукових фахових журналах** та інших періодичних **наукових фахових виданнях**. їх перелік затверджує МОН України при дотриманні таких вимог:

– наявність у складі редакційної колегії не менше п'яти докторів наук з відповідної галузі науки, серед яких обов'язково мають бути штатні працівники наукової установи, організації чи вищого навчального закладу, що видає журнал (періодичні видання);

– журнали підписуються до друку виключно за рекомендацією вченої ради наукової установи (організації чи закладу вищої освіти), що його видає, про що зазначається у вихідних даних;

- тираж не менше 100 примірників;
- повне дотримання вимог до редакційного оформлення періодичного видання згідно з державними стандартами України;
- наявність журналу (періодичного видання) у фондах бібліотек України, перелік яких затверджено МОН України.

2. Публікація не більше однієї статті здобувача за темою дисертації в одному випуску (номері) журналу (або іншого друкованого видання).

3. Не зараховуються праці, в яких немає повного опису наукових результатів, що засвідчує їх достовірність, або в яких повторюються результати, опубліковані раніше в інших наукових працях, що входять до списку основних.

Мінімальна кількість та обсяг публікацій здобувача

Повне опублікування основних наукових результатів дисертаційних робіт, які подаються на здобуття наукових ступенів доктора філософії і доктора наук, є однією з вирішальних передумов атестації наукових кадрів. Тому особливе значення публікації мають для здобувачів наукового ступеня.

Кількість та якість публікацій з теми дослідження є критерієм оцінки цінності роботи.

Вважається, що дисертація виконана на належному рівні, якщо з кожного її розділу і підрозділу можна підготувати статтю, а за її загальними результатами – монографію.

Дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії приймаються до захисту спеціалізованими вченими радами лише за умови **повноти** та **якості** опублікування **основних** наукових результатів і висновків дисертації. До основних результатів кожної дисертації, як правило, відносять ті з них, які згадані у розділах «Наукова новизна» та «Висновки» автореферату.

Основні наукові результати дисертації відображають **особистий внесок автора** в їх досягнення і обов'язково мають бути опубліковані автором у формі надрукованих монографій,

підручників, посібників (для дисертацій з педагогічних наук), брошур чи статей у наукових фахових виданнях. Виконання цієї вимоги перевіряється спецрадою, опонентами, експертами на різних стадіях атестації. Зокрема, офіційний опонент на основі вивчення дисертації та праць здобувача, опублікованих за темою дисертації, у відгуку висвітлює такі обов'язкові питання, як **актуальність** обраної теми, ступінь **обґрунтованості** наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх **достовірність і новизну, повноту їх викладу в опублікованих працях**.

Основний зміст дисертації може висвітлюватись як у **фахових виданнях**, які вважаються основними при захисті дисертації, так і в будь-яких наукових друкованих виданнях, які розглядаються як **додаткові**.

З метою підвищення рівня наукових досліджень, висвітлення результатів і положень дисертації на здобуття наукових ступенів доктора філософії чи доктора наук, забезпечення єдності вимог МОН України затверджено ряд вимог до публікацій, яких слід чітко дотримуватись.

Наукові результати дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії повинні бути висвітлені не менше ніж у трьох наукових публікаціях здобувача, до яких зараховуються:

- статті у наукових виданнях, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України. Якщо число співавторів у такій статті (разом із здобувачем) становить більше двох осіб, така стаття прирівнюється до 0,5 публікації;

- статті у періодичних наукових виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus (крім видань держави, визнаної Верховною Радою України державою-агресором);

- не більше одного патенту на винахід, що пройшов кваліфікаційну експертизу та безпосередньо стосується наукових

результатів дисертації, що прирівнюється до однієї наукової публікації;

– одноосібні монографії, що рекомендовані до друку вченими радами закладів та пройшли рецензування, крім одноосібних монографій, виданих у державі, визнаній Верховною Радою України державою-агресором. До одноосібних монографій прирівнюються одноосібні розділи у колективних монографіях за тих же умов.

Стаття у виданні, віднесеному до першого – третього квартилів (Q1-Q3) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank або Journal Citation Reports, чи одноосібна монографія, що відповідає зазначеним вимогам, прирівнюється до двох наукових публікацій.

Належність наукового видання до першого – третього квартилів (Q1-Q3) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank або Journal Citation Reports визначається згідно з рейтингом у році, в якому опублікована відповідна публікація здобувача або у разі, коли рейтинг за відповідний рік не опублікований на дату утворення разової ради, згідно з останнім опублікованим рейтингом.

Статті зараховуються за темою дисертації за умови обґрунтування отриманих наукових результатів відповідно до мети статті (поставленого завдання) та висновків, а також опублікування не більше ніж однієї статті в одному випуску (номері) наукового видання.

Статті зараховуються за темою дисертації лише за наявності у них активного ідентифікатора DOI (Digital Object Identifier), крім публікацій, що містять інформацію, віднесену до державної таємниці, або інформацію для службового користування.

Основні наукові результати докторської дисертації повинні бути висвітлені у наукових публікаціях. До наукових публікацій, які відображають основні наукові результати докторської

дисертації, з галузі науки, з якої підготовлено дисертацію, належать:

- статті у наукових періодичних виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України;
- статті у наукових періодичних виданнях інших держав з наряду, з якого підготовлено дисертацію;
- монографії (розділи у колективних монографіях).

Наявність наукових публікацій за темою докторської дисертації у наукових періодичних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus, є обов'язковою. Ця вимога не поширюється на здобувача, докторська дисертація якого містить інформацію, віднесену до державної таємниці.

Спеціалізовані вчені ради приймають до захисту докторські дисертації у формі рукопису лише за наявності такої обов'язкової кількості публікацій.

До наукових публікацій, які **додатково** відображають наукові результати дисертації, належать патенти, підручники, посібники, державні стандарти, промислові зразки, алгоритми та програми, що пройшли експертизу на новизну; публікації історичних джерел, статті в тематичних наукових збірниках, рукописи праць, депонованих в установах державної системи науково-технічної інформації та анотованих у наукових журналах; брошури, препринти; технологічні частини проектів на будівництво, розширення, реконструкцію та технічне переоснащення підприємств; інформаційні карти на нові матеріали, що внесені до державного банку даних; тези, доповіді та інші матеріали наукових конференцій, конгресів, симпозіумів, семінарів, шкіл тощо. Тези доповідей включають до списку опублікованих праць за умови, що вони слугують встановленню пріоритету або коли їх зміст не викладений в інших публікаціях.

Праці здобувача наводять у «Списку використаних джерел» до дисертації, в переліку основних публікацій автора до

автореферату, в тексті дисертації. Обов'язковими є посилання на власні друковані праці здобувача в тексті дисертації, наведені в авторефераті дисертації. По-перше, це викликано етимологією слова «автореферат», що означає короткий виклад автором змісту дисертації. В авторефераті не повинно бути відомостей, не викладених у тексті дисертації. По-друге, посилання на власні праці автора дасть змогу легко пересвідчитися у виконанні вимоги щодо обов'язкової публікації основних результатів дисертації. Такі посилання зручно робити у коротких висновках до розділів дисертації, приблизно в такій формі: «Основні результати розділу опубліковані у працях [...]».

Слід враховувати, що автореферат дисертації є рукописом і тому не наводиться серед друкованих праць здобувача. Однак у тексті докторської дисертації, а саме в оглядовій її частині, може бути зроблене посилання на автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії. При захисті докторської дисертації не враховуються праці, висвітлені в друкованих працях, що увійшли до дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Вони можуть бути використані лише при написанні оглядової частини докторської дисертації і не вносяться до її автореферату.

Наукові видання (зокрема наукові монографії, журнали чи збірники), в яких опубліковані основні результати дисертаційних робіт, мають бути доступними читачеві, знаходитися у фондах провідних вітчизняних бібліотек, обов'язково надсилатися в установи, перелік яких затверджений МОН України. До них належать:

- Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського;
- Національна парламентська бібліотека України;
- Державна науково-технічна бібліотека України;
- Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаника;
- Одеська національна наукова бібліотека;

– Харківська державна наукова бібліотека імені В.Г. Короленка;

– Книжкова палата України імені Івана Федорова.

Ніяких директивних «термінів чинності» публікацій здобувачів немає, не регламентовані також і вимоги щодо наявності публікацій протягом останніх років. Однак виконання вимог МОН щодо наявності в дисертації *нових* науково обґрунтованих результатів ставиться під сумнів, коли основні наукові результати здобувача опубліковані (отже й отримані) 15–20 років тому.

Враховуючи те, що дисертація до захисту приймається тільки після виходу друком відповідних публікацій, готувати їх треба не в останній момент, а заздалегідь, в міру готовності наукових результатів, отриманих при вирішенні завдань дисертаційного дослідження.

Певні труднощі у авторів виникають при визначенні обсягу праць, що зумовлено недостатнім знанням основних одиниць обчислення наукової інформації, поширюваних засобами друку. До основних з них належать: авторський аркуш, друкований аркуш, обліково-видавничий аркуш.

Авторський аркуш – одиниця обліку друкованого твору, що береться для обрахунку праці авторів, перекладачів, редакторів тощо. Дорівнює він 40 000 друкованих знаків прозового тексту (букв, цифр, розділових знаків тощо, враховуючи також проміжки між словами та неповні кінцеві рядки за повні), 22–23 сторінкам машинописного українського тексту, 700 рядкам віршованого тексту або 3 000 см² ілюстрованого чи рекламного матеріалу. В авторських аркушах визначається обсяг рукопису у видавничому договорі. При наборі на комп'ютері підрахунок числа знаків здійснюється автоматично.

Обліково-видавничий аркуш – це одиниця обліку друкованого твору, що дорівнює, як і авторський аркуш, 40 000

друкованих знаків прозового тексту, 700 рядкам віршованого тексту, або 3000 см² ілюстрованого чи рекламного тексту.

Обсяг видання в обліково-видавничих аркушах відрізняється від обсягу видання в авторських аркушах тим, що в розрахунок входять ті частини видання, які не є результатом авторської праці (колонцифри, зміст, що повністю повторюють заголовки всередині видання, видавничі анотації, вихідні відомості на обкладинці, оправі, суперобкладинці, корінці, титульному аркуші, випускні дані, порядкові номери сторінок, редакційна передмова, повторювані заголовки таблиць, рисунків та ін.). В одному й тому ж друкованому аркуші може вміститися матеріал більшого чи меншого обсягу залежно від місткості шпальти набору.

Кожному науковцеві слід систематично вести облік власних публікацій за особливими правилами бібліографічного списку або за схемою: назва праці; характер роботи; вихідні дані; обсяг в обліково-видавничих аркушах; співавтори. Слід також мати оригінали або копії власних публікацій. Про це слід завчасно подбати особливо здобувачам наукового ступеня, оскільки оригінали, відбитки або копії усіх перелічених в авторефераті праць мають бути подані до спецради.

Наукова монографія

Монографія – це наукова праця у вигляді книги, яка містить повне або поглиблене дослідження однієї проблеми чи теми, що належить одному або декільком авторам.

Розрізняють два види монографій – наукові і практичні. **Наукова монографія** – це науково-дослідницька праця, предметом викладу якої є вичерпне узагальнення теоретичного матеріалу з наукової проблеми або теми з критичним його аналізом, визначенням вагомості, формулюванням нових наукових концепцій. Монографія фіксує науковий пріоритет, забезпечує первинною науковою інформацією суспільство, слугує

висвітленню основного змісту і результатів дисертаційного дослідження.

Слід розрізняти дисертації на здобуття наукового ступеня, виконані особисто у вигляді опублікованої індивідуальної наукової монографії, та наукові монографії як вид наукового видання. Перший тип монографії обов'язково має містити висунуті автором для прилюдного захисту науково обґрунтовані теоретичні або експериментальні результати, наукові положення автора, опубліковані раніше у фахових наукових виданнях України чи інших країн. Для такої монографії характерна єдність змісту; вона свідчить про *особистий* внесок здобувача в науку і розглядається як кваліфікаційна наукова праця. За цих умов здобувач не пише рукопис дисертації, його замінює монографія.

Другий тип наукової монографії – це наукова праця, яка є засобом висвітлення основного змісту дисертації і однією з основних публікацій за темою дослідження. Якщо дисертацією, поданою на захист, є рукопис, а монографія є тільки однією з друкованих праць здобувача (а для суспільних і гуманітарних наук наявність серед друкованих праць здобувача монографії є обов'язковою), до неї висуваються такі вимоги:

- обсяг монографії – не менш як 10 обліково-видавничих аркушів;
- наявність рецензій двох докторів наук за відповідною спеціальністю;
- наявність рекомендації вченої ради науково-дослідної установи або вищого навчального закладу з обов'язковим зазначенням на звороті титулу монографії повної назви установи (закладу) та її підпорядкованості;
- тираж не менше ніж 300 примірників;
- наявність міжнародного стандартного номера.

Між дисертацією та монографією є певні відмінності. По-перше, в дисертації передбачається виклад наукових результатів і висновків, отриманих *особисто* автором. Монографія – це виклад

результатів, ідей, концепцій, які належать як здобувачеві, так й іншим авторам. По-друге, дисертація містить нові наукові результати, висновки, факти, а монографія може викладати як нові результати, так і методичні, технологічні рішення, факти, які вже відомі. По-третє, дисертація має визначену структуру і правила оформлення, яких необхідно обов'язково дотримуватися. До монографії таких чітких вимог не ставлять.

Дисертація – це рукопис, який зберігається в обмеженій кількості примірників у певних бібліотечних установах. Монографія – це видання, яке пройшло відповідне редакційно-видавниче опрацювання, виготовлене друкарським або іншим способом, видане у фаховому видавництві України.

Дисертація містить призначену для поширення інформацію без надмірних подробиць, відповідає вимогам державних стандартів щодо видавничого оформлення і поліграфічного виконання. На ці особливості необхідно зважати, щоб не збитися на монографію при написанні дисертації.

Не встановлюється державний стандарт щодо композиції наукової монографії. Кожний її автор може вибрати будь-яку структуру і порядок організації наукового матеріалу, зважаючи на логіку викладу і повноту висвітлення основного змісту дисертації. Традиційно склалася певна композиційна структура наукової монографії, основними елементами якої в порядку їх розміщення є такі: *титульний аркуш, анотація, перелік умовних скорочень (за необхідності), вступ або передмова, основна частина, висновки або післямова, література, допоміжні покажчики, додатки, зміст.*

Наукова монографія призначена передусім для вчених, фахівців певної галузі науки. Вона має відповідати за змістом і формою цьому жанру публікації. Особливо важливими є чіткість формулювань і викладу матеріалу, логіка висвітлення основних ідей, концепцій, висновків. Її обсяг – не менше 6 друкованих аркушів.

Титульний аркуш містить повну назву установи (закладу), де виконана робота, прізвище, ім'я, по батькові автора, назву роботи, місто і рік. Назва монографії має бути **інформативною** (розкривати зміст книги, основні ідеї, новизну), **чіткою** (відбивати предмет і об'єкт дослідження, відмінність даної роботи від аналогічних), **короткою** (бажано до 7–8 слів). Саме за назвою монографії здійснюється її класифікація за УДК і ББК та відбиття в систематичному або предметному каталозі.

На звороті титульного аркуша монографії вказують відомості щодо її рекомендації вченою радою до опублікування. Після бібліографічного опису обов'язково розміщують **анотацію** – стислу характеристику змісту видання, призначення, форми та інші особливості. Її обсяг становить приблизно 500 знаків (до 70 слів). Текст анотації має бути лаконічним, доступним читачам.

Умовні скорочення подаються перед вступом тоді, коли автор вживає маловідомі скорочення, що повторюються у тексті. Перелік треба друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять скорочення, справа – їх розшифровку.

У **вступі** або **передмові** розкриваються значення проблеми, її актуальність, мета і завдання, які поставлені автором при написанні роботи, для кого вона адресована, подаються огляд основних публікацій за темою, перелік використаних джерел, організацій та осіб, що сприяли виконанню роботи та ін.

Основна частина монографії залежить від змісту і структури наукової роботи. Вона складається з розділів (глав), підрозділів (параграфів), пунктів, підпунктів. У логічній послідовності викладаються основні наукові положення, ідеї, концепції, експериментальні дані, наукові факти та висновки. Вимоги до посилань, ілюстрацій, таблиць у цілому збігаються з відповідними вимогами до дисертацій.

У **висновках** або **післямові** наводяться узагальнення найсуттєвіших положень наукового дослідження, основні підсумки, доводяться достовірність і обґрунтованість нових наукових

положень, визначаються проблеми, які потребують подальшого дослідження.

Література (список використаних джерел). Залежно від характеру роботи розрізняється і принцип розміщення літератури в списку. Він може бути алфавітним (прізвища авторів або назв робіт розміщують за алфавітом); хронологічним (за роками публікацій, за алфавітом у межах кожного року); тематичним (за розділами роботи або за окремими темами); в порядку згадування джерел у тексті. Список може включати всі джерела за темою; ті, що були використані автором; ті, на які в роботі є посилання; найцінніші праці з теми та ін. Архівні документи в списку наводять після друкованих матеріалів.

У наукових монографіях інколи подають **допоміжні показники**, які полегшують роботу з монографією: іменні, тематичні, предметні, географічні, хронологічні тощо.

В **додатках** розміщують матеріали, які доповнюють та ілюструють основний текст: копії документів, таблиці, математичні розрахунки, формули, графіки, глосарії та ін.

Зміст подають на початку або в кінці монографії. Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів і підрозділів, що допомагає отримати повне уявлення про зміст та структуру видання.

Наукова стаття

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.

Зазвичай обсяг наукової статті становить від 5 сторінок. 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 розробці даного питання, виділення невирішених питань у межах загальної проблеми, котрим присвячена стаття;

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 випливає з постановки наукової проблеми та огляду основних публікацій з теми (1 абзац, або 5–10 рядків).

4. Виклад змісту власного дослідження – основна частина статті. В 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;

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

- ініціали ставлять перед прізвищем;

- 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 МОН 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.

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 (гр. – 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 тексту через 1,5–2 інтервали.

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

При підготовці тез наукової доповіді слід дотримуватися таких правил:

- у правому верхньому куті розміщують прізвище автора та його ініціали; при необхідності вказують інші дані, які доповнюють відомості про автора (здобувач вищої освіти, викладач, місце роботи або навчання);

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

– виклад суті доповіді здійснюється за такою послідовністю тез: актуальність проблеми; стан розробки проблеми (перелічуються вчені, які зверталися до розробки цієї проблеми); наявність проблемної ситуації; необхідність у її вивченні, вдосконаленні з огляду на сучасний стан її розробки, 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 опускати 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.

Зазначимо, що будь-які матеріали будь-яких конференцій, видані у будь-який період, належать до опублікованих праць, які лише **додатково** відображають наукові результати дисертації, тобто засвідчують **апробацію** результатів дисертації або підтверджують їх **впровадження**, висвітлюють певні процеси їх отримання.

2.9.2 Методика підготовки та оформлення публікації

Кожен 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 заключного 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 підмогою в підготовці публікацій стане володіння дослідником певною сумою методичних прийомів викладу наукового матеріалу.

Використовують такі методичні прийоми викладу наукового матеріалу:

- а) послідовний;
- б) цілісний (з наступною обробкою кожної частини, розділу);
- в) вибірковий (частини, розділи пишуться окремо за будь-якою послідовністю). 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 білового 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 до опублікування.

Кожний дослідник вибирає для себе найпридатніший спосіб для перетворення так званого чорнового варіанта рукопису в проміжний або біловий (остаточний).

2.9.3 Техніка написання тексту

У процесі написання наукової праці умовно виділяють такі етапи: формулювання задуму і складання попереднього плану; відбір і підготовка матеріалів; групування матеріалів; опрацювання рукопису.

Формулювання задуму здійснюється на першому етапі. Слід чітко визначити мету даної роботи; на яке коло читачів вона розрахована; які матеріали в ній подавати; яка повнота і ґрунтовність викладу передбачається; теоретичне чи практичне спрямування; які ілюстративні матеріали необхідні для розкриття її змісту. Визначається назва праці, яку потім можна коригувати.

На етапі формулювання задуму бажано скласти попередній план роботи. Інколи необхідно скласти план-проспект, який вимагають видавництва разом із замовленням на видання. План-проспект відбиває задум праці та відтворює структуру майбутньої публікації.

Відбір і підготовка матеріалів пов'язані з ретельним добором вихідного матеріалу: скорочення до бажаного обсягу, доповнення необхідною інформацією, об'єднання розрізнених даних, уточнення таблиць, схем, графіків. Підготовка матеріалів може здійснюватися з будь-якою послідовністю, окремими

частинами, без ретельного стилістичного відпрацювання. Головне – підготувати матеріали в повному обсязі для наступних етапів роботи над рукописом.

Групування матеріалу – вибирається варіант його послідовного розміщення згідно з планом роботи.

Гранично полегшує цей процес комп'ютер. Набраний у текстовому редакторі твір можна необхідним чином структурувати. З'являється можливість побачити кожну з частин роботи і всю в цілому; простежити розвиток основних положень; домогтися правильної послідовності викладу; визначити, які частини роботи потребують доповнення або скорочення. При цьому всі матеріали поступово розміщують у належному порядку, відповідно до задуму.

Паралельно з групуванням матеріалу визначається рубрикація праці, тобто поділ її на логічно підпорядковані елементи – частини, розділи, підрозділи, пункти.

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

Опрацювання рукопису складається з уточнення його змісту, оформлення і літературної правки. Цей етап ще називають **роботою над біловим рукописом**.

Шліфування тексту рукопису починається з оцінки його змісту і структури. Перевіряється і критично оцінюється кожний висновок, кожна формула, таблиця, кожне речення, окреме слово. Слід перевірити, наскільки назва роботи і назви розділів і підрозділів відповідають їх змісту, наскільки логічно і послідовно викладено матеріал. Доцільно ще раз перевірити аргументованість основних положень, наукову новизну, теоретичну і практичну значущість роботи, її висновки і рекомендації. Слід мати на увазі, що однаково недоречними є надмірний лаконізм і надмірна деталізація у викладі матеріалу. Допомагають сприйняттю змісту роботи таблиці, схеми, графіки та ін.

Наступний етап роботи над рукописом – **перевірка правильності його оформлення**. Це стосується рубрикації посилань на літературні джерела, цитування, написання чисел, знаків, фізичних і математичних величин, формул, побудови таблиць, підготовки ілюстративного матеріалу, створення бібліографічного опису, бібліографічних покажчиків та ін. До правил оформлення друкованих видань висуваються специфічні вимоги, тому слід керуватися державними стандартами, довідниками, підручниками, вимогами видавництва і редакцій.

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

Слід зважати на те, що написану від руки роботу важко редагувати. В комп'ютерному тексті легше виявити упущення і недогляди. Перед тим, як редагувати текст, слід відкласти роботу на деякий час, щоб «відпочити» від неї. Бажано, щоб її хтось прочитав і висловив свою точку зору. Редагувати працю слід лише тоді, коли роботу над нею закінчено повністю.

Якщо рукопис набирає оператор, текст має бути написаний розбірливим почерком. Неохайна робота – це прояв неповаги до оператора, уповільнення роботи і причина багатьох помилок. Слід особливо чітко писати спеціальні терміни і прізвища. Необхідно також навчитися послуговуватися коректурними знаками.

Для привернення уваги читачів у тексті прийнято використовувати різноманітні виділення (розрядка, курсив, петит, напівжирний шрифт, підкреслювання та ін.). Вибрана система виділень має бути єдиною для всієї роботи; надмірне їх використання, як і недостатнє, може ускладнити сприйняття тексту.

Підготовлений для передачі у видавництво рукопис має відповідати певним вимогам, зумовленим процесом його

подальшої підготовки до друку. Вимоги можуть різнитися, однак загальними є такі:

- авторський текстовий оригінал (рукопис) включає в себе титульний аркуш, анотацію (а для наукових видань – реферат), основний текст, тексти довідкового характеру і додаткові тексти (покажчики, коментарі, примітки, додатки), бібліографічні списки, посилання, зміст;

- текст рукопису і всі матеріали до нього подавати у видавництво у двох примірниках;

- сторінки рукопису мають бути одного розміру;

- матеріал друкувати малими літерами через два інтервали на одній стороні аркуша;

- в одному рядку має бути 60–65 знаків (рахуючи розділові знаки і пробіли між літерами), на одній сторінці суцільного тексту – 28–30 рядків;

- при визначенні обсягу рукопису необхідно виходити з того, що в одному авторському аркуші налічується 40 000 знаків;

- поля сторінок оригіналу мають бути: ліві – не менші 25 мм, верхні – 20, праві – 10, нижні – 25 мм;

- абзацний виступ має бути однаковим і дорівнювати трьом ударам;

- усі заголовки і виділення в тексті друкувати малими літерами, заголовки відокремлювати від тексту згори і знизу прогалинами в три інтервали;

- виноски розміщуються в нижній частині сторінки, їх не переносять на наступну сторінку;

- у рукописі не слід залишати місце для ілюстрацій, які виконуються на окремих аркушах;

- у рукописі зазначати всі необхідні, на думку автора, виділення літер і частин тексту;

- чітко визначати підпорядкованість заголовків і підзаголовків;

– виправлення в рукописі дозволяються, але не більше п'яти на одній сторінці; вони можуть бути вдруковані або написані від руки чорним чорнилом; зайві літери або слова можна зчистити, заклеїти або зафарбувати;

– сторінки рукопису послідовно нумерувати, починаючи з обкладинки і до останньої сторінки, в правому верхньому куті;

– рукопис підписувати авторів (співавторам) або редакторів на титульному аркуші з зазначенням дати;

– ілюстративні матеріали виконувати чітко, у форматі, що забезпечує розуміння всіх деталей при можливому зменшенні зображення.

Реферат

Дослідник часто стикається з необхідністю написання реферату.

Реферати складають здобувачі вищих навчальних закладів, їх пишуть ті, хто готується до складання кандидатських іспитів з філософії, педагогіки, спеціальності (якщо немає публікацій).

Реферат (лат. – доповідати, повідомляти) – короткий виклад змісту одного або декількох документів з певної теми.

Обсяг реферату визначається специфікою теми і змістом документів, кількістю відомостей, їх науковою цінністю або практичним значенням. Його обсяг коливається від 500–2500 знаків до 20–24 сторінок.

Є багато видів рефератів. Науковці найчастіше мають справу з інформативними і розширеними, або зведеними, рефератами.

Інформативний реферат найповніше розкриває зміст документа, містить основні фактичні та теоретичні відомості. В такому рефераті мають бути зазначені: предмет дослідження і мета роботи; наведені основні результати; викладені дані про метод і умови дослідження; відбиті пропозиції автора щодо застосування результатів; наведені основні характеристики нових технологічних процесів, технічних виробів, нова інформація про відомі явища,

предмети та ін. Інформаційний реферат розміщують у первинних документах (книги, журнали, збірники наукових праць, звіти про науково-дослідну роботу та ін.) і у вторинних документах (реферативні журнали і збірники, інформаційні карти та ін.).

Розширений, або зведений (багатоджерельний, оглядовий), реферат містить відомості про певну кількість опублікованих і неопублікованих документів з однієї теми, викладені у вигляді зв'язного тексту.

Зразок структури реферату

ВСТУП

РОЗДІЛ I Історія та теорія питання

РОЗДІЛ II Вирішення проблеми в сучасних умовах

ВИСНОВКИ

ЛІТЕРАТУРА

Реферат починається з викладу сутності проблеми. Слід уникати зайвих фраз.

У *вступі* обґрунтовуються актуальність теми, її особливості, значущість з огляду на соціальні потреби суспільства та розвиток конкретної галузі науки або практичної діяльності.

У *розділі I* наводяться основні теоретичні, експериментальні дослідження з теми, зазначається, хто з учених минулого вивчав дану проблему, які ідеї висловлював. Визначаються сутність (основний зміст) проблеми, основні чинники (фактори, обставини), що зумовлюють розвиток явища або процесу, який вивчається. Наводиться перелік основних змістових аспектів проблеми, які розглядалися вченими. Визначаються недостатньо досліджені питання, з'ясовуються причини їх слабкої розробленості.

У *розділі II* дається поглиблений аналіз сучасного стану процесу або явища, тлумачення основних поглядів і позицій щодо проблеми. Особлива увага приділяється виявленню нових ідей та гіпотез, експериментальним даним, новим методикам, оригінальним підходам до вивчення проблеми. У цьому розділі

подається аналіз практики. Висловлюються власні думки щодо перспектив розвитку проблеми.

У **висновках** подаються узагальнені умовиводи, ідеї, думки, оцінки, пропозиції науковця.

До **списку літератури** включають публікації переважно останніх 5–10 років. Особливу цінність мають роботи останнього року.

У **додатках** наводяться формули, таблиці, схеми, якщо вони суттєво полегшують розуміння роботи.

Вибір теми реферату слід узгоджувати з кафедрою і науковим керівником. Тема має допомогти дипломнику та аспіранту у визначенні методології свого дослідження.

Обсяг розширеного реферату – 20–24 сторінки.

Виклад матеріалу в рефераті має бути коротким і стислим. Слід використовувати синтаксичні конструкції, властиві мові наукових і технічних документів, уникати складних граматичних зворотів.

У рефераті слід використовувати стандартизовану термінологію, уникати незвичних термінів і символів або пояснювати їх при першому згадуванні в тексті. Терміни, окремі слова і словосполучення можна замінювати аббревіатурами і прийнятими текстовими скороченнями, значення яких зрозуміле з контексту.

Реферат рецензується і оцінюється, за умови позитивного відгуку здобувач допускається до іспиту.

Рецензія (відгук) на реферат має об'єктивно оцінювати позитивні і негативні його сторони. В рецензії тією чи іншою мірою слід оцінити вміння поставити проблему, обґрунтувати її соціальне значення; розуміння автором співвідношення між реальною проблемою і рівнем її концептуальності; повноту висвітлення літературних джерел, глибину їх аналізу, володіння методами збору, аналізу та інтерпретації емпіричної інформації;

самостійність роботи, оригінальність в осмисленні матеріалу; обґрунтування висновків і рекомендацій.

Стиль рецензії має відповідати нормам, прийнятим для наукових відгуків, тобто бути доброзичливим, але принциповим. Відносно до автора роботи речення слід будувати в третій особі минулого часу («здобувач поставив ..., розкрив ..., довів ...»); до самої роботи – в теперішньому часі («реферат містить ..., розкриває ...» та ін.).

Рецензію не слід завершувати оцінкою; вона має впливати зі змісту документа.

Доповідь (повідомлення)

Найбільш поширеною формою усного оприлюднення наукових результатів є доповідь та повідомлення.

Доповідь – документ, у якому викладаються певні питання, даються висновки, пропозиції. Вона призначена для усного (публічного) прочитання та обговорення.

Розрізняють такі види доповідей:

- 1) **звітні** (узагальнення стану справ, ходу роботи за певний час);
- 2) **поточні** (інформація про хід роботи);
- 3) **на наукові теми.**

Наукова доповідь – це публічно виголошене повідомлення, розгорнутий виклад певної наукової проблеми (теми, питання).

Структура тексту доповіді практично аналогічна плану статті.

Структура тексту доповіді:

I. **Вступ.** Зазначають підстави, причини, проблемну ситуацію, що зумовили необхідність написання доповіді.

II. **Основна частина,** де аналізується нинішній стан проблеми, наводяться аргументи, обґрунтовується основна ідея (ідеї) автора.

III. **Підсумкова частина** містить висновки, рекомендації, пропозиції.

Методика підготовки доповіді на науково-практичній конференції є дещо іншою, ніж статті.

Є два методи написання доповіді. Перший полягає в тому, що дослідник спочатку готує тези свого виступу, на основі тез пише доповідь на семінар або конференцію, редагує її і готує до опублікування в науковому збірнику у вигляді доповіді чи статті. Другий, навпаки, пов'язаний з повним написанням доповіді, а потім у скороченому вигляді ознайомленням з нею аудиторії. Вибір способу підготовки доповіді залежить від змісту матеріалу та індивідуальних особливостей науковця.

Специфіка усного виступу має суттєві відмінності від друкованого змісту і форми. При написанні доповіді слід зважати на те, що суттєва частина матеріалу опублікована в тезах доповіді. Крім того, частина матеріалу подається на плакатах (слайдах, моніторі, схемах, діаграмах, таблицях та ін.). Тому доповідь повинна містити коментарі, а не повторення ілюстративного матеріалу. Можна зупинитися лише на одній (найсуттєвішій, дискусійній) тезі доповіді, зробивши посилання на опубліковані тези. Це дозволить на 20–40 % скоротити доповідь. Добре коли доповідач реагує на попередні виступи науковців з теми своєї доповіді. Доцільним є полемічний характер доповіді: це викликає інтерес слухачів.

При написанні доповіді слід зважати на те, що за 10 хвилин людина може прочитати матеріал, що надруковано на чотирьох сторінках машинописного тексту (через два інтервали). Обсяг доповіді становить 8–12 сторінок (до 30 хвилин). Якщо доповідь складається з 4–6 сторінок, вона називається **повідомленням**.

Доповідь – це одна з багатьох форм оприлюднення результатів наукової роботи, можливостей за короткий термін «увійти» в наукове товариство за умови яскравого виступу. Якщо доповідь зроблено за змістом дисертації, дисертант забезпечує **апробацію** своєї роботи.

Типові помилки при підготовці публікацій і доповідей

1. Неточні, розпливчасті формулювання назви або мети статті чи доповіді.
2. Немає чіткого визначення особистого внеску науковця.
3. У публікаціях, вказаних в авторефераті, не викладені зміст та основні результати дисертаційного дослідження.
4. Дисертацію опубліковано у виданнях, що не входять до переліку наукових фахових видань, затверджених МОН України.
5. Поручено вимогу МОН України щодо мінімальної кількості та обсягу публікацій на тему дисертаційного дослідження.
6. Більшість праць здобувача опубліковано у співавторстві, зокрема з науковим керівником.
7. Не подано рекомендацію вченої ради установи на публікацію монографії та вихідних даних друкарні.
8. Текст монографії тотожний тексту дисертації.
9. Публікації суттєво дублюють одна одну.
10. Основні результати дисертації оприлюднені в надто короткий термін (1–2 роки).

2.10 Методика підготування доповіді

Багато професій людини пов'язані з читанням лекцій, доповідей, а також з постійним проголошенням промов. Для цього необхідні знання правил і принципів ораторського мистецтва. До числа людей таких професій відносяться політики, актори, прокурори, адвокати та ін. Уся їх діяльність пов'язана з публічним виступом, тобто ***публічною промовою*** – головною зброєю професії.

2.10.1 Підготування доповіді. Види доповідей

Найбільш поширеною формою усного оприлюднення наукових результатів є доповідь та повідомлення.

Доповідь – один із видів монологічного мовлення: публічне, розгорнуте, офіційне повідомлення з певного питання, засноване на залученні документальних даних.

Доповідь – це документ, у якому викладаються певні питання, подаються висновки, пропозиції. Вона призначена для усного (публічного) читання та обговорення.

Доповідь – це 1) прилюдне повідомлення на певну тему, 2) рідко – усне або письмове офіційне повідомлення про що-небудь керівникові, начальникові.

Доповідь – один із найпоширеніших жанрів (форм) усного висловлювання.

Розрізняють такі види доповідей:

- 1) політичні;
- 2) ділові;
- 3) звітні;
- 4) наукові.

Політична доповідь торкається політичних питань, у ній з'ясовуються суть, причини, наслідки певної політичної події, розкриваються шляхи розвитку суспільства.

Ділова доповідь – це доповідь, офіційне повідомлення про що-небудь керівникові, начальникові.

Звітна доповідь – це доповідь, яка виголошується під час звіту про роботу якогось органу за певний період.

Наукова доповідь – це публічно виголошене повідомлення, розгорнутий виклад певної наукової проблеми (теми, питання).

Наукова доповідь – це доповідь, у якій інформується про наукові спостереження, дослідження, їх результати, нові відкриття, зроблено узагальнення наукових даних. Звісно, що такі доповіді заслуховуються в наукових установах, на різних зібраннях учених конференціях, симпозіумах тощо. Наукова доповідь, зроблена на основі критичного огляду і вивчення ряду публікацій, називається рефератом.

Кожен із цих видів доповідей вимагає певної підготовки і має свою специфіку написання.

2.10.2 Структура тексту доповіді

Структура тексту доповіді практично аналогічна плану статті й може складатися із вступу, основної й підсумкової частин.

У вступі потрібно визначити тему доповіді, причини її вибору, вказати актуальність проблеми, її значення, сформулювати мету доповіді, викласти історію питання.

В основній частині – подати характеристику проблеми (виділити основний аспект проблеми, а потім – основні положення, які детально і послідовно проаналізувати).

Висновки мають бути чіткими, лаконічними. Рекомендується повторити основну думку, а потім підсумувати найбільш важливі положення.

2.10.3 Методика підготування доповіді

Методика підготовки доповіді на науково-практичній конференції дещо інша, ніж статті.

Існують два методи написання доповіді. Перший полягає в тому, що дослідник спочатку готує тези свого виступу, на основі тез пише доповідь на семінар або конференцію, редагує її й готує до опублікування в науковому збірнику у вигляді доповіді чи статті. Другий, навпаки, передбачає спочатку повне написання доповіді, а потім у скороченому вигляді – для ознайомлення з нею аудиторії. Вибір способу підготовки доповіді залежить від змісту матеріалу та індивідуальних особливостей науковця.

Специфіка усного виступу накладає суттєвий відбиток на зміст і форму доповіді. При написанні доповіді слід мати на увазі, що суттєва частина матеріалу опублікована в її тезах. Крім того, частина матеріалу подається на плакатах (слайдах, моніторі комп'ютера, схемах, діаграмах, таблицях та ін.). У доповіді повинні бути коментарі до ілюстративного матеріалу, а не його повторення. Можна зупинитися лише на одній (найсуттєвішій, дискусійній) тезі

доповіді, зробивши посилання на інші, вже опубліковані. Завдяки цьому на 20–40 % зменшиться обсяг доповіді. Доповідач має реагувати на попередні виступи з тими своєї доповіді. Доцільним є полемічний її характер: це зацікавлює слухачів.

При написанні доповіді слід зважати на те, що за 10 хвилин людина може прочитати або розповісти матеріал, надрукований на п'яти сторінках машинописного тексту через півтора комп'ютерних інтервали 14 шрифтом.

Якщо після виступу його починають активно обговорювати, то можна вважати, що сформульованих вище цілей досягнуто.

При підготовці виступу (доповіді) необхідно звертати увагу на кілька обставин:

1) відповідність теми виступу (доповіді) обговорюваній тематиці;

2) чітке розмежування у ній наукової істини та дискусійних і недосліджених питань;

3) виклад її не письмовою, а усною науковою мовою.

При написанні доповіді слід зважати на те, що за 10 хвилин людина може прочитати матеріал, надрукований на чотирьох сторінках машинописного тексту (через два інтервали). Обсяг доповіді становить 8–12 сторінок (до 30 хвилин).

Доповідь на 4–6 сторінок називається повідомленням.

Доповідь – це одна з багатьох форм оприлюднення результатів наукової роботи, можливість за короткий термін «увійти» в наукове товариство за умови яскравого виступу.

Кажуть, що перші слова оратора повинні завоювати увагу слухачів, а останні – посилити ефект виступу. Існує безліч порад доповідачам, спробуємо їх узагальнити.

2.10.4 Ораторський виступ

Пізнання людей виявляються в різних формах. Людина володіє двома здібностями пізнання: науковою і художньою. Так само є дві форми людського мислення: логічна й образна. Тобто наука і мистецтво, як дві форми пізнання, один одного взаємно доповнюють.

Що ж таке публічна промова? *Публічна промова* може розглядатися як своєрідний твір мистецтва, що впливає одночасно і на почуття і на свідомість людей. Промова не здатна зробити сильне враження, коли вона не торкається почуття людини. Така промова буде діяти тільки на здатність логічного сприйняття й оцінки явища.

Чим вище уміння використання обох форм людського мислення: логічної й образної, тим вище майстерність публічної промови. *Мислення образами* – це мистецтво. Це твердження можна застосувати і до ораторського мистецтва. Оратор повинен бути переконаний у тій ідеї, з якою він виступає перед аудиторією, має бути гарним актором.

Емоційно впливати на людину голі логічні побудови промови не можуть. Зміст, не тільки ідея промови доходять до свідомості слухача через її емоційне сприйняття. У тім і складається задача оратора, щоб уміти впливати на почуття, на розум слухачів. Обидві сфери сприйняття – розумова й емоційна – органічно взаємопов'язані між собою. Коли публічна промова прочитана належним чином, вона хвилює і збуджує не тільки думки, але і почуття людини.

Оратор не повинен говорити монотонно. Фрази бажано вимовляти з різною інтонацією. Між фразами необхідно робити невеликі паузи. Більш тривала пауза робиться, наприклад, при значеннєвому переході, для емоційного ефекту, і для підкреслення важливості попередньої чи наступної фрази. Необхідно оратору

якнайбільше сили й енергії вливати буквально в кожне слово своєї промови.

Однією з найважливіших умов ораторського мистецтва є приклади з життя, досвід, уміння користатися образами і картинами. Без цього промова завжди буде бліда і нудна, а головне – не здатна впливати на почуття і через них на розум.

Сам же виступ оратора безпосередньо перед слухачами складається з таких трьох частин:

- 1) вступної;
- 2) доказової;
- 3) заключної.

1. Вступ містить у собі короткий зміст тієї ідеї, правильність якої буде доведена у другій частині промови. Існують різні види вступу. І його вибір залежить від поставленої оратором задачі і слухаючої його аудиторії.

2. Доказ є основною частиною виступу. Він може бути логічним, коли оратор логічно доводить аудиторії правильність ідеї. Існує інформаційний доказ, що спирається на фактичний і довідковий матеріал. Можна виділити й емоційний доказ, що виразно вимагає від оратора великої самовіддачі й акторської майстерності. Іноді правильність ідеї зручно підтверджувати шляхом посилення на авторитети. Такий доказ називається **відсильним**. Досвідчений оратор при публічному виступі, як правило, спирається на заздалегідь заготовлені тези.

2.10.4.1 Впевненість у собі

Усі люди у своєму житті відчують почуття скутості. Людина не народжується скутою, такою її робить суспільство. За статистикою близько 90 % людей бояться привселюдно виступати перед аудиторією, нехай навіть і невеликою. Позбутися від скутості насправді не так важко і складно, як це здається на перший погляд. Просто людина боїться, що про неї погано подумують. Це і викликає в неї почуття скутості. Хвилювання забирає частину

емоційної енергії, що потрібна оратору для виступу. Що ж може бентежити нас при виступі? По-перше, кількість слухачів. По-друге, це може бути склад аудиторії (родичі, колеги, просто чужі люди). І по-третє – це можливі наслідки самого виступу.

Від скутості оратор може позбутися, якщо буде постійно удосконалювати свою майстерність. Для цього необхідна:

- **практика** (вона сприяє набуттю звички знаходитися в центрі уваги);
- **попередня підготовка**, тобто досконале знання теми, наявність плану виступу, тез;
- **фізична розслабленість, добре самопочуття** (неконтрольовані м'язові затиски віднімають частину емоційної енергії);
 - **вірити в те, що виглядаєш і говориш добре (робота з дзеркалом, диктофоном);**
 - **збір думок і зауважень слухачів;**
 - **робити те, чого боїшся** (принцип роботи з важкими вагами – метод японських менеджерів). Приклад: розповісти свою біографію в метро; заспівати пісню у публічному місці.
 - **самонавіювання** (для створення потрібного настрою). Допустимо, представити, що слухачі – ваші друзі. Чи представити, що слухачі – ваші підлеглі, чи люди, що зайняли у вас кошти і не повернули у термін. Самонавіюванням треба займатися безпосередньо перед виступом;
 - **надягати «маску» упевненості**. Зовнішня упевненість сприяє прояву внутрішньої впевненості.

2.10.4.2 Безперервність промови

Існує таке поняття як **безперервність промови** – це здатність говорити нескінченно довго на найрізноманітніші теми. Оратору вона необхідна у випадках, коли він або забуває план промови, або говорить експромтом.

Найгірше, що може відбутися при виступі – непотрібні паузи. Навіть сама аудиторія в таких випадках починає хвилюватися за виступаючого. Якщо все-таки це станеться, то паузу треба обов’язково тримати, тобто не виявляти ознак хвилювання.

Виникнення непотрібних пауз можна уникнути різними методами:

- розвитком останньої думки, тобто та думка, на якій ти зупинився, є темою для подальших міркувань;
- використанням слів, що стимулюють появу чергових думок: тому що, тому, інакше сказати, наприклад, крім того;
- методом «блукання по лабіринті»: **відгалуження** до суміжних тем, усебічне висвітлення теми. Чи думкою вголос задаєш собі питання і сам на них уголос відповідаєш.

2.10.4.3 Композиція промови

Композиція промови обумовлена психологією сприйняття слухача. Побудова промови характеризується *трьома принципами*:

1. Класична схема (вступ, основна частина, висновок). Вступ і висновок по обсягу повинен бути не більше 1/3 від всього обсягу виступу.

2. Цілеспрямованість. У виступі обов’язково повинна бути головна думка (теза), якій присвячений весь виступ. Це «стовбур дерева промови». На ньому треба фокусуватися. З нього починати і ним закінчувати.

3. Послідовність. Кожна думка повинна логічно впливати з попередньої. Потрібний «місток». Ніколи не можна говорити «по папірцю» – це присипляє слухачів.

2.10.4.4 Інтонаційна виразність

Щоб слухачі чітко розуміли промову і для залучення їх уваги необхідна виразність інтонації. Для цього користаються паузами, змінами тону голосу, його голосності, а також темпом промови.

Оратор повинен наголошувати на ключові слова у своєму виступі. Вони, як правило, голосніші чи тихіші, нижче чи вище і полягають у паузі.

Використовуються так звані **правила наголосу** в українській мові, це:

- **слова, що перелічуються – ударні:** банки, інвестиційні компанії – усі є фінансові інститути;
- **слова, що узагальнюють перерахування – ударні:** усі, ніщо, ніде, школи, завжди;
- **слова, що містять питання – ударні:** де, куди, навіщо, звідки;
- **конфронтуючі слова – ударні:** що посієш, те і пожнеш;
- **слово, з яким щось порівнюється – ударні:** (дурний, як корок).

2.10.4.5 Переконливість промови

Щоб промова оратора звучала переконливо, її необхідно аргументувати. Існують деякі вимоги до аргументації:

- 1) всі аргументи обов'язково повинні **бути правдивими і твердо висловленими**, вони повинні впливати як на розум так і на почуття;
- 2) повинні бути **конкретними**. (Загальні фрази звучать голослівно і негативно діють на людину).

2.10.4.6 Методи впливу

Коли людина безмежно вірить в те, про що говорить, тоді можна вважати, що вплив на аудиторію вдається.

Є кілька способів чи навіть методів впливу на аудиторію:

1. **Упевнений тон голосу** (я знаю, про що говорю і не вірити в це просто смішно). Між упевненим тоном голосу і змістом мови зв'язку може і не бути.
2. **Однозначна аргументація**. Потрібно акцентувати увагу слухачів тільки на перевагах методу, ховаючи недоліки тези.

Слухачі не завжди знають про предмет все. Для більшої переконливості слухачам можна навести 2–3 аргументи і довести їх неспроможність. Даний метод дуже небезпечний і діє в дуже обмежених ситуаціях.

3. Потрібно використовувати переконуючі обороти (як відомо, давно доведений, ні для кого не секрет і т.д.). їх можна використовувати, коли немає часу на доказ тези, або коли не знаєш, як це зробити, або перед помилковим твердженням.

4. Посилання на авторитет. Люди часто сліпо вірять авторитетам, посиляючись на спеціальну літературу, статистику. Часто оратори посиляються на Біблію.

5. «Гомерів порядок» розташування аргументів. На першому місці – сильний, далі слабкіше, ще слабкіше, а наприкінці – найсильніший. Такий порядок обумовлений властивістю людської пам'яті – запам'ятовувати початок і кінець промови. Промова робить враження ще і після її прослуховування.

6. Вироблення рефлексу на правду. (Правда, правда, правда, впливаюче твердження, правда ...).

7. Ствердження за слухача. (Як бачите, ви це обов'язково зробите, ви точно будете згадувати.). Звичайно цим методом закінчують промову.

8. «Натяк». Закласти відповідь у питання. Людині психологічно легше відповідати позитивно, ніж негативно. Хоча потрібно, щоб людина відповіла хоча б нейтрально. У цьому випадку, можливо скористатися методом «Так, і».

Переконуюча промова впливає на слухача, коли вона промовлена цілком від початку до кінця, а не у формі полеміки. Якщо ж усе-таки полеміка почалася, то краще перервати її і сказати, що на всі питання ви відповісте по закінченню виступу.

2.10.4.7 Зрозумілість промови

Зрозумілість і доступність промови виступаючого також є однією з найважливіших правил ораторського мистецтва.

Існують кілька причин, через які аудиторія може не зрозуміти оратора:

- Нечіткість висловлювання. Усвідомлені і неусвідомлені недомовки. Багато хто думає, якщо мені відомо, значить і всім іншим теж. Потрібне роз'яснення. Якщо необхідно, то можна використовувати для допомоги ключові терміни.

- Оратор говорить невиразно, занадто швидко чи дуже тихо (Голосність чи тон свого голосу треба регулювати залежно від аудиторії, тобто від розміру простору).

- Побудови дуже довгих речень (Слухач може забути з чого почав оратор).

- Використання складних понять без пояснення (Треба прагнути до простоти викладу. Ступінь ораторської підготовки визначається тим, як він впливає на слухача. Якщо аудиторія складається з різних людей, необхідно розраховувати на самого непідготовленого слухача).

2.10.5 Зовнішній вигляд оратора

На щастя для добрих ораторів, думка про них складається за зовнішніми даними під час виступу. У всякому випадку, гарна промова на добру чверть сприймається чисто зоровим шляхом. Слухачі придивляються до оратора, як він стоїть, який у нього вираз обличчя, яка хода, що він робить з руками. Слухачі хочуть знати, що він представляє з себе.

Виступити привселюдно – це значить дати слухачу можливість познайомитися з вами. Але якщо зовнішні дані нашкодять оратору, то можна вважати, що він ще не опанував усіма необхідними навичками для публічного виступу. Адже насамперед варто зрозуміти, що сила зовнішніх прийомів оратора полягає в його взаємному спілкуванні з аудиторією.

2.10.6 Зовнішність

Зовсім не потрібно бути красивим, щоб у своїй справі виявитися на належній висоті. Але коли оратор бере слово, він повинен бути упевнений, що його зовнішній вигляд відповідає вимогам слухачів і обстановки. Важливо бути просто охайним: зачіска повинна бути в порядку, руки і нігті – чисті, взуття – начищене, плаття чи костюм – ретельно відпрасовані й акуратно застебнуті. Неохайність може дорого обійтися. Не можна допускати ексцентричності в одязі.

2.10.7 Манери

Більш істотне значення ніж зовнішність оратора мають його манери. Справді, якщо він розвернеться, то змусить забути про свою зовнішність. Група слухачів – це щось більше, ніж просте скупчення людей. Вона підлягає законам психології уваги.

У групі кожний схильний до такої ж реакції, як і усі: сприятливої чи несприятливої.

Це прекрасно враховують досвідчені оратори. Вони знають, якщо вдалося викликати інтерес аудиторії, то природна здатність заражатись настроєм допоможе його підтримати.

Коли розмовляють двоє чи троє знайомих, їх бесіда протікає в обстановці свободи і рівності кожного при обміні думками.

Офіційна промова – це зовсім інше. Тут немає свободи і рівності. Слухач зовсім не схильний забувати, що поступається своєю індивідуальністю на час виступу оратора. В силу обмежень, установлених правилами суспільної пристойності, він віддає себе тимчасово у владу оратора. Зрозуміло, що слухачі висувають до оратора особливі вимоги: вони надали йому головну роль, жертвуючи своїм часом – оратор повинен з цим рахуватися.

Якщо він буде тримати себе нерішуче, байдуже і як би перепрошуючи за свою місію, почуття очікування в слухача

негайно перемініться розчаруванням. Ще одна особливість психології слухачів: вони відчують потребу в теплій атмосфері приватної бесіди. Їм не по душі трохи натягнута, офіційна обстановка публічної доповіді. Слухачі хочуть, щоб оратор зблизився з аудиторією, як добрий знайомий.

2.10.8 Контакт з аудиторією

Коли аудиторія незнайома, то між виступаючим і публікою виникає стіна *«офіційності»*, недовіри, що перешкоджає впливу на слухачів. Краще забрати *цю* стіну відразу, хоча згодом вона руйнується сама.

Цьому допомагають такі *види контакту* з аудиторією:

- Доброзичливість, що виражається в посмішці, довірчому тоні голосу.

- Природність.

- Розкутість і щирість.

- Розмовний стиль викладу.

- Вільні жести і рухи.

Зоровий контакт так само необхідний, адже він виражає турботу про слухача. Оратору легко втратити контакт з аудиторією. Досить тільки час від часу поглядати у вікно, оглядати поглядом стіни, опускати очі на підлогу і піднімати їх до стелі, розглядати руки, зануритися в замітки чи просто закрити очі. Такий оратор не вміє налагодити спілкування зі слухачами. Наявність зорового контакту з аудиторією зовсім не означає, що потрібно увесь час намагатися дивитися на всіх і кожного. Можна створити враження зорового контакту, якщо повільно переводити погляд з однієї частини аудиторії на іншу. Але справа не лише в технічних прийомах, що мають метою налагодити зв'язок з аудиторією. Факт майже не пояснений, але якщо ви дійсно звертаєтесь до людей, вони це відчують. Промова – дійсне спілкування тільки тоді, коли у

свідомості оратора сам він, слухачі та слово зіллються в нероздільній єдності.

2.10.9 Поза

Не всі добрі оратори тримаються однаково. Дійсно, вони можуть говорити добре, незважаючи на оригінальність, що кидається в очі, пози. Але, якщо засвоєна звичка до правильної і зручної манери стояти, витрачена вами праця дасть багато і для пози і для почуття впевненості. У правильній позі сполучаються невимушеність постави і легкість рухів.

2.10.10 Жести

Жести – це будь-які рухи, що підсилюють враження від висловлюваних ідей виступаючого і являють собою прояв його настрою і думок.

Усі ми жестикулюємо, у більшості випадків навіть не віддаючи собі в цьому звіту. Звичайно вважається, що жести полягають у рухах рук і кистей, і дійсно, це самі виразні жести, що кидаються в очі. Але жестом вважається будь-які рухи тіла з метою підкреслити значення вимовлених слів.

Сприйнятливість до жестикуляції руками глибоко закладена у свідомості слухача. Жести підсилюють емоційне звучання вимовлених оратором слів, а також допомагають вносити у виклад потрібну ясність.

Жест має велике значення і як фізичне вираження творчих зусиль оратора, що дає нам деяке задоволення.

Звичайно ж, оратору необхідно дотримуватися деяких правил по жестикуляції, адже один неправильний рух чи неправильно зрозумілий аудиторією жест, може нашкодити оратору:

– **Жести повинні бути мимовільні.** Оратор повинен прибігати до жесту в міру відчуття потреби в ньому.

– *Жестикуляція не повинна бути безупинною.* Не треба жестикулювати руками протягом усієї мови. Не кожна фраза має потребу в підкресленні жестом.

– *Потрібно навчитися керувати жестами.* Необхідно пам'ятати, що жестикуляція – елемент рівноваги всієї пози. Ніколи жест не повинен *відставати* від підкріплюваного ним слова.

– *Внесення розмаїтості у жестикуляцію.* Не можна користатися одним і тим самим жестом у всіх випадках, коли потрібно додати *словам* виразність.

– *Жести повинні відповідати своєму призначенню.* Їх кількість і інтенсивність повинні відповідати характеру промови й аудиторії. Наприклад, дорослі на противагу дітям віддають перевагу помірній жестикуляції.

Отже, для вдалих виступів незамінний досвід публічних виступів. Оратору необхідно бути частиною аудиторії, відчувати її і вміти коректувати свою промову залежно від її реакції. У спілкуванні оратора з аудиторією відіграє роль не тільки голос, але і весь його зовнішній вигляд. Краща риса, в зовнішньому вигляді оратора – коректність. Невід'ємні якості гарних ораторських манер: невимушеність, наснага, впевненість і дружній тон.

Ораторство – не менш важке мистецтво, ніж будь-яке інше. Над цим треба багато працювати і звичайно ж виступати привселюдно. Адже знати просто теорію успішного ораторського виступу недостатньо, потрібна практика, щоб показати знання теорії на ділі.

2.11 Методика підготування презентації

2.11.1 Вимоги до побудови презентацій

Під час створення презентації слід пам'ятати, що вона покликана допомогти провести виступ. Якщо доповідь зводиться лише до прочитування тексту на слайдах, то у слухачів може

виникнути враження, що особа не дуже добре орієнтується у тому викладеному матеріалі. Тому текст на слайдах не повинен переважати графічний матеріал та слугувати лише як приблизна підказка наступних положень згідно плану презентації.

Основними принципами, яких необхідно дотримуватися під час підготування презентацій робіт, є: лаконічність; прозорість; актуальність; стриманість; інформативність; правильне акцентування на ключових моментах; запам'ятовуваність; логічність викладення; доцільність аргументації; вивірений темп без «зависань» і «пришвидшень».

Для спрощення ознайомлення слухачів з основними положеннями наукової роботи під час підготовки презентацій потрібно дотримуватися таких загальних правил:

1. Презентація за смисловою наповненістю і фактичним навантаженням повинна повністю відповідати тексту доповіді.

2. Чергування слайдів повинно чітко співпадати зі структурою доповіді. Бажано утримуватися як від забігання наперед, так і від повернення до раніше викладеного матеріалу, тобто уникати «перескоків» через слайди під час доповіді, оскільки це ускладнює сприйняття слухачами та може порушити хід міркувань і припущень.

3. Не треба відображати в презентації увесь текст доповіді. Слайди повинні відображати лише основні положення.

4. Варто уникати графічного та особливо текстового перевантаження слайдів презентації, а також надмірного використання анімаційних та інших прийомів. Особливо небажаними ефекти типу вильоту, обертання, хвильового руху, зникання або появи тексту по одній літері, і т.д.

5. Режим зміни слайдів краще за все встановити за кліком «миші», уникаючи використання таймеру. Так забезпечується максимально зручний контроль за ходом презентації і є достатньо часу для пояснення зображеного на слайдах.

6. Допускається друк певних позицій доповіді (наприклад, її плану або ключових слайдів) і розповсюдження серед слухачів для кращого сприйняття матеріалу доповіді.

7. Необхідно дотримуватися єдиного стилю оформлення презентації та звернути особливу увагу на граматичні, орфографічні й пунктуаційні помилки.

8. Загальним принципом дизайну презентаційної роботи повинен бути «чим менше, тим краще», або «тільки необхідне».

9. Нумерація слайдів презентації є обов'язковою. Це дозволить слухачам швидко звертатись до певного слайду під час запитань або дискусії і полегшить викладення основних положень доповіді.

Під час доповіді не варто постійно повертатися до екрану, показуючи аудиторії спину та/або потилицю. Найкраще сприйняття матеріалу досягається саме тоді, коли існує зоровий контакт. Тому, замість постійних поворотів, можна говорити ключові фрази, як то: «Зверніть увагу на екран, рисунок ...», «З даних, представлених на рисунку ..., видно ...», або ж «Результати експерименту представлені у таблиці номер ...» тощо. Презентацію перед виступом обов'язково необхідно протестувати на демонстраційному комп'ютері, щоб уникнути технічних проблем під час її відтворення.

Презентації, як правило, виконуються у форматах: *.ppt(x) (Microsoft Office Power Point, Open Office); *.pdf (Adobe Acrobat, Foxit); *.swf (Macromedia Shockwave); *.doc(x) (Microsoft Office Word, WordPad, Open Office); *.html, *.web (будь-який web-браузер). Допускається вбудовування у презентацію окремих мультимедійних аудіо- та відеофайлів з розширеннями *.mp3, *.wav, *.avi, *.mpeg тощо. Виконання графіків та таблиць допускається з використанням Microsoft Office Excel, Microcal Origin, і т.д. Статистичну обробку отриманих результатів можна робити у прикладних програмах (Excel, Statistica, тощо).

Розглянемо детальніше приблизні вимоги до побудови презентації.

2.11.2 Кількість слайдів

Оптимальним обсягом презентації вважається 24 традиційних слайда. Обов'язкові такі слайди.

1. Титульний слайд. Тут зазвичай розміщують:
 - назву доповіді;
 - інформацію про автора (ПІБ, посада, місце навчання чи роботи);
 - інформація про наукового керівника (ПІБ, науковий ступінь або посада);
 - місто і рік;
 - логотип установи.
2. Вступний слайд. Тут поміщають список основних тем або розділів презентації, як правило, у стовпчик.
3. По одному слайду для кожної теми або розділу, перерахованих на ввідному слайді.
4. Підсумковий слайд. На підсумковому слайді повторюється список основних тем або розділів презентації з назвою доповіді, вихідними даними автора (посада, місце роботи та ін.) Можна повторити титульний слайд презентації.
5. Слайд «Дякую за увагу!» повинен містити лише це речення достатньо великими літерами. Є сигналом завершення доповіді для аудиторії. Показавши його, можна повернутись до попереднього слайду.
6. Слайди-«консерви». За бажанням допускається приготування окремих слайдів – так званих «консерв», які розміщуються у кінці презентації і, за необхідності, слугують ілюстраційним матеріалом для додаткового пояснення та уточнення теоретичних та/або практичних особливостей представленої роботи

під час запитань аудиторії або обговорення. Кількість та наповнення таких слайдів не регламентується.

2.11.3 Вибір кольору для фону і шрифту

Для сприйняття слайдів необхідно вибирати контрастні кольори фону та шрифтів. Кольори фону і шрифту повинні контрастувати. Наприклад, фон – світлий, а шрифт – темний або навпаки. При використанні чорного тексту – білого фону в очах часто починає рябіти. Небажані поєднання зеленого фону і синього шрифту та навпаки. Невдалі для зображень всі відтінки жовтого кольору. Величина букв і цифр також має велике значення – дрібні білі букви на світло-жовтому фоні абсолютно не читаються. Потрібно враховувати освітленість залу. Іноді наукові доповіді проводяться в умовах відсутності затемнення, тому кольори, які видно на комп'ютері можуть виглядати слабше на екрані. Слід уникати використання особливо яскравих кольорів. Не рекомендується використовувати більше трьох кольорів на одному слайді на додачу до двох нейтральних – білого та чорного.

2.11.4 Вибір шрифту

Бажано використовувати так звані рублені шрифти (наприклад, різні варіанти Arial або Tahoma). Розмір шрифту повинен бути досить великий. Використання курсиву або шрифтів із зарубками погіршує сприйняття тексту. Екзотичні шрифти можуть не відображатися на комп'ютері, з якого ведеться презентація.

2.11.5 Використання фотографій як фону

При використанні фотографій як фону можуть виникнути труднощі з підбором шрифту. У цьому випадку треба або

використовувати більш-менш однотонні іноді трохи розмиті фотографії, або розташовувати текст не на самій фотографії, а на кольоровій підкладці.

2.11.6 Музичний супровід

Музичний супровід використовується тільки в тому випадку, якщо несе смислове навантаження. Наприклад, при демонстрації звучання музичних інструментів.

В інших випадках слід уникати звукового супроводу презентації, оскільки навіть тихі фонові звуки здатні порушити сприйняття слухачами змісту доповіді.

2.11.7 Організація інформації на слайдах

Слайди, що ілюструють теми або розділи доповіді, обов'язково повинні мати заголовки – назви слайдів, які розташовані в один рядок. Всі заголовки рекомендується виконувати в єдиному стилі (колір, шрифт, розмір, накреслення), шрифт підписів до рисунків повинен відрізнятися від них або накресленням, або розміром. Не використовувати підкреслень, оскільки в документах це позначає гіперпосилання. Слід уникати в заголовках анімації. Бажано уникати в підписах та назвах великої кількості слів. Формувати матеріал короткими, зрозумілими реченнями, не застосовуючи складні складно-сурядні та складно-підрядні граматичні конструкції, в тому числі і у висновках роботи.

Суцільний текст на слайдах повинен займати не більше 11 рядків.

Слайди з довгими списками з «буллетпойнтами» (значками-маркерами зліва від початку абзацу) важкі для сприйняття.

Рекомендація. При необхідності довгі тексти можна в паперовій формі використовувати як роздатковий матеріал.

2.11.8 Використання малюнків. Вимоги до якості малюнків

При розміщенні великої кількості малюнків, за умови, що їх можна об'єднати в групи, наприклад, для порівняння, їх розміщують на одному слайді. Якщо ж кожен малюнок або фотографію потрібно обговорити окремо, то їх розташовують на різних слайдах. Кожне зображення повинно мати пояснюючий підпис, також по можливості короткий.

Рекомендація. Якщо потрібно зрідка повертатися до якого-небудь слайду, то краще розміщувати його стільки разів, скільки потрібно по тексту.

Для малюнків на слайді використовуються чіткі зображення хорошої якості. Растрові зображення (в форматі jpg) рекомендується заздалегідь обробити в будь-якому графічному редакторі для зменшення розміру файлу. Якщо такої можливості немає, використовувати панель «Налаштування зображення».

2.11.9 Використання табличних форм

Таблиці повинні мати чітку, коротку та виразну назву за фактом зображеного.

Таблиці на слайдах повинні містити не більше 4 колонок і не більше 7 рядків. Якщо таблиця велика, то на окремому слайді її можна розмістити повністю, графічно виділивши в ній групу комірок, на які потрібно звернути особливу увагу, і зробити окремий слайд, на якому будуть тільки ці комірки. Якщо необхідно привернути увагу до декількох груп комірок, то рекомендується знову показати слайд з повною таблицею, а потім збільшений фрагмент з другою групою комірок.

Послідовність розміщення слайдів: слайд із загальним зображенням, слайд з позначкою деталі, слайд з укрупненою деталлю.

2.11.10 Використання зображень з великою кількістю деталей

Якщо зображення містить велику кількість деталей, то на окремому слайді воно розміщується повністю, графічно виділяючи групу деталей, на які потрібно звернути особливу увагу, і зробити окремий слайд, на якому будуть тільки ці деталі. Якщо необхідно привернути увагу до декількох груп деталей, то рекомендується знову показати слайд з повною таблицею, а потім збільшений фрагмент з другою групою деталей.

Послідовність розміщення слайдів: слайд із загальним зображенням, слайд з позначкою деталі, слайд з укрупненої деталлю.

2.11.11 Використання відеофрагментів. Анімація

При включенні в презентацію відеофрагменту потрібно виконати дві умови.

1. Файл із фільмом повинен лежати в тій же папці, що і вся презентація.

2. Застосовуваний при кодуванні відеокодек не повинен бути маловживаним, інакше може виявитися так, що презентацію не можна буде програвати з комп'ютера, з якого ведеться доповідь.

Анімація застосовується тільки при необхідності. Вставка ефектів у наукову доповідь не є бажаною.

Рекомендація. Ефекти переходу в невеликих кількостях можливі, якщо доповідач єдиний. Наприклад, виступ на семінарі, читання лекції.

У програмі PowerPoint є режим друку видач по 6 слайдів і по 3 слайда на сторінці, що може допомогти при підготовці доповіді для сортування слайдів.

Сортувальник слайдів PowerPoint значно спрощує упорядкування і налаштування презентації. За допомогою цієї

функції можна змінити порядок слайдів, видалити слайди, ввести нотатки, задати ефекти переходу і часи показу слайдів.

2.11.12 Розміщення файлів, які використовуються у презентації

Для правильної роботи презентації всі вкладені файли (документи, відео, звук та ін.) розміщуються в тій же папці, що і презентація та копіюються разом з файлом презентації.

Питання для самоконтролю

1. Розкрийте суть понять «метод» та «методологія».
2. Як поділяються методи наукового пізнання?
3. Що таке «моделювання» та «абстрагування»?
4. Що включають в себе поняття «аналіз» та «синтез»?
5. Розкрийте суть поняття «експеримент».
6. Дайте характеристику методу сходження від абстрактного до конкретного.
7. Що включають в себе поняття «індукція» і «дедукція»?
8. Вкажіть на основні принципи системного підходу.
9. Як класифікують методи дослідження?
10. Що охоплює поняття «методика дослідження»?
11. Що таке «наукова проблема»?
12. Які етапи включає в себе постановка (вибір) проблем?
13. Охарактеризуйте поняття «актуальність теми наукового дослідження».
14. Що являють собою «об'єкт» та «предмета дослідження»?
15. У вигляді яких етапів можна представити постановку завдань наукового дослідження?
16. Охарактеризуйте використання математичних методів у дослідженнях.
17. Що таке «методологія експериментальних досліджень»?
18. Які основні етапи включає експеримент?
19. Опишіть загальні вимоги до проведення експерименту.
20. Вкажіть на типові помилки в проведенні експерименту.
21. Що передбачає організація навчально-дослідної роботи здобувачів?
22. Вкажіть форми навчально-дослідницької роботи здобувачів.
23. Вкажіть основні завдання науково-дослідницької роботи здобувачів.
24. Які є формування студентських наукових товариств?

25. За якими ознаками класифікують наукові дослідження?
26. Якими вміннями треба володіти для успішного опанування академічним письмом?
27. У чому суть поглибленого читання, аналітико-критичного читання, переглядового читання?
28. Чому розвиток критичного мислення важливий для створення авторських оригінальних академічних текстів?
29. Що розуміється під поняттям «академічна доброчесність»?
30. Що включає поняття «академічна культура»?
31. Які є функції і складові академічної культури?
32. Що таке академічна нечесність?
33. Які існують методи запобігання академічній нечесності?
34. Опишіть поняття «кваліфікаційна робота магістра».
35. Опишіть технологію підготовки кваліфікаційної роботи.
36. Вкажіть на основні вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи.
37. Опишіть основні правила оформлення науково-дослідної роботи.
38. Вкажіть вимоги до структурних елементів вступної частини науково-дослідної роботи.
39. Вкажіть вимоги до структурних елементів основної частини науково-дослідної роботи.
40. Охарактеризуйте вимоги до додатків до науково-дослідної роботи.
41. Опишіть основні правила оформлення списку використаних джерел.
42. Що таке бібліографічний опис?
43. Охарактеризуйте обробку результатів експериментальних досліджень.
44. Вкажіть основні види наукових публікацій.
45. Які є методичні прийоми викладу наукового матеріалу?
46. Вкажіть на типові помилки при підготовці публікацій і доповідей.

47. Які є види доповідей?
48. Охарактеризуйте структуру тексту доповіді.
49. З яких частин складається виступ оратора?
50. Вкажіть основні вимоги до побудови презентацій.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

3.1 Організація роботи в науковому колективі

3.1.1 Наукові колективи як особливі структури в науці

Наука є суспільною за своїм походженням, розвитком і використанням. Кожне наукове відкриття є результатом загальної праці, в кожен даний момент часу наука виступає як сумарний результат людських зусиль у пізнанні світу.

У спільній діяльності наукових співробітників, спеціалістів, інших робітників виникають додаткові джерела підвищення ефективності науково-дослідної роботи, які не зводяться до простої суми зусиль учасників. Науковий колектив – це «колективний інтелект», де вчені за своїми якісними даними доповнюють один одного і разом виробляють набагато більше знань, ніж змогли б створити самотужки поза колективом.

Науковий колектив – група людей, згуртованих дослідницькою програмою, реалізація якої забезпечується складною функціонально-рольовою структурою. У ній виділяються такі ролі:

- а) науково-когнітивні («генератор», критик, ерудит та ін.);
- б) науково-управлінські (керівник, лідер, виконавці тощо);
- в) науково-допоміжні (інженер, технік, лаборант та ін.).

Розглянемо базові принципи, за якими можна створити науковий колектив.

Принцип гетерогенності, тобто різнорідності складових наукового колективу. Відповідно до цього принципу науковий колектив має формуватися з людей, здатних розв'язувати різні типи проблем (фундаментальних, пошукових, прикладних, організаційно-управлінських), взаємно доповнюючи один одного.

Принцип комплексності пов'язаний з залученням до наукового колективу не тільки профільних фахівців, а й фахівців із суміжних галузей наук. Потреба в дотриманні цього принципу пов'язана з необхідністю інтеграції різних наукових напрямів і вимагає застосування методів багатьох наук для вивчення будь-яких об'єктів.

Принцип сумісності, згідно з яким необхідно, щоб за своїми фізіологічними, психологічними, моральними та інтелектуальними показниками люди були здатні, незважаючи на всі свої індивідуальні відмінності, до плідної спільної творчої праці.

Принцип відповідності – відповідність формальної структури наукового колективу фактичному стану субординації його членів.

Принцип перманентності, тобто безперервної зміни складу наукового колективу, адже колектив формується, існує, змінюється за своїм складом, у зв'язку зі зміною напрямів дослідження, а можливо, й повністю розформовується залежно від потреб науки.

Принцип «команди» (стабільності), відповідно до якого окремі дослідники можуть приходити в команду (науковий колектив) ззовні й виходити з неї, але традиції, «дух команди», її специфічний творчий почерк розв'язання наукових проблем повинні залишатися за будь-яких обставин.

Принцип оптимальності кількісного і якісного складу. Відповідно до сучасних даних оптимальна кількість первинного наукового колективу не повинна перевищувати 20 осіб. Критерію оптимуму повинен відповідати і віковий склад наукового колективу. Оптимальною наукознавці називають структуру наукового колективу, де працює 40% молодих співробітників, 40 % середнього та 20 % похилого віку. Чітко визначеної оптимальної статевої структури наукового колективу не існує, але практика підтверджує, що суто чоловічий або суто жіночий його склад набагато менше стимулює творчу діяльність, ніж змішаний склад.

3.1.2 Наукові школи та їх роль у науці

Наукова школа – це інтелектуальна, емоційно-ціннісна, неформальна, відкрита спільність учених різних статусів, що розробляють під керівництвом лідера висунуту їм дослідницьку програму. Суттєвою ознакою наукової школи є те, що в ній одночасно реалізуються функції виробництва, поширення, захисту наукових ідей і навчання молодих учених.

Відповідно до визначення *основними характеристиками наукової школи* є такі:

- наявність наукового лідера – видатного вченого, керівника школи;
- наукова ідеологія, певна наукова концепція (фундаментальна ідея), науково-дослідна програма;
- високий рівень досліджень, їх оригінальність, особливий стиль роботи і методики досліджень;
- висока наукова кваліфікація дослідників, що групуються навколо лідера;
- значущість отриманих школою результатів у певній галузі науки;
- висока наукова репутація, науковий авторитет у певній галузі науки та громадське визнання результатів досліджень;
- наукові традиції, особлива наукова атмосфера;
- спадковість поколінь.

Наукова школа відрізняється від звичайного наукового колективу низкою ознак:

- тематика досліджень наукової школи більш однорідна, ніж у лабораторії або відділі;
- у школі відбувається постійний процес накопичення і структуризації наукового знання, тоді як у формальному колективі знання, якщо вони навіть отримані, часто не структуруються через розпорошеність наукової тематики;

– для наукової школи більш характерний неформальний поділ науковців на «генераторів» ідей, критиків, ерудитів тощо, тоді як у науковому колективі стосунки між науковцями більш формалізовані згідно з розподілом за посадами;

– у процесі відтворення поколінь учених у школі науковим керівником молодих дослідників завжди є учений - представник даної школи, тоді як у науковій лабораторії або відділі керівником може бути учений, що не належить до даної організації.

Слід відмітити, що наукова школа і науковий колектив не повинні протиставлятися одне одному, їх оптимальне поєднання має бути основою для структурної організації науки.

3.1.3 Основні принципи управління науковим колективом

Для того, щоб науковий колектив працював узгоджено та ефективно, щоб кожен з учасників точно знав покладені на нього завдання та кінцеву мету колективу, необхідно правильно, на науковій основі організувати управління цим колективом. Успіх у діяльності наукового колективу багато в чому визначається дотриманням таких принципів організації роботи з людьми.

1. Принцип інформованості про сутність проблеми. Процес дослідження буде сприйматися членами наукового колективу позитивно і навіть з ентузіазмом, якщо кожен член колективу буде поінформований про результати які можуть бути досягнуті при вирішенні наукової проблеми.

2. Принцип превентивної оцінки роботи пов'язаний з необхідністю відповідного інформування співробітників для виключення ототожнення тимчасових труднощів з наслідками прийняття тих чи інших рішень.

3. Принцип ініціативи знизу. Інформація про наукову проблему, яку потрібно вирішити повинна бути сприйнята науковцями як справа корисна, потрібна як для суспільства так і особисто для них.

4. Принцип тотальності. Робітники всіх підрозділів, які беруть участь у вирішенні конкретного наукового завдання, повинні бути не тільки поінформованими про можливість виникнення тих чи інших проблем, але і бути безпосередньо залученими до їх вирішення.

5. Принцип перманентного інформування. Керівник наукового колективу повинен постійно інформувати весь колектив як про позитивні результати, так і про невдачі або труднощі, які виникли при вирішенні завдань. При цьому потрібно використовувати різні форми зворотного зв'язку.

6. Принцип безперервності діяльності. Завершення одного завдання повинно збігатися з початком нового.

7. Принцип індивідуальної компенсації полягає в необхідності урахування особливостей членів наукового колективу, їх уподобань, особливостей характеру, менталітету, їх потреб та інтересів.

8. Принцип урахування особливостей сприйняття інновацій різними людьми. Результати досліджень психологів доводять, що всіх людей за їх відношенням до нововведень можна поділити на: новаторів, ентузіастів, раціоналістів, нейтралів, скептиків, консерваторів та ретроградів. Враховуючи ці індивідуальні особливості характерів, можна цілеспрямовано впливати на наукових працівників, формуючи їх поведінку.

9. Принцип наукової рівності. Він означає, що ідеї, висунуті будь-яким співробітником колективу, повинні оцінюватися не за статусом джерела, а за змістом самої ідеї. Інакше кажучи, не має значення, хто висунув ідею, а має значення, яка це ідея.

10. Принцип забезпечення права на індивідуальну творчість кожного його члена. Кожний має право на свою думку, свій підхід до розв'язання завдань, поставлених перед колективом. Це право доповнюється єдиною метою щодо розв'язання проблеми у визначений термін.

11. Принцип забезпечення «права на помилку», тому що тільки той не помиляється, хто не працює. За даними наукознавців, з моменту постановки й формулювання проблеми ймовірність її розв'язання для прикладних досліджень становить 85 - 90 %, для пошукових - 60 %, для фундаментальних – 5 - 7 %. Тобто право на помилку має об'єктивну основу. Безперечно це право не стосується кінцевої мети, воно діє лише на проміжних етапах дослідження.

12. Принцип забезпечення права на критику. Він означає, що будь-яка ідея в процесі критики може бути спростована, якщо вона хибна, або вдосконалена, якщо вона правильна. Причому критика повинна бути конструктивною, доброзичливою, тактовною. Існує також правило «заборони критики» в момент генерації ідей.

13. Принципи «мінімального контролю» і «максимального контролю» повинні забезпечити оптимальне творче рішення будь-яких проблем. Сутність першого з них у тому, щоб не заважати вільному розвитку думок кожного науковця, а сутність другого, щоб забезпечити максимальний контроль за кінцевою продукцією, результатами досліджень.

14. Принцип стимулювання наукової творчості. Сутність його полягає у використанні всього діапазону моральних і матеріальних стимулів, заохочуючи науковців до творчості.

Наведені принципи, по суті, повністю відображають принципи управління, яких повинен дотримуватися керівник наукового колективу. Базуючись на перелічених принципах, керівники наукових та науково-педагогічних колективів повинні створювати та підтримувати клімат довіри та взаємної поваги, формувати відкриту і прозору систему діяльності, бути доступними, з розумінням ставитися до всіх, на кого впливає і кого стосується їх діяльність.

Відповідно до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» до основних прав та обов'язків керівника наукової установи відносять:

- вирішення питань діяльності наукової установи відповідно до статутних завдань;
- представлення наукової установи в органах державної влади та органах місцевого самоврядування, підприємствах, установах, організаціях усіх форм власності;
- відповідальність за результати діяльності наукової установи перед власником або уповноваженим ним органом;
- видання наказів і розпоряджень у межах своєї компетенції;
- визначення функціональних обов'язків працівників;
- призначення частини складу вченої (наукової, науково-технічної, технічної) ради наукової установи, яка є колегіальним дорадчим органом управління науковою і науково-технічною діяльністю наукової установи;
- здійснення інших повноважень, передбачених статутом (положенням) наукової установи.

Керівник наукової установи щорічно звітує перед колективом наукових працівників про свою діяльність.

3.1.4 Особливості управління конфліктами у науковому колективі

Найбільш типовими конфліктами у науковому колективі є такі:

1. Конфлікти (внутрішньоособистісні та міжособистісні), які пов'язані з існуванням у науковому підрозділі формальної та неформальної форм організації. Дані численних соціально-психологічних досліджень свідчать, що у наукових колективах одночасно існують, взаємодіють, інколи суперечать одна одній і стикаються, а інколи розвиваються паралельно, незалежно одна від одної дві різні структури, дві різні форми організації наукової діяльності – офіційна (формальна) і неофіційна (неформальна). Офіційна форма організації підпорядковується законам адміністративної системи; інша (неофіційна) базується на

принципах внутрішньої мотивації, наукових інтересах, особистісних контактах.

2. Конфлікт, пов'язаний з неоднозначним розумінням цілей та завдань організації. Як правило, науковці не усвідомлюють відмінностей у власних уявленнях про цілі та завдання, місце й значення наукового підрозділу у якому вони працюють. Вони вважають власні уявлення об'єктивними та єдиноправильними. Відмінність у формах наукової творчості теж не усвідомлюється, а має вигляд оціночних суджень типу: «Він одинак», «Його не турбують інтереси колективу» і т. ін. Це призводить до протиріч як на організаційному, так і на міжособистісному рівнях.

3. Конфлікт через існування міфологічних стереотипів бачення організації. Якщо в науковій організації об'єктивно існують та взаємодіють минуле, сучасне та майбутнє, то неминуче виникає конфлікт. Взаємодія такого, що відмирає, живого та «ще не існуючого», починає регулюватися міфами. Це можуть бути міфи про ветеранів, які застали ще часи, коли в організації ще займалися «справжньою» наукою, про молодь, яка тепер захоплюється не наукою, а «науковим ремісництвом», про співробітників іншого підрозділу, що цікавляться тільки теорією, яка є абстрактною і нікому не потрібною, або, навпаки, займаються технічними питаннями, далекими від справжньої науки тощо. Таке сприйняття реальності є ненауковим, магічним, але поширеним у наукових колективах.

4. Конфлікт через обіймання декількох посад (ролей) у науковому колективі. Цей конфлікт, пов'язаний з необхідністю прийняття рішень керівниками, які одночасно обіймають кілька посад різного ієрархічного рівня. Наприклад, завідувач відділу одночасно є керівником теми, і управлінське рішення, яке він повинен прийняти як завідувач відділу, зачіпає його інтереси як керівника теми. Такі конфлікти посадових інтересів (справжні, потенційні та уявні) можна вирішити шляхом уникнення ухвалення рішення, яке могло б завадити врівноваженим, об'єктивним

судженням та висновкам. Посадових конфліктів можна також уникнути, привертаючи колегіальну увагу до можливої упередженості та необ'єктивності.

5. Конфлікт через використання особистих стосунків при прийнятті рішень. Практика свідчить, що не слід брати участі в ухваленні рішень (крім випадків надзвичайної важливості) керівникам, які мають особисті стосунки з тими, кого ці рішення стосуються (члени родини, рідні, друзі), або рішень, які стосуються ділових партнерів – колишніх чи теперішніх. Слід також уникати рішень (не пояснюючи відкрито причин і мотивів), якщо участь в їх прийнятті може негативно вплинути на їх об'єктивність.

6. Конфлікт, пов'язаний з використанням ресурсів наукової організації. Науково-дослідний інститут або заклад вищої освіти мають різноманітні ресурси (комп'ютери, обладнання, матеріали, засоби зв'язку тощо). У випадку, коли члени організації використовують ресурси не для основної професійної діяльності (наприклад, виконання робіт на замовлення, за особистим грантом), наукова організація має право вимагати сплати за користування ресурсами. Сума і порядок сплати визначаються окремо для кожного випадку.

7. Конфлікт, який виникає через матеріально-фінансові інтереси. Члени наукового колективу, використовуючи право інтелектуальної власності, мають право укладати угоди та вільно продавати свої праці, створені у межах своєї наукової діяльності, не спричиняючи при цьому конфлікту інтересів.

Крім того, науковці можуть працювати за сумісництвом в інших подібних організаціях, створювати різного роду організації для надання консультаційних послуг, виконувати дослідження на замовлення, виробляти і продавати товари та послуги. У цьому випадку головне, щоб така діяльність не перешкоджала виконанню обов'язків перед науковою організацією, де вони постійно працюють.

Конфлікт інтересів може також виникати у випадку, коли наукові працівники або керівництво мають особисту матеріальну зацікавленість в укладанні ділових угод або веденні спільного бізнесу з організаціями і фірмами, з якими їх наукова організація співпрацює. У цьому разі деякі члени наукової організації можуть отримувати нечесні переваги та вигоди.

8. Конфлікт, пов'язаний з діяльністю науковців поза основною науковою організацією. Останнім часом наукові колективи та їх окремі наукові працівники все активніше співпрацюють і мають ділові відносини з різними державними установами та приватним бізнесом, з державними та приватними науковими фондами (як українськими, так і зарубіжними), які підтримують їх дослідження і використовують знання та досвід. Така співпраця є соціально та економічно вигідною і прибутковою. Але тенденції щодо надмірної зайнятості поза основним місцем роботи мають бути обмежені часовими рамками у колективних угодах організацій.

9. Конфлікт щодо виконання зобов'язань – конфлікт зобов'язань виникає в тому випадку, коли діяльність поза науковою організацією перетинається і перешкоджає виконанню зобов'язань за основним місцем роботи. Для уникнення конфлікту зобов'язань необхідно або зменшити обсяги іншої діяльності, або переглянути і зменшити обсяг роботи у науковій установі.

Слід зазначити, що конфлікт є одним із засобів управління колективом, і неправильно діє керівник, коли намагається або заглушити всі конфлікти, які виникають у колективі, або не втручається в них. Конфліктами потрібно управляти, розв'язуючи їх і використовуючи позитивну дію окремих з них, адже відомим є твердження, що джерело усякого розвитку – це протиріччя, стикання протилежних тенденцій або сил.

3.2 Наукова організація та гігієна розумової праці

Розумова праця потребує активізації уваги, процесів мислення та інших психічних функцій та супроводжується нервово-психічним та емоціональним напруженням. Основними умовами високоефективної діяльності і збереження здоров'я працівників розумової праці з точки зору психофізіології є такі.

1. Суспільне визнання корисності наукової праці, підкріплене матеріальним і моральним заохоченням, створенням відповідного психофізіологічного клімату в науковому колективі.

2. Поступове входження в розумову працю. Причинами тривалого входження в працю можуть бути як особливості організму самої людини, так і умови праці (зручність робочого місця, необхідний рівень освітленості, відсутність подразників, відповідна температура та чистота повітря).

3. Роботу необхідно починати по можливості з простіших елементів, переходячи поступово до більш складних.

4. Дотримання ритму роботи. Ритмічна праця менш утомлива і продуктивніша в порівнянні з працею неритмічною.

Ритмізація праці наукових працівників протягом робочого дня, тижня, місяця забезпечується проведенням спрямованих на це організаційно-технічних заходів, покращанням поточного планування в організації, рівномірним завантаженням працівників.

У той самий час існують види праці з жорстким ритмом роботи, який задається термінами виконання завдання протягом робочого дня. У результаті виникають дефіцит часу, нервово-емоційне напруження, підвищена стомлюваність і, як результат, спрощення діяльності, зменшення елементів творчості в роботі.

5. Дотримання нормального чергування праці і відпочинку. Закономірності роботи головного мозку вимагають, щоб розумовий процес розгортався тривало. Інерційність роботи мозку визначає можливість продовження роботи (особливо творчою) і під час перерв, і після закінчення робочого дня. У зв'язку з цим для

профілактики можливої перевтоми великого значення набуває правильний розпорядок робочого дня, що дозволяє раціонально розподілити форми навантаження і відпочинку.

При напруженій розумовій діяльності рекомендуються через кожну годину роботи перерви на 5-10 хв. для активного відпочинку (гімнастика, прогулянка).

Більшість видів робіт науковців відбуваються в умовах відсутності рухової активності, що само по собі є несприятливим чинником умов праці. Мала рухова активність у поєднанні з нервовою напруженістю призводить до того, що серед осіб розумової праці захворювання серцево-судинної системи трапляються частіше, ніж у людей фізичної праці.

Обсяг занять фізичними вправами, що рекомендується, повинен становити не менше 6-10 год. на тиждень, у тому числі:

- організовані групові або самостійні заняття оздоровчої спрямованості не менше 3 год., розподілені на 3–4 заняття на тиждень із середньою інтенсивністю;

- виробнича фізична культура не менше 3 год., що включає виробничу гімнастику у всі робочі дні, післяробочі відновлювально-профілактичні заняття 2 рази на тиждень.

Рекомендується активний відпочинок у вихідні дні і у відпускний період щодня не менше 2 год.

Найбільш сприятливі показники професійної працездатності для тих, хто займається у спортивних секціях, досягаються при заняттях–2–3 рази на тиждень (сумарно 4–6 год.).

В людей розумової праці раціональними є сумарні енерговитрати на заняття фізичними вправами 4000–5000 ккал на тиждень. У перерахунку на щоденні заняття це становить у середньому 640 ккал на день.

3.3 Форми наукової комунікації вчених

У розвитку суспільства важливу роль відіграє наукова інформація, отримана в результаті наукового пізнання, її

отримання, поширення та використання мають суттєве значення для розвитку науки. Наукова інформація поширюється певними каналами, засобами, методами. Особливе місце в цій системі належить науковій комунікації.

Наукова комунікація являє собою обмін інформацією (ідеями, знаннями, повідомленнями) з приводу тієї чи іншої проблеми, інструменту і результатів дослідження. Вона є необхідною умовою здорового розвитку науки. Для характеристики наукової комунікації можна використовувати термін «дискурс» у транскрипції відомого німецького філософа Ю. Хабермаса, який під ним розуміє не вільну розмову, під час якої співрозмовники не думають про дотримання правил мовної комунікації, а діалог, що ведеться за допомогою аргументів, який дає змогу виявити загальнозначуще, нормативне у висловленнях.

Є багато підходів до класифікації наукової комунікації. Її поділяють на **пряму** (безпосереднє спілкування фахівців, зайнятих у науково-дослідницькому процесі); **опосередковану** (комунікація між ученими через наукові публікації); **вертикальну** (між науковим керівником і дисертантом); **горизонтальну** (пов'язує здобувача з представниками наукової школи) та ін. Проте найпоширенішим є поділ наукових комунікацій на **формальні і неформальні, документні та недокументні**, між якими встановлено тісний взаємозв'язок.

Формальна наукова комунікація – обмін науковою інформацією через спеціально створені структури для генерації, оброблення і поширення наукового знання. Це – видавництва, редакції газет та журналів, науково-дослідні установи, ЗВО, радіо, телебачення, бібліотеки, інформаційні центри, музеї, архіви тощо. В наукознавстві формальну комунікацію часто розглядають як опублікування статті у журналі або наукової монографії та посилання. Пряме цитування одного автора іншим свідчить про створення формального каналу комунікації між ними – від цитованого автора до того, хто цитує. Якщо два дослідники

цитують третього, то створюється формальна комунікація між першим і третім автором шляхом цитування. Ефективність формальної наукової комунікації визначається кількістю та якістю опублікованих наукових результатів.

Неформальна наукова комунікація – комунікація, що встановлюється між комунікантом (відправником) і реципієнтом шляхом особистих контактів, зустрічей, бесід, телефонних розмов, листування тощо. Позитивним аспектом цієї комунікації є економія часу, забезпечення глибшого взаєморозуміння. Ефективність неформальних наукових комунікацій визначається через самозвіти, опитування, спостереження. Окремі неформальні обміни науковою інформацією стають очевидними, коли науковці у співавторстві публікують результати свого дослідження.

Документна наукова комунікація – комунікація, опосередкована науковим документом, побудована на обміні документованою інформацією (ідеями, повідомленнями, знаннями). Науковий документ – це публікація результатів теоретичних і/чи експериментальних досліджень, а також підготовка науковцями до публікації пам'яток культури, історичних документів та літературних текстів. Він містить зафіксовану на матеріальному носіїві наукову інформацію для передачі її в просторі і часі.

Комунікація в сучасному світі постає як одна з найважливіших його характеристик, як специфічна форма взаємодії людей у процесах їх пізнавально-трудової діяльності. У науці комунікація та її роль у процесах створення нового знання привернула до себе увагу з розвитком соціології знання, соціології науки і наукознавства.

Комунікація в науці – це вид взаємин, спілкування вчених та інших агентів наукової діяльності. Оскільки основною метою науки є одержання наукового знання, комунікацію вчених можна розуміти як одну з умов створення нового знання. Однак, оскільки знання як об'єкт досліджень досить складно ідентифікувати, комунікацію доцільно розглядати в процесі руху інформації у

науці. Операційним критерієм при виділенні комунікаційної підсистеми із цілісної науково-інформаційної системи є взаємодія вчених, яка набуває різноманітних форм: спілкування для одержання інформації, співробітництво в дослідженні, співавторство, взаємини науковців при передаванні інформації.

Пізнавальний, інформаційний аспект наукової комунікації доповнюється її соціальними функціями. Науковці для одержання наукового знання повинні спілкуватися один з одним. У процесі спілкування відбувається не лише переміщення інформації, але й встановлюються певні соціальні взаємини – вирішується питання щодо пріоритету, наукового престижу, відбувається стратифікація наукового співтовариства. Слід зазначити, що форма та різноманітність соціальних відносин, що виникають, є специфічними для різних рівнів об'єднання вчених: починаючи з лабораторії та інституту і закінчуючи сукупністю вчених якоїсь дисципліни або науковим співтовариством в цілому.

Комунікація в науці є цілісною системою, різні компоненти якої (формальні, неформальні, усні, письмові, між окремими особами, масові і таке інше) тісно пов'язані між собою. Така цілісна система сама є продуктом історичного розвитку. З кінця XIX ст. основним засобом комунікації є стаття в науковому часописі. Але їй історично передували інші засоби оперативної комунікації. Спочатку це були листи науковців (сама стаття була листом до редакції часопису), потім монографії. Сучасні дослідники все частіше звертаються за оперативною інформацією до рефератів, а не до самих статей. Отже, комунікативна система науки постійно поповнюється новими засобами.

До наукової комунікації належать і широкі комунікаційні структури – наукові часописи, наукові наради, дискусії, професійні зустрічі.

До міжособистісної комунікації прийнято відносити ті її засоби та форми, у яких повідомлення адресовані певній особі. Відповідно, безособова комунікація передбачає сповіщення якогось

наукового результату групі колег, персональний склад якої не визначається, або, ще ширше, усім зацікавленим особам.

Розрізнення **безпосередньої** та **опосередкованої** комунікації не стільки характеризує самі засоби комунікації, скільки стосується опису комунікативних структур та розподілу ролей їх учасників. Безпосередня комунікація передбачає прямий інформаційний контакт, тоді як для реалізації опосередкованої комунікації необхідна наявність однієї або кількох проміжних ланок.

Науковець може спрямовано шукати ту чи іншу цікаву для нього інформацію, використовуючи при цьому як формальні, так і неформальні канали, або отримати вкрай важливе для нього повідомлення, наприклад, у процесі так званого «неспрямованого читання», або під час бесіди з колегою, що працює над зовсім іншою проблемою (**спонтанна**, або **незапланована** комунікація).

Успіх науковця, у тому числі його позиції в боротьбі за професійне визнання, залежить значною мірою від того, наскільки швидко він отримує інформацію про останні нові дослідження, а також оперативного й кваліфікованого обговорення проміжних результатів його роботи.

Під час наукової комунікації її учасники обмінюються думками й ідеями, апробують результати своїх досліджень, висловлюють пропозиції та поради тощо. Щоб комунікація була успішною й результативною, потрібно дотримуватися загальноприйнятих правил, а саме:

- потрібно бути щирим, відкритим, готовим до спілкування і до компромісу;
- бажано розмову планувати (призначати завчасно, не спізнюватися на зустріч / захід);
- вміти уважно вислуховувати свого співрозмовника, вести діалог;
- навчитися розуміти, яка саме інформація цікава і важлива для вашого співрозмовника;

- не перебивати співрозмовника, демонструвати повагу до нього і самоповагу;
- відчувати час і не затягувати розмову;
- вміти бути відвертим, висловлювати власну думку, критичні зауваження;
- наперед готуватися до важливих розмов;
- бути в доброму гуморі, посміхатися, виявляти свою зацікавленість до предмета розмови, робити доречні компліменти;
- висловлюйтеся грамотно (усно і писемно), не вживати нецензурну лексику;
- використовувати засоби невербального спілкування;
- володіти своїми емоціями, бути коректним і виваженим;
- правильно вдягатися відповідно до вашого іміджу.

Вищевикладені правила спілкування та ділового етикету реалізуються фахівцями, які досягли успіху в своїй діяльності.

Таким чином наукові комунікації розкривають механізми самоорганізації наукового співтовариства. Ці механізми виробляються спонтанно, незалежно від усвідомлюваних цілей, намірів та мотивів того чи іншого дослідника.

3.4 Моральна відповідальність вченого

Кожний науковець має дотримуватися певних принципів поведінки у науковому співтоваристві. Ці принципи визначаються сукупністю морально-етичних цінностей, притаманних цьому виду творчої праці. Їх зміст склався історично й уточнюється та вдосконалюється самою науковою спільнотою відповідно до виникнення нових етичних проблем у науці, пов'язаних з суспільним розвитком.

Наукова етика – це сукупність встановлених та визнаних науковою спільнотою норм поведінки, правил, моралі наукових працівників, зайнятих у сфері науково-технологічної та науково-педагогічної діяльності.

В етиці науки існує поняття особистої відповідальності вченого. Він відповідає за «повноцінність» отриманого ним наукового продукту – від нього чекають бездоганної вимогливості до достовірності матеріалу, коректності у використанні робіт своїх колег, логіки аналізу, обґрунтованості висновків. Це і є елементарна відповідальність вченого, його *персональна етика*. Правила і положення щодо персональної етики наукових працівників, залучених до наукової та науково-педагогічної діяльності, містяться в таких основних поняттях.

Авторське право: авторами визнаються тільки ті наукові працівники, які внесли значний інтелектуальний внесок у певну наукову роботу.

Порушеннями у наукових дослідженнях вважаються: фальсифікація; перероблення і плагіат; невизнання авторства або значного інтелектуального внеску у наукову роботу; використання нової інформації, ідей або даних із конфіденційних рукописів або приватних бесід; використання архівних матеріалів з порушенням правил використання архівних документів; невиконання державного законодавства, статутів та колективних договорів академій, вищих навчальних закладів та науково-дослідницьких організацій, положень про безпеку наукової праці.

Не вважаються порушеними в науковій діяльності чинники, що притаманні дослідницьким процесам, і нефальсифіковані (несвідомі) дослідницькі помилки, конфлікт даних, різне тлумачення та інтерпретація отриманих результатів, експериментальні розробки.

Отже, персональна етика – це відповідальність вченого за об'єктивність результату.

Разом з тим етичні проблеми, які пов'язані з моральним вибором вченого, передбачають відповідальність морального характеру – перед собою, науковим співтовариством, суспільством за той вплив на навколишній світ, який спричинений його дослідженнями та їх результатами. 20 листопада 1974 р. на 18-й

Генеральній конференції Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО) в Парижі була прийнята «Рекомендація про статус наукових працівників», яка була ратифікована урядами більшості країн світу та внесла значний внесок у справу формування моральнісних засад наукової діяльності.

Основні права та відповідальність наукових працівників з точки зору громадянських та етичних аспектів наукових досліджень, що сформульовані в цьому основоположному документі, такі:

- працювати в дусі інтелектуальної свободи пошуку, розвивати та захищати наукову істину в тому вигляді, як вони її розуміють;

- сприяти визначенню цілей і задач програм, якими вони займаються, та визначенню методів, які потрібно прийняти і які повинні бути гуманними та відповідати вимогам соціальної та екологічної відповідальності;

- вільно виражати свій погляд стосовно гуманності, соціальної та екологічної цінності проектів і як крайня міра відмовлятися від роботи за цими проектами, якщо це продиктовано їм їх сумлінням;

- вносити позитивний та конструктивний внесок у науку, культуру та освіту своєї власної країни, а також для досягнення національних цілей, покращання добробуту своїх співгромадян, підтримки міжнародних ідеалів та цілей ООН;

- аналізувати необхідні соціальні умови в кожному випадку та інформувати громадськість про можливі соціальні наслідки, брати участь як у підготовці, так і в реалізації прийнятих рішень, контролі та аналізі результатів;

- виявляти, аналізувати і повністю усвідомлювати ризик, пов'язаний з проведенням наукових досліджень;

- спілкуватися і обмінюватися інформацією, отриманою як у ході власних досліджень, так і з зовнішніх джерел;

- сприяти співробітництву і здоровій конкуренції між науковими працівниками, поширенню знань у гуманних цілях;

– використовувати сучасні засоби комунікації з метою забезпечення доступу до наукової інформації і стимулювання дискусій як в науковому співтоваристві, так і в суспільстві в цілому, сприяти конструктивному діалогу з людьми, відповідальність яких лежить в інших сферах (ЗМІ, політика, економіка тощо), що полегшить суспільству визнання моральних цінностей науково-технічних досягнень;

– створювати, застосовувати і поширювати знання – це прямий обов’язок наукових працівників перед прийдешніми поколіннями як індивідуально, так і в сукупності завдяки контактам та співробітництву.

Питання для самоконтролю

1. Вкажіть базові принципи, за якими можна створити науковий колектив.
2. Що таке «науковий колектив»?
3. Вкажіть основні характеристики наукової школи.
4. Що розуміють під терміном «наукова школа»?
5. За якими ознаками наукова школа відрізняється від звичайного наукового колективу?
6. Вкажіть роль наукової школи в науці.
7. Назвіть основні принципи управління науковим колективом.
8. Назвіть найтипівіші конфлікти у науковому колективі.
9. Вкажіть основні принципи наукової організації розумової праці.
10. Що являє собою наукова комунікація?
11. Наведіть форми наукової комунікації вчених.
12. Що таке «наукова етика»?

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА, ВИКОРИСТАННЯ І ЗАХИСТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

4.1 Поняття інтелектуальної власності

4.1.1 Поняття інтелектуальної власності

В умовах входження України в світове співтовариство зросла роль результатів розумової (творчої) праці людей: винаходи, корисні моделі, промислові зразки, торговельні марки, географічні зазначення, сорти рослин і породи тварин, комерційні таємниці, твори літератури та мистецтва, бази даних, комп'ютерні програми, фонограми, відеограми і т. д. Ці та інші результати розумової праці мають назву «об'єкти права інтелектуальної власності» («ІВ»). Основою інноваційного шляху розвитку економіки України є інтелектуальна власність. ІВ використовується у всіх видах економічної діяльності, тому з її основами повинен бути ознайомлений кожен громадянин.

Правовий механізм захисту прав творця має за мету стимулювати подальші творчі пошуки, гарантувати право на справедливе винагородження праці творця, створити фінансові передумови реалізації нових ідей.

Творча діяльність (творчість) – діяльність, внаслідок якої народжується щось якісно нове, що відзначається неповторністю, оригінальністю і суспільно-історичною унікальністю.

Результатом творчої діяльності є щось таке, чого ще не було – суспільно-історична унікальність. Цей результат має бути новим, оригінальним, не може бути повторенням уже відомого. Специфічною рисою творчості є саме те, що творча діяльність не може бути повторенням відомого, її результату завжди властива новизна.

Інтелектуальна власність є результатом творчої діяльності будь-якої фізичної особи. Її об'єктом є не матеріальні носії, в яких реалізовані результати творчості, а ті ідеї, думки, міркування, образи, символи тощо, які реалізуються чи втілюються у певних матеріальних носіях. Норма ст. 418 ЦК України визначає право інтелектуальної власності як право особи на результат інтелектуальної творчої діяльності або на іншій об'єкт права інтелектуальної власності, визначений цим Кодексом та іншими законами.

Інтелектуальна власність складається з двох частин:

- особистого немайнового права творця на створений ним конкретний результат інтелектуальної праці;
- майнового права на цей результат (об'єкт права).

Особисте немайнове право належить тільки творцю, тобто фізичній особі. До нього відносяться:

- право на визнання людини творцем (автором, виконавцем, винахідником і таке інше);
- право перешкоджати будь-якому зазіханню на право інтелектуальної власності, здатному нанести збиток честі та репутації творцю об'єкта права інтелектуальної власності;
- інші особисті немайнові права інтелектуальної власності, встановлені законом відносно певного об'єкта права інтелектуальної власності.

Особисте немайнове право невід'ємне від автора і діє без обмежень у часі. До майнового права відносяться:

- право на використання об'єкта права інтелектуальної власності;
- виключне право перешкоджати неправомірному використанню об'єкта права інтелектуальної власності, в тому числі забороняти таке використання;
- інші майнові права інтелектуальної власності, встановлені законом.

На відміну від особистого немайнового права, майнове право

може належати як творцю (автору), так і іншій фізичній або юридичній особі. Окрім того, воно має обмеження в часі та території. Інтелектуальна власність означає закріплення законом права на результати інтелектуальної діяльності у виробничій, науковій, літературній і художній областях.

Інтелектуальна діяльність – це творча діяльність, а **творчість** – це цілеспрямована розумова праця людини, результатом якої є щось якісно нове, що відрізняється неповторністю, оригінальністю, унікальністю.

Для людей характерними є два види творчості: художня і технічна. Результатом художньої творчості є літературні та художні витвори. Результатом технічної творчості – винаходи, торгові марки, комерційні таємниці тощо.

4.1.2 Класифікація об'єктів права інтелектуальної власності

Об'єкти інтелектуальної власності класифікують на такі три групи:

- об'єкти права промислової власності;
- нетрадиційні об'єкти інтелектуальної власності;
- об'єкти авторського права і суміжних прав.

До об'єктів права промислової власності належать: винаходи, корисні моделі; зовнішній вигляд промислових виробів (промислові зразки – малюнки чи моделі); символи чи позначення, що проставляються на промислових výroбах, використовуються при наданні послуг (торгівельні марки, або знаки для товарів та послуг); географічні зазначення місць походження товарів; найменування фірм, під якими вони виступають у господарському обороті (фірмові або комерційні найменування); сорти рослин; породи тварин; топографії інтегральних мікросхем тощо. До права промислової власності включено також право на припинення недобросовісної конкуренції, тобто на використання прийомів, що

суперечать усталеним у промисловій і торговельній практиці чесним звичаям.

Авторське право і суміжні права охороняють права автора твору, створеного у результаті творчої інтелектуальної праці. Вони стосуються особливих форм творчості, що мають відношення переважно до засобів масових комунікацій – не тільки до друкованих публікацій, а й до радіо- та телепередач, прокату фільмів, комп'ютерних систем збереження і відтворення інформації. Авторське право охороняє форму вираження ідей, а не самі ідеї.

Як тільки ідеї втілюються в матеріальний носій, виникає правова охорона форми твору – розташування слів, нот, знаків. Об'єктивно авторське право являє собою сукупність правових норм, що регулюють відносини з приводу створення і використання творів науки, літератури, мистецтва. У суб'єктивному змісті авторське право – це особисті немайнові та майнові права, що належать особам, які створили твори науки, літератури, мистецтва.

Права, які стосуються виконавців, виробників фонограм, відеограм і організацій мовлення, прийнято називати «суміжними правами», тобто правами у галузях, суміжних з авторським правом.

Отже, у цивільному праві і в цивільному законодавстві склалося два самостійних правових інститути – авторське право і патентне право або право промислової власності.

4.1.3 Система законів України про інтелектуальну власність

Правовідносини у сфері інтелектуальної власності в Україні регулюються окремими положеннями конституції України (ст. 41, 54), нормами Цивільного кодексу України (книга 4 «право ІВ»), Карного кодексу України, кодексу України про адміністративні правопорушення.

В Україні діє десять спеціальних законів в сфері

інтелектуальної власності. Це закони України: «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі»; «Про охорону прав на промислові зразки»; «Про охорону прав на знаки товарів і послуг»; «Про охорону прав на сорти рослин»; «Про охорону прав на визначення походження товарів»; «Про охорону прав на топографії інтегральних мікросхем»; «Про авторське право і суміжні права»; «Про захист економічної конкуренції»; «Про розповсюдження зразків аудіовізуальних творів і фонограм»; «Про особливості державного регулювання діяльності суб'єктів господарювання, пов'язаних з виробництвом, експортом, імпортом дисків для лазерних систем зчитування».

У випадку необхідності врегулювати суперечки про права на об'єкти інтелектуальної власності між фізичними або юридичними особами України та інших держав, верховенство перед національними законами мають міжнародні договори, до яких приєдналася Україна.

Головна функція УКРНОІВІ – здійснювати експертизи заявок на об'єкти промислової власності. Охоронний документ патент або свідоцтво видає Держдепартамент інтелектуальної власності.

4.1.4 Об'єкти промислової власності

Винаходи

Винахідницька діяльність регулюється Законом України «Про охорону прав на винахід і корисні моделі» від 1 червня 2000 р. зі змінами і доповненнями від 21 грудня 2001 р. і ЦК України.

Винахід – це технологічне (технічне) вирішення у будь-якій галузі суспільно-корисної діяльності, що відповідає вимогам патентоздатності, тобто:

1. новим;
2. має винахідницький рівень;
3. пристосоване до використання:

– винахід новий, якщо його сутність не відома. Це означає, що до дати пріоритету заявки істота (сенса) винаходу не був розкритий в Україні чи за кордоном настільки, щоб було можливе його використання. Виняток – якщо сам винахідник розголосить інформацію, але не раніше, ніж за 12 місяців до дати подання заявки, то новизна не втрачається;

– винахід має винахідницький рівень, якщо для фахівця його сутність не впливає з рівня техніки, тобто це пошук рішення, якого фахівець не знає;

– винахід пристосований до промислового використання, якщо він: може бути використаний в будь-якій галузі застосування винаходу (промисловість, сільське господарство); технічно можливо використовувати винахід (є відповідні обладнання, матеріали).

Корисні моделі

Об'єкт корисної моделі – конструктивне виконання пристрою, яке повинно характеризуватися явно вираженими просторовими формами.

Якщо винахід (В) містить сутність заявленої пропозиції, то корисна модель (КМ) – виклад цієї суті в просторі.

Промисловий зразок (ПЗ) – це зовнішня форма промислового виробу (пристрою).

Корисна модель (КМ) – це внутрішнє розташування елементів пристрою і зв'язку між ними, наприклад, двигун внутрішнього згорання може бути багатьох різноманітних форм, але за суттю вони однакові, а їх внутрішній устрій і є корисна модель.

Корисна модель повинна відповідати двом умовам патентоспроможності: світова новизна і промислова придатність.

Комерційне (фірмове найменування)

Об'єкт комерційного найменування (КН) – назва або ім'я, під яким підприємець виступає в цивільному обороті.

Мета – індивідуалізація даної особи серед інших учасників цивільного обороту. В основі об'єкта (назва або ім'я) має лежати принцип істинності форми. Це означає, що фірмове найменування (ФН) повинно містити вказівку на:

- організаційно-правову форму підприємства (ТОВ, ВАТ, тощо);
- тип підприємства (державне, комунальне, приватне);
- профіль діяльності (виробниче, науково-виробниче, наукове, комерційне тощо).

У ФН не повинні включатися позначення, які можуть ввести в оману. В ФН реалізується принцип винятковості, тобто КН повинно бути новим і чітко відрізнятися від подібних, що уже використовуються, і принцип незмінності (незмінність на весь час дії підприємства). Приклади: ВАТ «Оболонь», «Дніпро», НОКІА. ФН охороняється без обов'язкового подання заявки з моменту першого використання. Якщо ТМ відрізняє один товар від іншого, то ФН відрізняє одне підприємство від іншого. ФН – зазвичай довге, фіксується в реєстрі. Об'єкти торгових марок (ТМ) Закон України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг». У Законі приводиться перелік позначень, які не можуть бути торговими марками. Наприклад, стилізувати зображення герба України у вигляді усміхненого дракона не можна. Це суперечить суспільним інтересам і крім того, норми паризької конвенції не допускають використання в ТМ навіть стилізації державних символів. ТМ повинна бути:

- новою;
- корисною (не суперечить суспільним інтересам та індивідуалізує надійну конкурентоспроможність і стабільність попиту на товар та послуги);
- пристосованою для маркування товарів (технологічна);

– промислово естетична та ергономічна (приємно звучне, легко вимовити, запам'ятовуватися).

Об'єкти знаки можуть бути словесними, зображувальними, об'ємними позначеннями або їх комбінаціями (п. 2 ст. 5 Закону, ст. 492 ЦК).

Словесні позначення ТМ складають 70 % в країнах з високорозвиненою економікою (коньяк «Наполеон», каша «Геркулес», Одеса, Таврія).

Образотворчі знаки – це художні або графічні зображення, прості, естетичні та ергономічні, технологічні, нові. Об'ємні знаки зазвичай повторюють сам виріб або його упаковку (флакони парфумів або пляшки для спиртних напоїв). Знаки обслуговування нічим не відрізняються від товарних знаків (ті ж функції, принципи, вимоги). Не можна приймати як торгові марки родові поняття (кава, меблі), щоб не було монополізації. Перший торговий знак в Англії (1867 р.) – червоний трикутник.

«Шампанське» – географічне позначення, яке стало родовим поняттям і не може бути торговельною маркою. ТМ може охоронятися на підставі використання або реєстрації. В США, Англії – власник ТМ той, хто перший використав.

ТМ після реєстрації повинна використовуватися фактично (3–5 років запас для розкрутки), так як третя особа може вимагати анулювати заявку на ТМ без використання. ТМ виключається з реєстру, якщо вона стала родовим найменуванням (коньяк, шампанське).

Об'єкти географічних позначень походження товарів (ПТ). **Об'єкт прав на географічні позначення** є позначення, яке вказує на походження товару. Закон України «Про охорону прав на позначення походження товарів» встановлює, що об'єктами цих прав є просте і кваліфіковане позначення походження товару.

Просте – це словесне або графічне позначення, що прямо чи опосередковано вказує на географічне місце походження товару (пиво «Рогань», мускат білий червоного каменю). Право ІВ на

географічні позначення діє з дати, наступної за датою держреєстрації, і охороняється безстроково за умови збереження характеристик товару (послуги). «Зроблено в ...», Бордо, Шампанське, Коньяк.

4.1.5 Об'єкти авторського права

Авторське право – це сукупність правових норм, які регулюють відносини, що виникають внаслідок створення і використання творів науки, літератури, мистецтва.

Об'єктом авторського права є твори у галузі науки, літератури і мистецтва, комп'ютерні програми, бази даних, які є результатом творчої праці та виражені в певній об'єктивній формі.

Твір – це результат творчої праці, комплекс ідей, образів, поглядів.

Форма вираження твору може бути усна, письмова, звуко- чи відеозапис зображення та ін., але таким, щоб його можна було відтворювати і сприймати, при цьому твір визнається об'єктом ІВ незалежно від його призначення, художнього рівня, а також змісту і способу його вираження.

Приклади форм вираження твору: ноти, схеми, креслення, фотографії, записи на CD-диски і т. ін.

Не визнаються об'єктами авторського права:

- офіційні документи (закони, постанови, судові рішення тощо), а також їх переклади;
- офіційні символи та знаки (прапори, герби, ордени і медалі, грошові знаки тощо);
- повідомлення про новини дня, прес-конференції;
- народна творчість;
- ідеї.

Відповідно до ЦК України (ст. 433), Законом України «Про авторське право і суміжні права» (ст. 8) об'єктами авторського права є:

- а) літературні та художні твори:
 - романи, поеми, статті та інші письмові твори;
 - лекції, промови, проповіді та інші усні твори;
 - драматичні, музично-драматичні, хореографічні та інші сценічні твори;
 - твори живопису, архітектури, скульптури та графіки;
 - фотографічні твори;
 - твори прикладного мистецтва;
 - ілюстрації, карти, плани, ескізи і пластичні твори, що стосуються географії, топографії, архітектури або науки;
 - переклади, адаптації, аранжування та інші переробки літературних та художніх творів (похідні твори);
 - збірники творів, інші складові творів, якщо вони з підбору чи впорядкування їх складових частин є результатом ІС;
- б) комп'ютерні програми;
- в) компіляції даних (бази даних), якщо вони за добором або впорядкування їх складових частин є результатом ІВ;
- г) інші твори.

Літературні письмові твори поділяються на два основні види – художні і наукові:

- а) художні: романи; повісті; поезія; новели; розповіді; ноти і т.д.;
- б) наукові: монографії; статті; підручники; навчальні посібники; комп'ютерні програми; звіти з науково-дослідної роботи і т.д.

Правовій охороні підлягають бази даних. Це об'єктивна форма організації даних (статей, розрахунків, телефонних номерів тощо), систематизованих таким чином, щоб ці дані могли бути знайдені та оброблені за допомогою комп'ютера. Творчий характер цього об'єкта проявляється в особливому підборі та організації даних, незалежно від того, чи є дані об'єктами авторського права.

На відміну від авторського права суміжні права є новою сферою юридичної науки та практики. Якщо на початку

XX століття професійне виконання музичного чи сценічного твору можна було почути або побачити тільки у спеціальному закладі (концертному залі, театрі тощо), то з розвитком науково-технічного прогресу стало можливим не тільки записувати ці твори, а й репродукувати ці записи у великій кількості. При цьому виконавці творів після отримання одноразової винагороди за виступ на сцені не одержували ніякого гонорару за відтворення записів власних виконань практично для необмеженої аудиторії слухачів за допомогою вироблення фонограм, передачі в ефір радіо- та телепрограм організаціями мовлення. Це призвело до необхідної охорони як прав самих виконавців, так і прав виробників фонограм, програм мовлення тощо. І в багатьох країнах світу інтереси артистів, виконавців, виробників фонограм, організацій мовлення отримали правову охорону в межах нового правового поняття так званих суміжних прав.

Згідно ЦК України (ст. 449), Закону України «Про АП і суміжні права» (ст. 35) об'єктами суміжних прав (ОСП) без виконання формальностей та незалежно від їх призначення, змісту, цінності тощо, а також способу чи форми їх вираження є виконання, фонограми, відеограми, програми (передачі) організацій мовлення. Виконання – це подання П, фонограми, відеограми шляхом гри, співу, танцю в живому виконанні або за допомогою технічних засобів (кабельного телебачення, теле-, радіомовлення та ін..), а також показ кадрів аудіовізуального твору в їх послідовності.

Фонограма – звуковий запис виконання.

Відеограма – відеозапис на матеріальному носії виконання.

Суміжні права ґрунтуються на об'єктах авторського права. Суміжні права (СП) впливають із творчої діяльності з реалізації, інтерпретації, використання уже обнародованих творів літератури і мистецтва. Приклад – поет написав слова пісні, композитор – музику до неї, співак реалізував свій варіант співу).

Виробники фонограм, відеограм і виконавці з метою оповіщення про свої права можуть на всіх примірниках фонограм та відеограм або їх упаковках використовувати знак охорони суміжних прав. Це латинське R у колі, або (назва особистості, який належить СП і зазначення року першої публікації фонограми (відеограми).

Суб'єктами авторського права є:

- 1) автори творів науки, літератури і мистецтва;
- 2) спадкоємці авторів;
- 3) особи, яким автори чи їхні спадкоємці передали свої авторські майнові права (правонаступники).

Автор твору, творець – тільки фізична особа, незалежно від віку та громадянства. За відсутності доказів іншого автором твору вважається фізична особа, зазначена звичайним способом як автор на оригіналі або примірнику твору (презумпція авторства). Право на твір належить його дійсному творцеві, справжньому автору – тому, хто написав книгу, картину, створив музику, виліпив скульптуру.

Спадкоємці є суб'єктами авторського права в силу приписів закону або змісту заповіту. Так, за заповітом спадкоємцем може бути будь-яка особа, яка зазначена автором у заповіті. Спадкоємцями за законом можуть бути лише особи, що знаходяться у родинних стосунках з автором та належать до певної черги спадкування на момент відкриття спадщини.

До **правонаступників** належать фізичні та юридичні особи, до яких майнове авторське право перейшло від автора на підставі авторських договорів або інших правочинів.

4.1.6 Об'єкти науково-технічної інформації

Технічна інформація в умовах ринкової економіки – це дуже цінний товар. Той, хто володіє інформацією – той володіє світом.

Об'єктом науково-технічної інформації (НТІ) є документована на будь-яких носіях або публічно оголошена вітчизняна чи закордонна НТІ.

Науково-технічна інформація – це продукт інтелектуальної, творчої праці й тому він може бути об'єктом ІВ.

Згідно Закону України «Про науково-технічну документацію: «НТІ – це документовані або публічно оголошені відомості про вітчизняні або закордонні досягнення науки, техніки і виробництва, отримані при науково-дослідницькій, дослідницько-конструкторській, проектно-технологічній, виробничій або соціальній діяльності».

Інформація може бути розкрита та нерозкрита. Розкрита – захищається охоронним документом (патентом). На нерозкриті охоронні документи не видаються, проте вона підлягає правовій охороні. Недоліки патенту: в описі повинен бути повний опис винаходу; можна ввести будь-які зміни у винахід та використовувати на свій розсуд. Заявник зазвичай не розкриває суть винаходу до кінця, а одну з ознак не включає до формули винаходу.

У Цивільному кодексі України (ЦКУ) зазначено, що комерційною таємницею є будь-яка інформація (технічна, організаційна, комерційна, виробнича тощо), яка має комерційну цінність, невідома третім особам і сприяє підвищенню ефективності виробництва або має інший позитивний ефект. Важливо, що ця інформація має відповідати усім зазначеним ознакам одночасно, щоб вважатися комерційною таємницею. Державні таємниці підпадають під поняття нерозкритої інформації. У законі не визначаються міри захисту, оскільки способи охорони конфіденційності можуть бути різноманітними.

4.1.7 Суб'єкти права інтелектуальної власності

Суб'єкт права інтелектуальної власності (СПІВ) (згідно зі ст. 421 Цивільного кодексу України) – це творець (творці) об'єкта

права інтелектуальної власності (автор, виконавець, винахідник тощо) та інші особи, яким належать особисті немайнові або майнові права інтелектуальної власності.

Згідно закону України «Про власність» суб'єктами права ІВ є громадяни, юридичні особи і держава. Але в ЦКУ держави як суб'єкта прав немає.

Суб'єктами права ІВ можуть бути:

- автори в області науки, літератури та мистецтва;
- заявники;
- роботодавці;
- право спадкоємці.

Автори

Суб'єктом права може бути людина (юридична особа) незалежно від громадянства, постійного місця проживання, роду занять, віку, психічного стану. Малолітні та неповнолітні фізичні особи володіють немайновими правами на об'єкти ІВ. Майнові права (патентні права, право на авторський або ліцензійний договір, право на нагороду тощо) виникають з 14 років. Авторів може бути декілька (співавторів). Існує нероздільне співавторство і роздільне. Винагорода за використання об'єкту ІВ належить всім авторам і рівних частках, але інше не передбачене договором між авторами.

Заявники

Це нове поняття в законах України. Заявником може бути фізична або юридична особа. Визнання права на твір в області науки, літератури та мистецтва не вимагає виконання формальностей. Право на П признається самим фактом його створення і надання йому об'єктивної форми, тобто для визнання права на твір не потрібно подавати заявку в органи держвлади. Про те бажаючи автори мають право певним чином зафіксувати свої права на створення твору, шляхом реєстрації в держреєстрі.

Особа, яка має авторське право, може використовувати знак охорони твору: ім'я особи; рік першої публікації (на кожному екземплярі твору).

Спадкоємці

Суб'єктами права інтелектуальної власності можуть бути спадкоємці, інші фізичні та юридичні особи, до яких право ІВ переходить за законом або договором, держава. Спадкоємці стають суб'єктами інтелектуальної власності за законом або по заповіту. Спадкоємцем може бути фізична або юридична особа, якій власник патенту на винахід (корисну модель) передає на основі договору право власності. Також і майнові права авторів на П науки, літератури та мистецтва можуть бути передані по договору юридичній або фізичній особі (ліцензійні договори). Спадкоємцем може бути і держава. За законом України «Про авторське право і суміжні права» після закінчення строку їх правової охорони стають власністю суспільства (зазвичай це контролюють творчі спілки).

4.2 Оформлення прав інтелектуальної власності на об'єкти інтелектуальної власності

4.2.1 Оформлення права на об'єкти права промислової власності

Винахідник, працедавець або право охоронник можуть прийняти різні варіанти вирішень по правовій охороні:

- зберегти конфіденційність відомостей за нормами закону на комерційну таємницю;
- зробити винахід загальновідомим без отримання патенту (експонат на виставці, стаття, монографія тощо);
- отримати патент на винахід або корисну модель.

Особа, яка бажає одержати патент на винахід (корисну модель) і має на це право, може подати заявку на його видачу до

Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій» (УНІОІВІ), яка приймає, розглядає та проводить експертизу заявок.

За дорученням заявника заявку можна подати через представника в справах інтелектуальної власності (патентного повіреного) або іншу довірену особу. Іноземні особи та особи без громадянства, які проживають чи мають постійне місцезнаходження поза межами України, реалізують свої права через представників у справах інтелектуальної власності патентних повірених).

Процес отримання патенту включає такі основні дії заявника:

- оформлення заявки своїми силами або за допомогою спеціалістів;
- подання в УКРНОІВІ заявки або документа про оплату збору за її подання;
- подання в УКРНОІВІ клопотання заявника про проведення кваліфікаційної експертизи заявки і документа про оплату збору;
- подання в УКРНОІВІ після отримання рішення про видачу патенту документа про сплату держмита за видачу патенту.

Процедура патентування з кваліфікаційною процедурою, в середньому займає 30 місяців і є дуже складною.

Вартість патентування складається з витрат на:

- сплату робіт по оформленню заявки;
- сплату мита та зборів за дії, пов'язані з охороною прав інтелектуальної власності.

Заявка – сукупність документів, необхідних для видачі патенту.

Заявка на винахід повинна стосуватися одного винаходу або групи винаходів, пов'язаних єдиним винахідницьким задумом (вимога єдиності винаходу). Заявка на корисну модель повинна стосуватися однієї корисної моделі.

Заявка складається українською мовою й повинна містити:

- заяву про видачу патенту на винахід (корисну модель);

- опис винаходу (корисної моделі);
- формулу винаходу (корисної моделі);
- креслення (якщо є посилання в описі);
- реферат.

Документ про сплату збору повинен надійти до УКРНОІВІ разом із заявкою або протягом двох місяців після дати подання заявки. Цей строк продовжується, але не більше ніж на шість місяців, якщо до його спливу буде подано клопотання про продовження строку надходження документа про сплату збору за подання заявки та сплачено відповідний збір.

Патент України на винахід видається за результатами **кваліфікаційної експертизи** заявки на винахід, під час якої встановлюється відповідність винаходу умовам патентоздатності. Патент України на корисну модель видається за результатами формальної експертизи.

Державна реєстрація патенту на винахід (корисну модель) здійснюється за наявності документів про сплату державного мита за його (її) видачу й збору за публікації про видачу патенту.

Видача патенту проводиться у місячний строк після державної реєстрації. На підставі рішення про видачу патенту здійснюється державна реєстрація патенту на винахід (корисну модель), промисловий зразок, для чого вносяться відповідні відомості до Реєстру. Форма Реєстру та порядок його ведення визначаються Установою в установленому порядку. Видача патенту здійснюється Установою у місячний строк після державної реєстрації права на винахід (корисну модель), промисловий зразок. Патент видається особі, яка має право на його одержання. Якщо право на одержання одного і того ж патенту мають кілька осіб, то їм видається один патент.

Строк дії патенту на винахід – 20 років, на корисну модель – 10 років від дати подання заявки на видачу патенту.

Власник патенту має права:

– використовувати винахід (корисну модель) за власним розсудом, якщо це використання не порушує прав інших власників патентів;

– протидіяти неправомірному використанню винаходу (корисної моделі), у тому числі заперечувати таке використання;

– передавати на основі договору право власності будь-якій особі, яка становиться його правонаступником;

– дозволяти використовувати винахід (корисну модель) на основі ліцензійного договору.

Права, які витікають з патенту діють від дати публікації відомостей про його видачу. Патент надає його власникові право забороняти іншим особам використовувати винахід (корисну модель) без його дозволу (за винятком випадків, якщо таке використання не визнають порушенням прав, що надає патент). Власник патенту може передавати на підставі договору право власності на винахід (корисну модель) будь-якій особі, яка стає його правонаступником.

Обов'язки патентоволодільця: сплата патентних зборів та добросовісне користування виключним правом, що випливає з патенту (використання винаходу, корисної моделі, промислового зразка).

Обмеження прав власника патенту можливе в таких випадках:

– визнання за третьою особою права попереднього користування або після користування;

– використання запатентованих об'єктів, які є частиною транспортних засобів, що тимчасово перебувають на території дії патенту;

– використання винаходів за надзвичайних умов або в особистих цілях;

– разове виготовлення ліків в аптеках за рецептом лікаря;

– використання винаходу для наукових досліджень або експериментів над об'єктом винаходу;

– видача примусових ліцензій.

Право попереднього користувача виникає, якщо одночасно наявні такі умови:

- два тотожні рішення створені незалежно один від одного як наслідок самостійної творчої роботи;
- особа, яка претендує на право попереднього користувача, застосовує у виробництві тотожне рішення або здійснила значну підготовку до такого використання до дати пріоритету винаходу;
- всі названі дії здійснюються на території України.

4.2.2 Право на промисловий зразок

Право власності на промисловий зразок гарантується патентом. Порядок отримання простіший, ніж для винаходу. За заявкою після встановлення її дати проводиться формальна експертиза заявки (чи є об'єктом промислової власності та чи відповідає закону).

На основі рішення про видачу патенту і при наявності документа про сплату держмита за видачу патенту робиться публікація відомостей в офіційному бюлетені «Промислова власність». Одночасно з публікацією відбувається держреєстрація патенту. Протягом місяця після реєстрації видається власнику. Строк дій майнових прав – 15 років. Патент України на промисловий зразок діє лише на території України.

4.2.3 Правові засоби індивідуалізації учасників цивільного обороту товарів і послуг

Розширення сфери та обсягів матеріального виробництва, подальший розвиток ринкових відносин, зміни в соціально-економічному устрої держави зумовили запровадження таких механізмів у економіці України, проявом яких стало посилення конкурентної боротьби між суб'єктами господарювання, які функціонують в одній чи суміжних галузях промисловості. Разом з

тим зростає значення та роль спеціальних ідентифікуючих позначень, які використовуються виробниками для виокремлення та індивідуалізації себе і результатів своєї діяльності – засобів індивідуалізації учасників цивільного обороту, товарів і послуг.

До правових засобів індивідуалізації учасників цивільного обороту товарів і послуг за законодавством України належать такі об'єкти права інтелектуальної власності:

- комерційне (фірмове) найменування;
- торговельна марка (знак для товарів та послуг);
- географічне зазначення.

Спільною рисою, що поєднує вказані об'єкти і водночас відрізняє їх від інших об'єктів права інтелектуальної власності, є їхнє призначення. Вони індивідуалізують учасників цивільного обороту, товарів та послуг. Комерційне найменування індивідуалізує самого суб'єкта, а торговельні марки та географічні зазначення є засобами індивідуалізації товарів, послуг.

Правова охорона цих об'єктів промислової власності здійснюється на основі законів України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг», «Про охорону прав на зазначення походження товарів», а також відомчими нормативними актами.

Комерційне (фірмове) найменування

Фірмове найменування – найменування або зазначення, що ідентифікує підприємство фізичної або юридичної особи.

Забороняється використання найменування або зазначення, якщо воно як таке або у зв'язку з використанням суперечить суспільній моралі або публічному порядку та може ввести в оману торговельні кола або публіку щодо суті підприємства, позначеного таким найменуванням.

Не допускається у найменуванні:

- вказівка на належність іноземного підприємства до іншої країни;

– зазначення іншої правової форми підприємства, ніж це є насправді;

– ідентичність або схожість із найменуванням іншого підприємства, що не використовується на цей час, але відоме публіці.

Комерційне найменування має правдиво відображати правове становище суб'єкта підприємницької діяльності. Воно має містити справжнє зазначення організаційно-правової форми юридичної особи (товариство з обмеженою відповідальністю, акціонерне товариство тощо), її типу (державна, приватна тощо), виду діяльності (виробнича, наукова, комерційна), особи власника. Виключність комерційного найменування. Комерційне найменування може мати особливі ознаки, які не допускали б змішування одного комерційного найменування з іншим. Воно має бути новим і відмінним від уже існуючих комерційних найменувань.

Право на фірмове найменування може бути зупинене достроково за бажанням суб'єкта права; при ліквідації фірми, при переході фірми до іншого хазяїна.

Торговельна марка (знак для товарів та послуг)

Торговельна марка – будь-яке позначення або будь-яка комбінація позначень, які придатні для вирізнення товарів (послуг), що виробляються (надаються) однією особою, від товарів (послуг), що виробляються (надаються) іншими особами.

Умови визнання позначень торговельними марками і, відповідно, надання їм правової охорони визначаються Законом України «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг». Правова охорона надається лише тій марці, яка не суперечить суспільним інтересам, принципам гуманності, моралі. Торгова марка може виступати як самостійний товар. Ігнорування процедури отримання прав на торгову марку може привести до суттєвої матеріальної та моральної шкоди, яка у багато разів перевищить витрати на

отримання охоронного документа. Якщо підприємство має серйозні наміри працювати на українському ринку, то після розробки торгової марки, до початку широкомасштабної рекламної кампанії, необхідно її зареєструвати.

Не можуть одержати правову охорону позначення, які:

- а) не мають розрізняльної здатності;
- б) є загальноновживаними як позначення товарів і послуг певного виду;
- в) вказують на вид, якість, кількість, властивості, призначення, цінність товарів та послуг, а також на місце і час виготовлення чи збуту товарів або надання послуг;
- г) є оманливими або такими, що можуть ввести в оману щодо товару, послуги або особи, яка виробляє товар або надає послугу;
- д) є загальноновживаними символами і термінами;
- е) зображують:
 - державні герби, прапори та емблеми;
 - офіційні назви держав;
 - емблеми, скорочені або повні найменування міжнародних міжурядових організацій;
- є) офіційні контрольні, гарантійні та пробірні клейма, печатки;
- ж) нагороди й інші відзнаки.

Об'єктом торговельної марки можуть бути, зокрема, слова, букви, цифри, зображення, кольори, комбінація кольорів та інша комбінація таких зображень. Не можуть бути об'єктом торговельної марки в Україні такі позначення, які не можуть бути виражені зображенням – звукові, світлові та запахи.

Суб'єктами права на торговельну марку законодавство України визнає фізичних осіб та юридичних осіб. Заявки на реєстрацію торговельної марки подається в УКРНОІВІ. Якщо за результатами кваліфікаційної експертизи було встановлено, що позначення торгової марки відповідає умовам правової охорони, заявнику висилається рішення про реєстрацію торгової марки, і по наявності документа про сплату держмита за видачу свідоцтва

дається публікація про його видачу в офіційному бюлетені: «Промислова власність» і держреєстрація торгової марки.

Протягом місяця після держреєстрації видається свідоцтво. Середній строк заявки до отримання свідоцтва 20–22 місяці. Строк дії – 10 років (можна продовжувати кожен раз на 10 років).

Свідоцтво надає його власникові виключне право забороняти іншим особам використовувати без його згоди, якщо інше не передбачено законом:

- зареєстрований знак стосовно наведених у свідоцтві товарів і послуг;

- зареєстрований знак стосовно товарів і послуг, споріднених з наведеними у свідоцтві, якщо внаслідок такого використання можна ввести в оману щодо особи, яка виробляє товари чи надає послуги;

- позначення, схоже із зареєстрованим знаком, стосовно наведених у свідоцтві товарів і послуг, якщо внаслідок такого використання ці позначення і знак можна сплутати;

- позначення, схоже із зареєстрованим знаком, стосовно товарів і послуг, споріднених з наведеними у свідоцтві, якщо внаслідок такого використання можна ввести в оману щодо особи, яка виробляє товари чи надає послуги, або ці позначення і знак можна сплутати.

Власник свідоцтва на торгову марку може відмовитися від нього по заяві в Держдепартамент. Дія свідоцтва зупиняється при несплаті збору за продовження строку його дії (можна сплатити протягом 6 місяців, але з 50 % штрафом); у зв'язку з тривалим невикористанням (3 роки); наявність у свідоцтві елементів винаходу торгової марки і переліку товарів та послуг, яких не було в заявці.

Протягом 6 місяців від дати публікації відомостей про видачу свідоцтва будь-яка особа може звернутися до Апеляційної палати з протестом проти видачі свідоцтва. Після цього строку торгову марку можна визнати недійсною тільки через суд. Після зупинки дії

свідоцтва (протягом 3-х років), конкурент може оформити торгову марку на себе.

Географічне зазначення

Місце виготовлення товарів може вказувати на їх особливі унікальні якості, на особливу майстерність людей певної місцевості. Усе це впливає на позитивну репутацію товару на ринку, попит серед споживачів та ціну.

Під **географічним зазначенням** походження товару розуміють назву країни, населеного пункту, місцевості чи іншого географічного об'єкта, що використовується для позначення товару, особливі властивості якого винятково чи головним чином визначаються характерними для даного географічного об'єкта природними чи людськими чинниками або тими та іншими чинниками одночасно.

Обов'язковими умовами правової охорони географічного зазначення є:

- наявність у товарі особливих властивостей, цінних з погляду споживача, що підвищують конкурентоздатність товару на ринку однорідних товарів;
- обумовленість цих властивостей виключно або головним чином властивими даному, а не іншому географічному об'єкту природними (кліматичними, водяними, ґрунтовими і т.п.) факторами;
- людськими (навичками майстрів, вміннями виготовлювачів) факторами чи цими обома факторами одночасно.

Суб'єктами права інтелектуальної власності на географічне зазначення є виробники товарів, асоціації споживачів, інші особи, визначені законом. Обсяг правової охорони географічного зазначення характеризується не лише назвою географічного місця його походження, але й характеристиками товару (послуги). Закон України «Про охорону прав на зазначення походження товарів» конкретизує перелік осіб, які мають право на реєстрацію

кваліфікованого зазначення походження товару. До них належать: особи або групи осіб, які у заявленому географічному місці виробляють товар, особливі властивості, певні якості, репутація або інші характеристики якого пов'язані з цим географічним місцем; асоціації споживачів; установи, які мають безпосередній стосунок до вироблення чи вивчення відповідних продуктів, виробів, технологічних процесів або географічних місць.

Українське географічне зазначення походження товару може бути також зареєстроване в інших країнах, законодавство яких передбачає таку реєстрацію. Однак обов'язковою умовою іноземної реєстрації є попередня реєстрація та одержання права користування зазначенням місця походження товару в Україні. Держреєстрацію здійснює УКРНОІВІ. Правова охорона дається на основі реєстрації і діє безстроково від дати реєстрації.

Держава є власником географічного зазначення, своє право використання об'єкту реалізує, даючи це право іншим особам. Це право після реєстрації діє 10 років.

Власник свідоцтва має право:

- використовувати зареєстроване позначення походження товару;
- вживати заходи щодо заборони неправомірного використання географічного зазначення особам, які не мають на це права;
- вимагати від осіб, які порушили права, зупинки цих порушень і покриття матеріальної та моральної шкоди в установленому законом порядку.

Власник свідоцтва не має права:

- видавати ліцензію на використання географічного зазначення;
- забороняти (попереджувати) спеціальним органам здійснювати контроль за присутністю в товарах особливих властивостей та інших характеристик, на основі яких зареєстроване право на географічного зазначення.

4.2.4 Правова охорона нетрадиційних об'єктів інтелектуальної власності

Нетрадиційні об'єкти права інтелектуальної власності – результати інтелектуальної, творчої діяльності, що використовуються не лише у промисловості, але й в інших сферах людської діяльності.

До них відносяться:

- наукове відкриття;
- компонування інтегральної мікросхеми;
- раціоналізаторська пропозиція;
- сорт рослин, порода тварин;
- комерційна таємниця.

Ознаки нетрадиційних об'єктів права інтелектуальної власності такі:

- кожному нетрадиційному об'єкту притаманний творчий характер, тобто він повинен бути створений у результаті діяльності, завдяки якій створюється матеріальна чи духовна цінність для людини;

- повинен бути виражений у будь-якій об'єктивній формі;
- має потребу у відповідному правовому регулюванні.

Охорона прав на нетрадиційні об'єкти інтелектуальної власності регламентується Цивільним кодексом України, а на такі нетрадиційні об'єкти інтелектуальної власності, як сорти рослин та топографії інтегральних мікросхем спеціальними законами України: «Про охорону прав на сорти рослин», «Про охорону прав на топографії інтегральних мікросхем».

Наукові відкриття

Наукове відкриття – є встановлення невідомих раніше, але об'єктивно існуючих закономірностей, властивостей та явищ матеріального світу, які вносять докорінні зміни у рівень наукового пізнання.

Об'єктами відкриттів є закономірності, властивості та явища світу. Об'єкти відкриттів розподіляються на:

1. Об'єкт закономірності – це невідомий раніше об'єктивно існуючий зв'язок між явищами чи властивостями матеріального світу, що вносить докорінні зміни у рівень пізнання.

2. Об'єкт властивості – це невідома раніше об'єктивно існуюча якісна сторона об'єкта матеріального світу, що вносить докорінні зміни у рівень пізнання.

3. Об'єкт, як явища матеріального світу – це невідома раніше об'єктивно існуюча форма прояву сутності об'єкта матеріального світу (природи), що вносить докорінні зміни у рівень пізнання.

Суб'єктами права інтелектуальної власності на наукове відкриття є описані нижче учасники винахідницького процесу.

Первинним суб'єктом права інтелектуальної власності на наукове відкриття є його автор. **Автором наукового відкриття** вважається фізична особа, яка шляхом спостереження, дослідження, експерименту чи розмірковування самостійно здійснила наукове відкриття способом, що забезпечує його встановлення; у випадку, коли під час здійснення наукового відкриття згадані вимоги виконували спільно кілька осіб, будь-яке посилення на автора наукового відкриття розглядається як посилення на усіх цих осіб.

Співавтори – це фізичні особи, творчою працею яких встановлено наукове відкриття. Співавторами визнають вчених, один із яких виявив невідоме раніше явище, а інший дав йому наукове обґрунтування.

Спадкоємці – після смерті автора його права на наукове відкриття переходять до його спадкоємців за законом або за заповітом. Спадкоємці стають повноцінними володільцями всіх майнових прав, що належали померлому автору відкриття.

Наукові установи, якщо відкриття здійснено у зв'язку з виконанням службового завдання, всі авторські права на нього визнають за його конкретним розробником.

Компонування інтегральної мікросхеми

Компонування інтегральної мікросхеми – це особливий об’єкт права інтелектуальної власності, який являє собою зафіксоване на матеріальному носії просторово-геометричне розташування сукупності інтегральної мікросхеми та з’єднань між ними.

Топографія інтегральної мікросхеми (ІМС) – зафіксоване на матеріальному носії просторово-геометричне розміщення сукупності елементів інтегральної мікросхеми та з’єднань між ними.

Охоронним документом, що підтверджує реєстрацію установою топографії інтегральних мікросхем і засвідчує право власності на дану топографію, є свідоцтво. Реєстрація здійснюється шляхом занесення Установою топографії до Державного реєстру України топографій інтегральних мікросхем. Свідоцтво діє протягом 10 років від дати подачі заявки в Установу чи від дати першого використання топографії. Топографію ІМС не можна розглядати як промисловий зразок, бо вона визначає не зовнішній вигляд ІМС, а взаємне розташування окремих елементів та зв’язків між ними. Способи та технології виготовлення ІМС, конструкції кристалів, які є матеріальним носієм топографії, можуть бути визнані винаходом або корисною моделлю, якщо відповідають критеріям патентоздатності, але це буває не завжди: часто не відповідає умові винахідницького рівня (неочевидність).

Умова охороноздатності топографії ІМС – **оригінальність**. Топографія ІМС визнається оригінальною, якщо вона не створена шляхом прямого відтворення (копіювання) іншої топографії ІМС, має відмінності, що надають їй нові властивості, і не була відомою у галузі мікроелектроніки до дати подання заявки або до дати її першого використання.

Суб’єктами права інтелектуальної власності на компонування ІМС є автор компонування ІМС та інші особи, які набули прав на компонування ІМС за договором чи законом.

Інші особи, які набули прав на компонування ІМС за договором чи законом:

- **роботодавець** – особа, з якою автор знаходиться у трудових відносинах (за контрактом);

- **замовник** – майнові права інтелектуальної власності на об'єкт, створений за замовленням, належить творцеві цього об'єкта та замовникові спільно, якщо інше не встановлено договором;

- **правонаступники** – ними можуть бути спадкоємці та інші особи, до яких це право переходить у силу закону чи договору.

Раціоналізаторська пропозиція

Раціоналізаторська пропозиція – це розумна пропозиція, спрямована на удосконалення будь-яких виробничих процесів.

Раціоналізаторською пропозицією є визнана юридичною особою пропозиція, яка містить технологічне (технічне) або організаційне рішення у будь-якій сфері її діяльності. Об'єкти раціоналізаторської пропозиції – матеріальний об'єкт або процес.

Критерії визначення пропозиції раціоналізаторською:

- технічне або організаційне рішення;
- місцева новизна (невідомість на конкретному підприємстві);
- корисність.

Суб'єкти права на раціоналізаторську пропозицію є:

- автор або співавтори;
- юридична особа, якій ця пропозиція подана та яка її визнала.

Автор раціоналізаторської пропозиції має право на добросовісне заохочення від юридичної особи, якій цю пропозицію подано. Юридична особа, яка визнала пропозицію раціоналізаторською, має право на її використання в будь-якому обсязі.

Право на винагороду має автор (співавтори) раціоналізаторської пропозиції протягом двох років від дати початку її використання на підприємстві, яке видало автору свідоцтво на цю раціоналізаторську пропозицію. Розмір винагороди

визначається умовами договору між автором і підприємством і не може бути менше:

- 10 % доходу, одержуваного щорічно підприємством від використання раціоналізаторської пропозиції;

- 2 % від частки собівартості продукції (робіт і послуг), що припадає на раціоналізаторську пропозицію, корисний ефект від якої не впливає на одержання доходу.

Сорт рослин, порода тварин

Селекція – виведення нових або поліпшення існуючих порід свійських тварин та видів рослин штучним відбором і схрещенням.

Сучасна селекція представлена трьома основними напрямками – селекція рослин, селекція тварин та селекція мікроорганізмів.

Охороняються Законом України «Про охорону прав на сорти рослин». Охоронним документом, що закріплює права суб'єктів права на сорт рослин, є **патент**. Термін дії патенту становить 25 років від дати надходження заявки. Для сортів деревних, чагарникових культур – 30 років.

Суб'єктами права інтелектуальної власності на сорт рослин, породи тварин є: автор сорту рослин, породи тварин та інші особи, які набули майнових прав інтелектуальної власності на сорт рослин, породи тварин за договором чи за законом. Для того, щоб сорт рослин було визнано об'єктом права інтелектуальної власності, він повинен бути охороноздатним, новим, однорідним, стабільним.

Комерційна таємниця

Комерційна таємниця (ноу-хау) являє собою технічну, комерційну, організаційну чи будь-яку іншу інформацію, здатну підвищити ефективність виробництва чи будь-якої іншої соціально доцільної діяльності, або забезпечити будь-який інший позитивний ефект.

Об'єктом інтелектуальної власності на комерційну таємницю є інформація, яка є результатом інтелектуальної діяльності та має свої характерні особливості:

- нематеріальною (але розповсюдження і зберігання здійснюється за допомогою матеріальних носіїв);
- має фактичну монополію конкретної особи на певну сукупність знань;
- невідома третім особам;
- закріплює виключне суб'єктивне право на цю інформацію;
- строк охорони комерційної таємниці є необмеженим;
- не потребує державної реєстрації, офіційного визнання, тощо.

Незважаючи на високу і безупинно зростаючу значимість цього об'єкта інтелектуальної власності, відсутня його пряма правова охорона. В даний час немає закону України про охорону ноу-хау. Основною перешкодою для розробки закону є те, що інформація про ноу-хау внаслідок її конфіденційності не підлягає реєстрації. З цієї причини охоронних документів на неї ніхто не видає. До того ж виявити неправомірне використання такої інформації майже неможливо, установити порушення і порушника дуже складно. Охорона такої інформації може здійснюватися шляхом застосування заходів, що гарантують збереження її конфіденційності. Умови конфіденційності, зокрема, можуть охоронятися договором.

Суб'єкти права на комерційну таємницю:

- особа, яка правомірно визначила інформацію комерційною таємницею. Такій особі у повному обсязі належать майнові права інтелектуальної власності на неї, згідно ЦК України;
- особи, які отримали відповідну інформацію на підставі цивільного (наприклад, користувач, який отримав її на підставі договору комерційної концесії) чи трудового договору (найманий працівник), суб'єкти публічного права (органи державної влади чи

місцевого самоврядування), яким вона була надана, або отримали її іншим правомірним способом.

4.3 Договори в сфері інтелектуальної власності

4.3.1 Загальні положення

Розпорядження майновими правами інтелектуальної власності здійснюється на договірній основі.

Договір – це погодження про виникнення, зміну або зупинку прав і обов’язків осіб. Основні договори в сфері інтелектуальної власності поділяються на:

- договори на створення об’єктів інтелектуальної власності;
- договори про використання об’єктів інтелектуальної власності.

Розпорядження майновими правами інтелектуальної власності може здійснюватися на підставі таких договорів:

- ліцензія на використання об’єкта права інтелектуальної власності;
- ліцензійний договір;
- договір про створення за замовленням та використання об’єкта права інтелектуальної власності;
- договір про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності;
- інший договір щодо розпорядження майновими правами інтелектуальної власності.

Елементами договорів у сфері інтелектуальної власності є:

- а) сторони договору;
- б) істотні умови договору:
 - предмет договору;
 - ціна договору;
 - строк договору;
 - територія дії договору;

в) форма договору.

Сторонами договору щодо розпорядження майновими правами інтелектуальної власності є суб'єкт права інтелектуальної власності (ліцензіар, автор тощо) та особа, яка виявила бажання використовувати об'єкт права інтелектуальної власності (ліцензіат, замовник тощо). **Істотними** умовами договору щодо розпорядження майновими правами інтелектуальної власності є: предмет, ціна та строк, територія використання. **Предметом** договорів у сфері інтелектуальної власності є майнові права інтелектуальної власності на твір, виконання, винахід, корисну модель, промисловий зразок, торговельну марку чи інший об'єкт.

Зміст договору – права і обов'язки сторін. Всі умови договору поділяються на:

- суттєві – всі умови, без яких договір не має юридичної сили (наприклад, об'єкт договору, ціна, строки, способи використання, розмір і порядок виплат авторських гонорарів тощо);

- звичайні – визначаються типовими договорами (місце використання договору, час складання, умови відповідальності за невиконання договору);

- випадкові – змінюють або доповнюють умови.

Усі ці договори мають укладатися у письмовій формі. За бажанням сторони можуть свій договір засвідчити нотаріально.

4.3.2 Ліцензія та ліцензійний договір

Сторонами ліцензійного договору є ліцензіар і ліцензіат.

Ліцензіар – це особа, якій належать виключні майнові права інтелектуальної власності (особа, яка має майнові авторські права, чи власник охоронного документа на винахід, корисну модель, промисловий зразок, торговельну марку, компонування напівпровідникових виробів, сорт рослин).

Ліцензіат – це особа, якій надано дозвіл на використання об'єкта права інтелектуальної власності (ліцензію).

Особа, яка має виключне право дозволяти використання об'єкта права інтелектуальної власності (ліцензіар), може надати іншій особі (ліцензіату) письмове повноваження, яке надає їй право на використання цього об'єкта в певній обмеженій сфері. Ліцензія на використання об'єкта права інтелектуальної власності може бути оформлена як окремий документ або бути складовою частиною ліцензійного договору.

Різниця між ліцензією та ліцензійним договором полягає в тому, що ліцензія – це документ, який дозволяє ліцензіату використовувати об'єкт промислової власності в певній обмеженій сфері, та може існувати незалежно від наявності ліцензійного договору, а от предметом ліцензійного договору є ліцензія на право використання об'єкта інтелектуальної власності ліцензіату на умовах, визначених за взаємною згодою сторін з урахуванням вимог ЦК України та інших законів.

У ліцензійному договорі повинні бути чітко визначені всі умови його використання, масштаби використання, умови для припинення дії та умови відповідальності.

Цивільний кодекс України визначає такі **види ліцензій**:

- **виключна** – тільки одному ліцензіату і виключає використання ліцензіаром об'єкту права інтелектуальної власності в сфері, яка обмежена цією ліцензією, та видачу іншим особам ліцензій на використання цього об'єкту в обговореній сфері;

- **одинична** – тільки одному ліцензіату і виключає використання ліцензіаром об'єкту права інтелектуальної власності у сфері, яка обмежена цією ліцензією, але не виключає можливості використання ліцензіаром цього об'єкту в обговореній сфері;

- **невиключна** – не виключає можливість використання об'єкту інтелектуальної власності у сфері, обмеженій цією ліцензією, і видачі ним іншим особам ліцензій на використання цього об'єкта в обговореній сфері;

– **субліцензія** – письмове повноваження ліцензіата (надане зі згоди ліцензіара) на використання об'єкта інтелектуальної власності третьою особою.

Повна ліцензія – дозвіл на використання запатентованого об'єкту на весь строк дії патенту і на використання об'єкту в повному обсязі.

Відкрита ліцензія – власник патенту (свідоцтва) на об'єкт промислової власності (крім патентів на секретні об'єкти) має право подати в УКРНОІВІ для офіційної публікації заявку, про готовність дати будь-якій особі дозвіл на використання запатентованого об'єкту.

Примусова ліцензія – у випадку невикористання об'єкту промислової власності без поважних причин на протязі трьох років, починаючи з дати публікації відомостей про видачу охоронного документа, або від дати, коли використання об'єкту припинилося, на цей об'єкт може бути видана примусова ліцензія (через суд).

При укладанні ліцензійного договору, слід враховувати:

– предметом ліцензійного договору не можуть бути права на використання ще не створеного об'єкту авторського права і суміжних прав;

– права на використання і способи такого використання, які не визначені в ліцензійному договорі, вважаються такими, що не надані ліцензіату;

– у випадку відсутності в ліцензійному договорі умови про територію, на яку поширюються надані права на використання об'єкту авторського права і суміжних прав, ліцензія поширюється на всю територію України;

– якщо в ліцензійному договорі про видання або іншого відтворення твору винагорода визначається у вигляді фіксованої грошової суми, то в договорі повинен бути встановлений максимальний тираж твору;

– у випадку відсутності в ліцензійному договорі умови про територію, на яку поширюються надані права на використання

об'єкту авторського права і суміжних прав, ліцензія поширюється на всю територію України;

- якщо в ліцензійному договорі про видання або іншого відтворення твору винагорода визначається у вигляді фіксованої грошової суми, то в договорі повинен бути встановлений максимальний тираж твору;

- строк, встановлений договором, повинен спливати не пізніше спливу строку чинності виключного майнового права на визначений у договорі об'єкт авторського права і суміжних прав;

- у випадку відсутності у ліцензійному договорі умови про строк договору він вважається укладеним на строк, що залишився до спливу строку чинності виключного майнового права на визначений у договорі об'єкт права інтелектуальної власності, але не більше ніж на п'ять років. Якщо за шість місяців до спливу зазначеного п'ятирічного строку жодна із сторін не повідомить письмово другу сторону про відмову від договору, договір вважається продовженим на невизначений час. У цьому випадку кожна із сторін може в будь-який час відмовитися від договору, письмово повідомивши про це другу сторону за шість місяців до розірвання договору, якщо більший строк для повідомлення не встановлений за домовленістю сторін;

- ліцензіар може відмовитися від ліцензійного договору до завершення строку його дії у разі порушення ліцензіатом встановленого договором терміну початку використання об'єкта права інтелектуальної власності. Як ліцензіар, так й ліцензіат можуть відмовитися від ліцензійного договору в разі порушення другою стороною інших умов договору;

- ліцензійний договір не підлягає обов'язковій державній реєстрації. Однак така реєстрація може здійснюватися за бажанням сторін у порядку, встановленому законом.

4.3.3 Договір про створення за замовленням і використанням об'єкта права інтелектуальної власності

Авторський договір – це договір за яким автор передає або зобов'язується передати іншій стороні свої права на використання твору в межах і на умовах, погоджених сторонами.

За договором про створення за замовленням і використання об'єкта права інтелектуальної власності одна сторона (творець – письменник, художник тощо) зобов'язується створити об'єкт права інтелектуальної власності відповідно до вимог другої сторони (замовника) та в установленний строк. Даний договір укладається ще до моменту створення об'єкта інтелектуальної власності з метою його подальшого використання. Договір про створення за замовленням і використання об'єкта інтелектуальної власності, як правило, застосовується у межах системи авторського права.

Авторські договори поділяються на договори на створення витворів науки, літератури або мистецтва та договори на використання цих витворів.

Авторський договір має передбачати:

- способи використання твору – конкретні права, передані за цим договором;
- строк і територію, на які передають право;
- розмір винагороди і (або) порядок визначення розміру винагороди за використання твору, порядок і строки її виплати;
- інші умови, які сторони вважатимуть суттєвими для цього договору.

Істотними умовами договору про створення за замовленням та використання об'єкта права інтелектуальної власності є:

- предмет, який треба створити чи використати;
- способи та умови використання цього об'єкта замовником.

Особисті немайнові права інтелектуальної власності на об'єкт, створений за замовленням, належать творцеві цього об'єкта. Однак, окремі особисті немайнові права інтелектуальної власності

на такий об'єкт можуть належати замовникові. **Майнові права** інтелектуальної власності на об'єкт, створений за замовленням, належать творцеві цього об'єкта та замовникові спільно, якщо інше не встановлено договором.

4.3.4 Договір про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності

Договір про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності – це договір, за яким одна сторона (особа, що має виключні майнові права) передає другій стороні частково або у повному складі ці права відповідно до закону та на визначених договором умовах (ч. 1 ст. 1113 ЦК України).

При укладенні договору про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності права відчужуються, тобто передаються безповоротно. У зв'язку з цим особа, якій передані виключні майнові права, стає правонаступником. Тому до неї переходять усі права і обов'язки стосовно об'єкта інтелектуальної власності.

Сторони договору: автор твору, або інша особа яка володіє правами, в тому числі, правоволоділець. Власником виключних майнових прав може бути не тільки фізична особа, але і юридична особа, яка набула дані права за договором або іншим способом. Іншою стороною за даним договором може будь-яка фізична або юридична особа.

Предметом договору про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності можуть бути тільки виключні майнові права, які існують на момент укладення договору.

Виключні майнові права інтелектуальної власності у науці – монопольне право на використання твору в будь-якій формі та у будь-який спосіб, що не суперечить закону.

Відповідно до ч. 1 ст. 1114 ЦК України договір про передання виключних майнових прав інтелектуальної власності не підлягає

обов'язковій державній реєстрації, а в ч. 2 цієї ж статті говориться про обов'язковість державної реєстрації факту передання прав на об'єкти інтелектуальної власності. Реєстрація факту передання виключних майнових прав інтелектуальної власності, які є чинними після їх державної реєстрації, здійснюється на підставі договору про передання виключних майнових прав.

4.3.5 Інші договори щодо розпоряджання майновими правами інтелектуальної власності

Договір про передачу ноу-хау — це договір, за яким правовласник передає зацікавленим особам право на використання повністю або частково конфіденційних знань, що включають відомості технічного, виробничого, адміністративного, фінансового характеру, використання яких забезпечує певні переваги особі, яка їх одержала.

Ноу-хау — повністю або частково конфіденційні знання, що включають відомості технічного, виробничого, адміністративного, фінансового характеру, використання яких забезпечує певні переваги особі, що їх одержала.

Досить часто ці відомості могли б бути запатентовані (наприклад, як винахід чи корисна модель), однак в кожній конкретній ситуації правовласник вирішує чи розкрити ці знання суспільству та отримати охоронний документ, чи доцільніше залишити їх у режимі секретності. Досить наглядним є приклад секрету приготування напою кока-коли. Якби ці відомості свого часу були запатентовані як винахід, то зараз вони були б суспільним надбанням і будь-яка заінтересована особа змогла б їх вільно використовувати. Оскільки предметом договору про передачу ноу-хау є секретні знання, то у зв'язку з цим однією з обов'язкових його умов є дотримання конфіденційності отриманих знань.

Договір про порядок розподілу прав на службові об'єкти інтелектуальної власності — це цивільно-правовий договір, що

укладається між роботодавцем і працівником стосовно узгодження прав на створені у зв'язку з виконанням трудового договору результати творчої діяльності.

При відсутності такого договору застосовується загальне правило: майнові права інтелектуальної власності на об'єкт, створений у зв'язку з виконанням трудового договору, належать працівникові, який створив цей об'єкт, та юридичній або фізичній особі, де або у якої він працює, спільно (ЦК України, ч. 2 ст. 429).

Аналогічне правило застосовується і при розподілі права інтелектуальної власності на об'єкт, створений за замовленням. Сторонам доцільно у договорі більш детально врегулювати свої права на такі об'єкти. Пояснюється це тим, що застосування загального правила про спільні права на службовий об'єкт у майбутньому може ускладнити взаємини з приводу цього об'єкта, якщо в певний момент працівник і роботодавець не зможуть досягти загальної згоди. З погляду права ідеальною є ситуація, коли на об'єкт має права тільки один суб'єкт. Це спрощує процес реалізації прав. Суб'єкти інтелектуальної власності вправі укладати й інші договори стосовно об'єктів інтелектуальної власності. Головне, щоб їх умови не суперечили нормативним приписам актів цивільного законодавства України.

4.4 Комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності

4.4.1 Інтелектуальна економіка

Інтелектуальна власність у розумінні законодавчо захищені результати інтелектуальної праці людини може брати безпосередню участь у створенні доданої вартості, а отже вважатися економічною категорією. Більше того, інтелектуальна власність найчастіше і створюється для участі у формуванні доданої вартості та принесення її власнику додаткового прибутку.

Інтелектуальна економіка – це галузь знань, яка вивчає теорію і практику функціонування ринкових структур та механізми взаємодії суб'єктів економічної діяльності, пов'язаних з інтелектуальним капіталом.

Бізнес – це відповідний вид діяльності з метою отримання доходу по результатах комерціалізації інтелектуального продукту.

Інтелектуальний капітал – це знання, які можуть бути перетворені у прибуток і оцінені.

Комерціалізація об'єктів інтелектуальної власності – це взаємовигідні (комерційні) дії всіх учасників процесу перетворення результатів інтелектуальної праці в ринковий товар з метою отримання прибутку чи іншої ринкової вигоди.

Метою комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності є отримання прибутку за рахунок використання об'єктів права інтелектуальної власності у власному виробництві або продажу чи передачі прав на їх використання іншим юридичним чи фізичним особам.

Основними способами комерціалізації права інтелектуальної власності є:

- використання об'єктів права інтелектуальної власності у власному виробництві;
- внесення прав на об'єкти права інтелектуальної власності до статутного капіталу підприємства;
- передача (продаж) прав на об'єкти права інтелектуальної власності.

Вважається, що комерціалізація через використання ОІВ у власному виробництві є найвигіднішою з точки зору прибутку. Оскільки прибуток від продажу інноваційного продукту, що отримано за допомогою об'єктів інтелектуальної власності, залишається у правовласника об'єкту інтелектуальної власності. Обсяг виробленої продукції може бути великим, то прибуток, що надходитиме від реалізації, може в багато разів перевищувати вартість прав на об'єкт інтелектуальної власності у разі передачі

прав на використання об'єкт інтелектуальної власності або продажу прав власності на об'єкти інтелектуальної власності. Якщо правовласник не передбачає використання об'єкту інтелектуальної власності у власному виробництві чи розпочати новий бізнес або створити спільне підприємство, він може передати повністю або частково права власності на об'єкт інтелектуальної власності іншій фізичній або юридичній особі.

Інтелектуальну власність можна внести до статутного капіталу замість майна, грошей та інших матеріальних цінностей, для чого необхідна добра воля всіх засновників. Використання інтелектуальної власності в статутному фонді дозволяє:

- сформувати значний за своїми розмірами статутний фонд без відволікання коштів і забезпечити доступ до банківських кредитів та інвестицій, використовуючи інтелектуальну власність як об'єкт застави нарівні з іншими видами майна;
- амортизувати інтелектуальну власність у статутному капіталі та замінити її реальними коштами, включаючи амортизаційні відрахування в собівартість продукції, тобто капіталізувати інтелектуальну власність;
- авторам і підприємствам – власникам інтелектуальної власності – стати засновниками (власниками) при організації дочірніх і самостійних підприємств без відгалуження коштів.

4.4.2 Оцінка вартості об'єктів права інтелектуальної власності

Правовою основою для оцінки вартості прав інтелектуальної власності в Україні є Закон «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні» від 12.07.2001 р. № 2658–ІІІ. Визначення вартості (ціни) прав на об'єкт інтелектуальної власності є одним із необхідних, відповідальних і складних етапів їх комерціалізації (рис. 4.1).



Рисунок 4.1 – Послідовність оцінки об'єктів інтелектуальної власності

Приступаючи до оцінки, необхідно визначитись, що саме є об'єктом оцінки:

- права на винахід;
- технологія;
- торгівельна марка;
- комерційна таємниця;
- чи все разом.

Оцінка вартості прав на об'єкт права інтелектуальної власності здійснюється з метою визначення:

- ідентифікація об'єкту інтелектуальної власності;
- визначення мети оцінки;
- вибір бази оцінки;
- вибір підходу до оцінки;
- вибір методу оцінки;
- розрахунок вартості об'єкту інтелектуальної власності.

Необхідність оцінки вартості інтелектуальної власності виникає також при:

- внесенні її до інноваційних, інвестиційних проєктів;

- розширенні ринків збуту;
- страхуванні;
- передачі інтелектуальної власності в заставу з метою отримання кредитів;
- визначенні збитку, завданого неправомірним використанням об'єкта права інтелектуальної власності;
- банкрутстві підприємства в процесі ліквідації з метою задоволення позовів кредиторів.

4.4.3 Міжнародне патентування об'єктів інтелектуальної власності

Закони кожної окремої держави регулюють, як правило, дії, вчинені тільки на території цієї держави. З метою гарантування охорони інтелектуальної власності громадян в іноземних державах запроваджено систему міжнародної охорони права інтелектуальної власності. Створення міжнародної системи охорони інтелектуальної власності вимагає гармонізації законодавства. Держави укладають двосторонні та багатосторонні договори, приєднуються до міжнародних угод, приводячи національне законодавство у відповідність до міжнародних стандартів.

Патент, отриманий в Україні, надає патентний захист лише на території України. Щоб одержати патент на винахід або промисловий зразок не тільки у своїй країні, але і за кордоном, існують такі системи: традиційна, регіональна і система РСТ (відповідно до Договору про патентну кооперацію) для винаходів, і процес міжнародної охорони, наданий промисловому зразку відповідно до Гаазької угоди. Ця угода допомагає спростити процедуру отримання охорони промислового зразка в низці країн. Система дає власнику промислового зразка можливість одержати для свого зразка охорону в багатьох країнах за допомогою подачі у Міжнародне бюро однієї заявки на одній мові за умови сплати єдиного переліку зборів в одній валюті. Вона має силу правильно

оформленої національної заявки кожної з країн, що підписали Гаазьку систему. Ця система істотно спрощує також і наступні дії з промисловим зразком, оскільки існує можливість запису значних змін або продовження депонування за допомогою єдиного процедурного кроку в Міжнародному бюро. Головними передумовами отримання правової охорони (патентування) за кордоном є:

- забезпечення промислового експорту, тобто охорона експорту при вивезенні вітчизняних промислових товарів, постачанні обладнання за кордон, будівництві підприємств на основі української документації та за технічної підтримки з боку українських організацій;

- забезпечення найкращих умов продажу ліцензій іноземним фірмам на право використання вітчизняних винаходів;

- створення спільного підприємства за кордоном;

- науково-технічне співробітництво з іноземною фірмою, результатом якого є самостійні та спільні розробки.

Суть традиційної системи полягає в тому, що заявник, який бажає одержати патент у декількох країнах, подає заявки на патент у кожен з країн. При цьому заявник повинен дотримувати формальні вимоги кожної з країн до подачі заявки (заявка повинна бути мовою конкретної країни, вести листування з Патентним відомством кожної країни через патентних повірених і т. ін.).

Охорону знака в інших країнах можна одержати двома шляхами. По-перше, подати заявку у Відомство країни, у якій заявник бажає одержати охорону відповідно до закону і правилами, що регламентують реєстрацію знака в цій країні. По-друге, зареєструвати знак в іноземних державах відповідно до Мадридської угоди про міжнародну реєстрацію знаків або Протоколом до даної угоди. У цьому випадку заявка з указівкою переліку країн, у яких заявник бажає одержати охорону, подається в УКРНОІВІ. Порядок подачі заявки на міжнародну реєстрацію знака відповідно Мадридській угоді визначений у Правилах.

Питання для самоконтролю

1. Визначте поняття права інтелектуальної власності.
2. Назвіть основні види права інтелектуальної власності.
3. Що таке авторське право? Вкажіть його основні ознаки.
4. Що таке патентне і суміжні права? Вкажіть їхні основні ознаки.
5. Перерахуйте суб'єктів інтелектуальної власності.
6. Опишіть порядок отримання патенту на винахід (корисну модель).
7. Що відноситься до правових засобів індивідуалізації учасників цивільного обороту товарів і послуг?
8. Які ознаки раціоналізаторської пропозиції?
9. Які умови надання правової охорони науковому відкриттю?
10. Що становить собою система нетрадиційних об'єктів права інтелектуальної власності?
11. Наведіть загальну характеристику договорів у сфері інтелектуальної власності.
12. Що таке ліцензія?
13. Надайте визначення поняття «ліцензійний договір».
14. Що являє собою комерціалізація об'єктів інтелектуальної власності?
15. Вкажіть основні способи комерціалізації права інтелектуальної власності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Авраменко О. О., Яковенко Л. В., Шийка В. Я. Ділове спілкування: Навчальний посібник. / За наук. ред. О. О. Авраменко. Івано-Франківськ, «Лілея_НВ», 2015. 160 с.
2. Академічна культура українського студентства: основні чинники формування та розвитку [Електронний ресурс]. Східноукраїнський Фонд соціальних досліджень. URL: http://fond.sociology.kharkov.ua/images/docs/academ_cult/material.pdf
3. Академічне письмо: навч. посібник / уклад.: С. К. Ревуцька, В. М. Зінченко. Кривий Ріг, 2019. 130 с.
4. Академічне письмо : навч. посібник / уклад. : Т. М. Костирко, С. В. Ларенкова, І. В. Бондар, М. С. Жигалкіна. Миколаїв : НУК, 2022. 116 с.
5. Антонюк В. С., Полонський Л. Г., Аверченков В. І., Малахов Ю. А. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. К.: НТУУ «КПІ», 2015. 276 с.
6. Бірта Г. О., Бургу Ю. Г. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2014. 142 с.
7. Бруханський Р. Ф. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. Тернопіль : Осадца Ю.В., 2022. 208 с.
8. Бурау Н. І., Антонюк В. С., Півторак Д. О. Методологія наукових досліджень у галузі : практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. : Електронні текстові дані. КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 58 с.
9. Важинський С. Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень : навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.
10. Васильців Т. Г., Апопій В. В., Лупак Р. Л., Ільчук О. О. Інтелектуальна власність : навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2015. 172 с.

11. Вихрущ В. О., Козловський Ю. М. Методологія та методика наукового дослідження : підручник. Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2020. 335 с.
12. Гутий Б. В. Захист прав інтелектуальної власності: міжнародні стандарти та національне законодавство. Український політико-правовий дискурс, 2025. 7.
13. Гутий Б. Інтелектуальна власність у цифрову епоху: сучасні виклики та тенденції. Актуальні питання у сучасній науці, 2025. 3(33). С. 508–521.
14. Гутий Б. В., Мартишук Т. В. Авторські і суміжні права : методичні вказівки для практичних робіт з курсу Інтелектуальна власність». Львів : ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького, 2022. 72 с.
15. Гутий Б. В. Порівняльний аналіз правового регулювання інтелектуальної власності в Україні та ЄС. Академічні візії. 2024. Вип. 38. С. 1–8.
16. Гутий Б. В. Роль всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO) у регулюванні прав ІВ. Наукові перспективи, 2025. 2(56). С. 1345–1355.
17. Гутий Б. В., Козенко О. В., Мартишук Т. В., Двилюк І. В., Магрело Н. В., Сус Г. В., Вороняк В. В., Висоцький А. О., Вус У. М., Кремпа Н. Ю. Інтелектуальна власність : навч. посібник. Львів : ЛНУВМБ ім. С.З. Гжицького, 2022. 361 с.
18. Гуткевич С. О., Пугачова К. М. Магістерська робота : методика написання та захисту: навчальний посібник по методиці написання магістерської роботи. Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2017. 200 с.
19. Гуторов О. І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник. Харків, ХНАУ, 2017. 272 с.
20. Даниленко Ю. А., Юрчишин О. Я. Інтелектуальна власність. Практичні аспекти : посібник / під ред. Б. В. Гриньова. Харків : ІСМА, 2023. 188 с.
21. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2023. 488 с.

22. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. Чинний від 01.07.2017. К. : ДП «УкрНДНЦ» України. 2016. 26 с.
23. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 01.07.2016. К. : ДП «УкрНДНЦ». 2016. 16 с.
24. Зацерковний В. І., Тішаєв І. В., Демидов В. К. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.
25. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#n946>
26. Кирилів Я. І., Гутий Б. В., Барило Б. С., Паскевич Г. А. Інтелектуальна власність та патентне право : навч. посібник. Львів : ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького, 2023. 166 с.
27. Ковтун Н. М. Методологія наукових досліджень : навч.-метод. посібник. Житомир, 2020. 63 с.
28. Конверський А. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посібник. К. : Центр навчальної літератури, 2019. 350 с.
29. Конспект лекцій з курсу «Основи наукових досліджень» для студентів напряму підготовки 6.051701 денної та заочної форм навчання / укл. Г. М. Станкевич, А. К. Кац. Одеса: ОНАХТ, 2013. 42 с.
30. Королькова Т. Організація наукових досліджень в університетах: стан і розвиток. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. 2019. 2 (203). С. 46–53.
31. Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень : навч. посібник 2-ге вид., доп. і перероб. К. : Алерта, 2019. 492 с.
32. Кустовська О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень : курс лекцій. Тернопіль : Економічна думка, 2005. 124 с.

33. Ладанюк А. П., Власенко Л. О., Кишенько В. Д. Методологія наукових досліджень : навч. пос. К. : Ліра-К, 2020. 352 с.

34. Литвинська С. В., Приходько О. Ю., Сібрук А. В. та ін. Наукові комунікації у фаховій діяльності : навч. посіб. К. : Талком, 2024. 134 с.

35. Ліпич Л. Г., Бортнік С. М., Волинець І. Г. та ін. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / за заг. ред. Л. Г. Ліпич. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 220 с.

36. Лучка І. В., Михайлицька О. Р., Білик О. Я., Штапенко О. В., Сварчевська О. З. Інноваційні підходи до підготовки кваліфікаційних робіт майбутніх фахівців з харчових технологій. Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія : Харчові технології, 2025. Т. 27. № 103. С. 113–120.

37. Лютий Т. В., Денисова О. С. Навчальний посібник з дисципліни «Академічне письмо та оприлюднення наукових результатів». Суми, 2019. 186 с. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/78695/1/04_LyutyTV_Academic_Writing_Short.pdf;jsessionid=5D8253C7252800E395FCC0694DFDEBC3

38. Мальська М. П., Пандяк І. Г. Організація наукових досліджень : навч. посібник. К. : Центр учбової літератури, 2019. 136 с.

39. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Методологія та організація наукових досліджень» для магістрів спеціальності 8.070801 / уклад. В. З. Геллер, Р. І. Шевченко. Одеса : ОНАХТ, 2009. 17 с.

40. Методичні вказівки до оформлення презентації курсових та дипломних робіт / упорядники: Д. М. Гребіник, І. В. Компанець, Г. М. Толстанова. Київ. Київський національний університет імені Тараса Шевченка. 2015. 27 с.

41. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 181 Харчові технології освітньо-професійної програми «Технологія зберігання, консервування і переробки

молока» денної та заочної форм здобуття освіти. / уклад.: О. Й. Цісарик, В. О. Наговська, О. Р. Михайлицька, Н. Б. Сливка, О. Я. Білик, Л. Я. Мусій, І. В. Скульська, І. М. Сливка. Львів : ЛНУВМБ імені С. З. Гжицького, 2024. 47 с.

42. Методологія та організація наукових досліджень : Конспект лекцій / Укладач В. М. Кислий. Суми : Вид-во СумДУ, 2009. 113 с.

43. Методологія наукових досліджень : навч.-метод. посібник для студентів економічного факультету / укладач Н. Ю. Олійник. Кам'янець-Подільський : Кам'янець Подільський національний університет ім. Івана Огієнка, 2015. 105 с.

44. Михайлицька О., Лучка І. Актуальні напрями наукових досліджень у харчовій галузі. Методологія сучасних наукових досліджень : збірник наукових праць учасників XXI Міжнародної науково-практичної конференції (27–28 березня 2025 р., Харків). Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2025. С. 141–143.

45. Мокін Б. І., Мокін О. Б. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2014. 180 с.

46. Науково-дослідна робота студентів : навч. посібник для студентів денної та заочної форм навчання СВО «Бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» / уклад. О. Й. Цісарик, О. Р. Михайлицька, Н. Б. Сливка, Л. Я. Мусій. Львів, 2019. 99 с.

47. Науково-дослідна робота : навч.-методичний посібник для студентів за напрямом підготовки «Харчові технології та інженерія» / уклад. О. Й. Цісарик, О. Р. Михайлицька. Львів, 2014. 80 с.

48. Організація наукових досліджень та інтелектуальна власність: методичні вказівки для практичних робіт здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G21 Біотехнології та біоінженерія ОП «Біотехнології та біоенергетика» / Уклад.: О. З. Сварчевська, О. В. Штапенко. Львів, 2025. 44 с.

49. Попова Л. М., Хромов А. В., Шуба І. В. Інтелектуальна власність : підручник. Харків : «Федорко», 2021. 262 с.
50. Ромашко І. С., Драчук У. Р., Галух Б. І., Басараб І. М. Методологія наукових досліджень : конспект лекцій з дисципліни для студентів другого (магістерського) рівня спеціальності 181 «Харчові технології». Львів, 2022. 104 с.
51. Свідло К. В. Методологія і організація наукових досліджень в харчовій галузі. Харків : Світ книг, 2018. 225 с.
52. Сирохман І. В., Завгородня В. М. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення. К. : Центр учбової літератури, 2009. 544 с.
53. Соболев Х. С., Петровська Н. І., Гуняк О. М. Методологія і принципи наукових досліджень. Львів : Львівська політехніка, 2018. 92 с.
54. Строкань О. В., Мірошніченко М. Ю. Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності : конспект лекцій. Мелітополь : Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2021. 152 с.
55. Формування критичного мислення студента через читання та письмо. URL: <http://surl.li/kdljtm>
56. Хоружий Г. Ф. Академічна культура: цінності та принципи вищої освіти. Тернопіль : Навчальна книга. Богдан, 2012. 320 с.
57. Чмиленко Ф. О., Жук Л. П. Посібник до вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень». Дніпропетровськ : РВВ ДНУ, 2014. 48 с.
58. Чурсінов Ю. О., Миколенко С. Ю., Паска М. З., Михайлицька О. Р. Науково-дослідна робота : Програма (орієнтовна) нормативної навчальної дисципліни для здобувачів ступеня вищої освіти «магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» в аграрних вищих навчальних закладах. Київ : Агроосвіта, 2016. 13 с.

59. Швець Ф. Д. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібн. Рівне : НУВГП, 2016. 151 с.
60. Шевчук С. В., Клименко І. В. Українська мова за професійним спрямуванням : підручник. 2-ге вид., випр. і допов. Київ: Алерта, 2011. 694 с.
61. Шейко В. М., Кушнарєнко Н. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник. К. : Знання, 2006. 307 с.
62. Шишкіна Є. К., Носирєв О. О. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. Х. : Вид-во «Діса плюс», 2014. 200 с.
63. Євтушенко М., Хижняк М. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник. К. : Центр навчальної літератури, 2019. 350 с.
64. Якубівський І. Є. Набуття, здійснення та захист майнових прав інтелектуальної власності в Україні : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 521 с.
65. Chowdhury H. A., Bhattacharyya D. K. Plagiarism: Taxonomy, Tools and Detection Techniques. 2018.
66. Darwish M. Methodology of Scientific Research and its Modern Divisions according to Withney, Marquis, Good and Scates, and Van Dalen. 2022. 4. 65–85.
67. Kapustian A., Chernov N., Naumenko K., Gural L., Ozolina S. Regulation of functional foods in Ukraine and the world. Prospects for the use of postbiotics as functional ingredients. Food science and technology. 2023. Vol. 17. Issue 2. P. 4–17. URL: <https://doi.org/10.15673/fst.v17i2.2641>
68. Kharlamova G. British model of higher education financing: lessons for Ukraine. Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economy. 2017. Vol. 5 (194). pp. 58–66. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2017/194-5/9>
69. Markel M., Selber S. A. Practical Strategies for Technical Communication. Third Edit. Boston, MA : Bedford St. Martin's, 2019. 560 p.

70. Ocaña-Fernandez Y., Fuster-Guillén D. The bibliographical review as a research methodology. *Revista Tempos e Espaços em Educação*. 2021. 14 (33). e15614. URL: <http://dx.doi.org/10.20952/revtee.v14i33.15614>
71. Pandey P., Pandey M. M. *Research Methodology: Tools and Techniques*. Bridge Center, 2015. 118 p.
72. Shynkarenko V. I., Kuropiatnyk O. S., Kuropiatnyk O. S. Plagiarism Detection Problems and Analysis Software Tools for its Solve. *Sci. Transp. Progress. Bull. Dnipropetr. Natl. Univ. Railw. Transp.* 2017. 1 (67). P. 131–142.
73. Silva J. G. C. Scientific Research Methods. *International Journal of Science and Research*. 2022. Vol. 11 (10). 334–350. URL: https://www.researchgate.net/publication/364354753_Scientific_Research_Methods
74. Silva J. G. C. Science and Scientific Method. *International Journal of Science and Research*. 2022. 11 (4). 621–633. URL: https://www.ijsr.net/get_abstract.php?paper_id=SR22412084104
75. Silva J. G. C. Scientific Research. *International Journal of Science and Research*. 2022. 11 (9). 635–648. URL: https://www.ijsr.net/get_abstract.php?paper_id=SR22914021617
76. Young A. *Teaching Writing Across the Curriculum*. Fourth Edi. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, 2011. 85 p.

Навчальне видання

**Михайлицька Ольга Романівна,
Сливка Наталія Богданівна,
Наговська Володимира Олександрівна,
Білик Оксана Ярославівна,
Лучка Іван Васильович,
Гутий Богдан Володимирович**

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Навчальний посібник

Авторська редакція

Підписано до друку 25.02.2025 р.
Формат 60х84/16. Папір офсетний.
Друк: принтер. Зам. № 25/02.
Ум. друк. арк. 18,14.
Тираж 100 прим.

Видавництво “ГАЛИЧ-ПРЕС”
Видавець ФОП Мацько Б.В.
79007, м. Львів, вул. Щепкіна, 5/10а
Ел. пошта: lvivprint@ukr.net. Тел. 096-59-88-924
Свідоцтво ДК №5353 від 24.05.2017 р.

Друк ФОП Корпан Б.І.
Львівська обл., Пустомитівський р-н., с Давидів, вул. Чорновола 18
Ел. пошта: bkorpan@ukr.net, тел. (093) 480-6141
Код ІНДРФО 1948318017, Свідоцтво фізичної особи-підприємця:
В02 № 635667 від 13.09.2007