

## Зміст

---

1. Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень .....	1
2. Джерела інформації та їх використання у науково-дослідницькій роботі .....	3
3. Особливості інформаційного пошуку при проведенні наукового дослідження .....	6
4. Техніка роботи зі спеціальною літературою .....	11
5. Наукометричні бази .....	16
6. Наукові ступені і вчені звання .....	17

### 1. Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень

---

Важливим етапом будь-якого наукового дослідження є глибокий інформаційний пошук за даною темою, критичне усвідомлення його результатів, уточнення завдань дослідження (а можливо, й самої теми).

Інформаційний пошук включає в себе надходження й одержання джерел інформації, які відбивають результати вже проведених раніше досліджень за даною тематикою, систематизують та узагальнюють їх, містять усі потрібні висновки.

На сучасному етапі розвитку ринкових відносин, коли темпи накопичення і передачі інформації зростають, виникло протиріччя між виробництвом інформації та можливостями її споживання, переробки і використання. Потрібні відповідні методики орієнтації наукових працівників на найбільш продуктивний пошук і використання відповідних інформаційних матеріалів.

Роз'яснення – це відомості про докiлля, про процеси, які здійснюються в ньому, про події і стан, що сприймаються людьми, які керують машинами та системами. Це одне із загальних понять науки, що означає певні відомості, сукупність якихось даних, знань, детальна, систематизована подача певного відібраного матеріалу, але без будь-якого аналізу.

Наукова інформація – це логічна інформація, яка отримується в процесі пізнання, адекватно відображає закономірності об'єктивного світу і використовується в суспільно-історичній практиці.

Основні ознаки наукової інформації:

- наукова інформація отримується в процесі пізнання закономірностей об'єктивної дійсності, підґрунтям якої є практика, і подається у відповідній формі;
- наукова інформація – це документовані або публічно оголошені відомості про вітчизняні та зарубіжні досягнення науки, техніки, виробництва, отримані в процесі науково-дослідної, дослідно-конструкторської, виробничої та громадської діяльності.

Основні джерела науково-технічної інформації можна згрупувати в такому вигляді:

1. *Монографія* – це наукова праця, присвячена глибокому викладу матеріалу в конкретній, зазвичай вузькій галузі науки. Це наукова праця одного або декількох авторів.

Вона має достатньо великий обсяг: не менше 50 сторінок машинописного тексту. Це наукове видання, що містить повне й вичерпне дослідження певної проблеми чи теми.

2. *Збірник* – це видання, яке складається з окремих робіт різних авторів, присвячених одному напрямку, але з різних його галузей. У збірнику публікуються закінчені праці з рекомендацією їх використання.

3. *Періодичні видання* – це журнали, бюлетені та інші видання з різних галузей науки і техніки. В періодичних виданнях можуть друкуватись праці і їх результати. Виклад матеріалу проводиться в популярній, доступній формі.

4. *Спеціальні випуски технічних видань* – це документи інформаційного, рекламного плану, аналітичні, статистичні дані з певної проблеми.

5. *Патентно-ліцензійні видання (патентні бюлетені)*.

6. *Стандарти* – це нормативно-технічні документи щодо єдиних вимог до продукції, її розробки, виробництва та застосуванню.

7. *Навчальна література* – це підручники, навчальні посібники, навчально-методична література.

8. *Надруковані документи* – це дисертації, звіти про НДР, окремі праці. Це документи для студентів, аспірантів, які займаються НДР: планові, звітні документи, статистичні та опубліковані доповіді, методичні та інструкційні матеріали.

9. *Науково-інформаційна діяльність* – сукупність дій, які спрямовані на задоволення потреб громадян, юридичних осіб і держави, і яка полягає в її збиранні, аналітико-синтетичній обробці, фіксації, зберіганні, пошуку і поширенні.

10. *Інформаційні ресурси науково-технічної інформації* – це систематизовані зібрання науково-технічної літератури і документації, зафіксовані на паперових та інших носіях.

11. *Довідково-інформаційний фонд* – це сукупність упорядкованих первинних документів і довідково-пошукового апарату, призначених для задоволення інформаційних потреб.

12. *Довідково-пошуковий апарат* – це сукупність упорядкованих вторинних документів, створюваних для пошуку першоджерел.

13. *Інформаційні ресурси спільного користування* – це сукупність інформаційних ресурсів державних органів науково-технічної інформації (бібліотека, фірми, організації);

14. *Аналітико-статистична обробка науково-технічної та практичної інформації*.

15. *Інформаційний ринок* – це система економічних, організаційних і правових відносин щодо продажу і купівлі інформаційних ресурсів, технологій, продукції та послуг.

Законом України "Про інформацію" визначено головні принципи інформаційних відносин:

- гарантованість права на інформацію;
- доступність інформації та свобода обміну нею;
- об'єктивність, вірогідність інформації;
- повнота і точність інформації;
- законність отримання, використання, поширення і зберігання інформації.

Право на інформацію мають усі громадяни України, юридичні особи і державні органи. З метою задоволення інформаційних потреб, органи державної влади та місцевого самоврядування створюють інформаційні служби, системи, мережі, бази і банки даних. Для прискорення відбору потрібної інформації і підвищення ефективності праці в Україні створена загальнодержавна служба науково-технічної інформації (НТІ). Вона включає галузеві

інформаційні центри – Республіканський інститут НТІ, науково-дослідні інститути (НДІ), інформаційні центри, відділи НТІ в НДІ, конструкторських бюро на підприємствах.

У процесі наукових досліджень зустрічається таке поняття, як галузі інформації.

Галузі інформації – сукупність документованих або публічно оголошених відомостей про відносно самостійні сфери життя і діяльності.

Розрізняють такі галузі інформації:

- політична;
- духовна;
- науково-технічна;
- соціальна;
- економічна;
- міжнародна.

Чітке знання термінів та їх сутності, а також галузей інформації дозволяє науковому досліднику оперативно їх знаходити, переробляти, узагальнювати та ефективно застосовувати для виконання відповідних завдань.

Значення і роль інформації в тому, що, по-перше, без неї не може бути проведене то чи інше наукове дослідження, по-друге, інформація досить швидко старіє, і потрібне постійне оновлення (актуалізація) матеріалів.

За даними зарубіжних джерел інтенсивність старіння інформації становить понад 10% на день для газет, 10% на місяць для журналів, 10% на рік для книг і монографій. Окрім цього, інформація для дослідника є предметом і результатом його праці. Осмислюючи та опрацьовуючи потрібну інформацію, дослідник видає специфічний продукт: – якісно нову інформацію. При цьому підраховано, що біля 50% свого часу дослідник витрачає на пошук інформації. Тому досить відповідальним етапом наукового дослідження є вміння оперативно знаходити і опрацьовувати потрібну інформацію з теми дослідження.

## **2. Джерела інформації та їх використання у науково-дослідницькій роботі**

У процесі підготовки та проведення будь-якого дослідження можна виділити п'ять головних етапів:

- *етап накопичення наукової інформації*, бібліографічний пошук наукової інформації, вивчення документів, основних джерел теми, складання огляду літератури, вибір аспектів дослідження;
- *формулювання теми, мети і завдання дослідження*, визначення проблеми, обґрунтування об'єкту і предмету, мети, головних завдань, гіпотези дослідження;
- *теоретичне дослідження* – обґрунтування напрямів, вибір загальної методики, методів, розробка концепції, параметрів, формулювання висновків дослідження;
- *проведення експерименту* – розробка програми, методики, одержання і аналіз даних, формулювання висновків і результатів дослідження;
- *оформлення результатів наукового дослідження*, висновків, рекомендацій, уточнення наукової новизни та практичної значущості.

Як бачимо, дослідження розпочинається з аналізу інформаційних матеріалів з обраної теми.

Інформацію поділяють на:

- оглядову (вторинну) огляд наукових матеріалів;

- релеративну, що міститься в описах прототипів наукових завдань;
- реферативну (вторинну), що міститься в анотаціях, резюме, рефератах;
- сигнальну (вторинну) – інформацію попереднього повідомлення;
- довідкову (вторинну) – систематизовані короткі відомості в будь-якій галузі знань.

Отже, при опрацюванні інформації її можна поділити на *первинну* і *вторинну*.

Первинна інформація – це вихідна інформація, яка є результатом безпосередніх соціологічних експериментальних досліджень, вивчення практичного досвіду (це фактичні дані, зібрані дослідником, їх аналіз і перевірка).

Вторинна інформація – це результат аналітичної обробки та публікації інформації з теми дослідження. Це опубліковані документи, огляд інформації з теми, сигнальна інформація, реферативні журнали, експрес-інформація, огляди, довідкова література – енциклопедії, словники; каталоги і картотеки; бібліографічні видання.

Досліднику-початківцю треба мати на увазі, що інформаційний пошук – справа нелегка. Потoki інформації зростають так інтенсивно, що кажуть навіть про інформаційний вибух! Справді, за даними ЮНЕСКО, на початку XIX ст. в усьому світі виходило близько 100 періодичних видань. Уже до 1850 р. їх кількість збільшилась до 1000, до 1900 року – перевищила 10000, а в наш час наближається до 500 000. Крім того, безперервно збільшується кількість статей у журналах; зараз щорічно їх публікується близько 3000000. Що ж до книжок, то тільки за останні 25 років їх надруковано стільки, скільки було видано за всі попередні 500 років. Взагалі, річний приріст потоку науково-технічної інформації становить 7-10%, а кожні 15 років обсяг цієї інформації подвоюється.

Алгоритм процесу збору та аналізу наукової інформації представлений на рис. 1.



Рис. 1. Алгоритм процесу збору та аналізу наукової інформації

Загальна схема збору та аналізу наукової інформації представлена на рис. 2.



Рис. 2. Загальна схема збору та аналізу наукової інформації

Наукова інформація слугує теоретичним та експериментальним підґрунтям, основою проведення наукового дослідження, є доказом наукової обґрунтованості роботи її, достовірності та новизни.

Достовірність – це достатня правильність, доказ того, що названий результат (закон, сукупність фактів) є істинним, правильним. Достовірність результатів і висновків обґрунтовується експериментом, логічним доказом, аналізом літературних та архівних джерел, перевірених на практиці.

Є три групи методів доказу достовірності: аналітичні, експериментальні, підтвердження практики.

До найважливіших методів наукового пізнання належать аналітичні методи, суть яких – доказ результату через логічні, математичні перетворення, аналіз статистичних даних, опублікованих і неопублікованих документів (облікових, планових, аналітичних, анкетних).

У процесі експерименту проводяться наукові дослідження порівнюються теоретичні та експериментальні результати. При порівнянні наукового результату з практикою необхідний збіг теоретичних положень з явищами, що спостерігаються в практичних ситуаціях. Тому для вивчення теоретичного підґрунтя теми дослідження потрібне глибоке опрацювання джерел інформації.

Треба мати на увазі, що коли необхідне джерело інформації відсутнє у бібліотеці ВНЗ, його можна одержати за міжбібліотечним абонементом (МБА) або заповнити відповідні копії в УНДІТЕІ.

Важливим джерелом інформації сьогодні є *інтернет*. Для пошуку інформації в інтернеті використовують пошукові сервери: Google, Rambler, Яндекс та багато інших. Існують спеціалізовані програми призначені для пошуку і сортування інформації одночасно з декількох пошукових серверів. Пошук може здійснюватись за ключовими словами та форматом представлення інформації.

Для прискорення пошуку іноді вказують мову документа, дату, сегмент інтернету тощо. Під час пошуку наукової інформації слід відзначити, що в інтернеті, як правило, значно більше нової науково-технічної інформації англійською мовою, ніж українською чи російською, що слід враховувати при виборі ключових слів.

### 3. Особливості інформаційного пошуку при проведенні наукового дослідження

---

Знання опублікованої інформації дає змогу глибше осмислити науковий і практичний матеріал інших учених, дослідників, виявити рівень дослідженості конкретної теми, підготувати огляд літератури з теми.

У нашій країні існує Державна система науково-технічної інформації (ДСНТІ), яка складається з цілої низки науково-дослідних інститутів, а також центральних галузевих і республіканських центрів науково-технічної інформації і регіональних центрів науково-технічної інформації. Існує також понад 3000 науково-технічних бібліотек, які виконують роль центрів науково-дослідної інформації.

Збирання, збереження та видачу інформації здійснюють довідково-інформаційні фонди (ДІФ). В Україні є центральні, галузеві і місцеві (у НДІ, ВНЗ) ДІФ. У кожному ДІФ є *основний і довідковий фонд*.

1. Основний фонд (книги, журнали, звіти, переклади тощо) розміщується на полицях в алфавітному порядку за видами інформації. Дисертації, звіти, проектні матеріали й інші громіздкі матеріали мікрофільмуються зі зменшенням у 200 разів.

2. Довідковий фонд представлений в основному в бібліографічних та реферативних картках, які зберігаються в каталожних висувних шухлядах. Він містить головну картотеку, де вказані всі надруковані та ненадруковані документи, що є в ДІФ, а також каталоги та картки.

За алфавітним каталогом можна знайти будь-яку потрібну для дослідника інформацію за прізвищем автора, редактора чи назвою першоджерела.

За систематичним каталогом можна знайти інформацію з будь-якої потрібної галузі знань (екології, дистанційного зондування, геоінформатики тощо). У реєстраційній картотеці періодичних видань знаходяться відомості про всі журнали, збірники, бюлетені тощо, що їх отримує та зберігає даний ДІФ.

Картотека описів винаходів налічує відомості про патенти та винаходи. Є картотека стандартів і нормативів, а також цілий ряд інших картотек інформаційних матеріалів.

Величезний обсяг фондової інформації є причиною того, що пошук потрібної для роботи довідки є справою нелегкою. Потрібну наукову інформацію дослідник отримує в бібліотеках та органах науково-технічної інформації.

Форми обслуговування читачів у бібліотеках майже скрізь однакові:

- довідково-бібліографічне обслуговування;
- читальний зал;
- абонемент або міжбібліотечний обмін (МБО);
- заочний абонемент;
- виготовлення фото і ксерокопій;
- виготовлення мікрофільмів.

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

Існують кілька видів інформаційного пошуку:

- ручний (за звичайними бібліографічними картками, картотеками, друкованими покажчиками);
- механічний (з мікрослайдів);
- автоматичний (за допомогою ЕОМ).

У бібліотеках застосовується інформаційно-пошукова мова (ІПМ) бібліотечно-бібліографічного типу: універсальна десяткова класифікація (УДК) і бібліотечно-бібліографічна класифікація (ББК).

УДК поділяє всі галузі знань на 10 основних класів (табл. 5.1), кожний з яких, у свою чергу, поділяється на 10 підрозділів, а кожний підрозділ – ще на 10 частин.

### **Універсальна десяткова класифікація**

<b>Кодове позначення індексу знань</b>	<b>Найменування індексу знань</b>
0	Загальний
1	Філософія, психологія
2	Релігія
3	Суспільні науки, економіка туризму
4	Філософія, мовознавство
5	Математика, природничі науки
6	Прикладні знання
7	Мистецтво, прикладне мистецтво
8	Художня література, літературознавство
9	Географія, історія

Кожна наступна цифра, яка дописується до позначення основного класу, уточнює його. Чим більше знаків в позначенні, тим детальніше розділене загальне поняття.

Як приклад використання системи УДК розглянемо позначення для навчального посібника "Методологія наукових досліджень". Воно буде таким: УДК.001.8.07. Це означає 001. – наука в цілому; 001.8 – загальна методологія, науковий аналіз і синтез; 07 – матеріали для викладання та вивчення, підручники та навчальні посібники.

***Бібліотечно-бібліографічна класифікація (ББК) – бібліотечна класифікація документів, заснована на системі таблиць ідентифікаторів.***

Методологічна основа класифікації – ділення по видах наук і явищах дійсності, на принципі їх субординації і розвитку.

Основні розділи представлені двома системами нумерації: для масових бібліотек використовуються цифри, перший і другий ряди класифікації, для наукових, один ряд букв.

### **Бібліотечно-бібліографічна класифікація**

#### ***Загальна Наукова Галузь***

1	А	Загальнонаукове та міждисциплінарне знання
2	Б	Природничі науки
22	В	Фізико-математичні науки
24	Г	Хімічні науки
26	Д	Науки про Землю (геодезичні, геофізичні, геологічні та географічні науки)
28	Е	Біологічні науки
3	Ж	Техніка. Технічні науки
31...32	З	Енергетика. Радіоелектроніка
33	И	Гірнична справа
34	К	Технологія металів. Машинобудування. Приладобудування
35...36	Л	Хімічна технологія. Хімічні та харчові виробництва
37	М	Технологія деревини, легкої промисловості, поліграфія, фотокінематика

38	Н	Будівництво
39	О	Транспорт
4	П	Сільське і лісове господарство. Сільськогосподарські та лісогосподарські науки
5	Р	Охорона здоров'я. Медичні науки
6	С	Суспільні науки в цілому
63	Т	Історія. Історичні науки
65	У	Економіка. Економічні науки
66	Ф	Політика. Політичні науки
67	Х	Держава і право. Юридичні науки
68	Ц	Військова справа. Військова наука
70...79	Ч	Культура. Наука. Освіта
80...84	Ш	Філологічні науки. Художня література
85	Щ	Мистецтво
86	Э	Релігія. Містика. Вільнодумство
87...88	Ю	Філософія. Психологія
9	Я	Література універсального змісту

Основою інформаційно-пошукового апарату бібліотек є *каталоги*. Це розташовані в порядку алфавіту картки з описом видань. В алфавітному каталозі – за прізвищами авторів та назвами публікацій незалежно від їх змісту; в предметному – картки з описом літературних джерел згруповані за предметними рубриками теж в алфавітному порядку основні каталоги формуються за принципом алфавіту або за принципом систематизації знань. Крім основних каталогів створюються допоміжні: каталог періодики, картотеки статей і рецензій.

Основними каталогами є *систематичний* і *алфавітний*.

Алфавітні каталоги містять картки на книги, розташовані в алфавітному порядку прізвищ авторів чи назв, при цьому береться спочатку перша буква слова, за яким іде опис, потім – друга тощо.

Систематичні каталоги містять картки на книги, в яких назви робіт розташовані за галузями знань, згідно з діючою класифікацією науки.

Предметні каталоги містять картки з назвами творів з конкретних проблем і питань одного змісту.

Щоб користуватись каталогами, потрібно добре знати принцип їх побудови. Провідне місце належить алфавітним каталогам. По них можна встановити, які твори того чи іншого автора є в бібліотеці. Картки каталогу розставлені за першим словом бібліографічного опису книги: прізвища автора або назви книги, яка не має автора. Якщо перші слова співпадають, картки розставляються за другим словом. Картки авторів з однаковим прізвищем – за алфавітом їх ініціалів тощо.

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

Довідковий апарат систематичного каталогу включає посилання, відправлення, довідкові картки та алфавітно-предметний покажчик. Посилання вказує, де вказують в якому відділі знаходиться література з даного питання. Предметний каталог концентрує близькі за змістом матеріали в одному місці, що дуже зручно для дослідника. Ключем до каталогів бібліотеки знаходиться література з близького чи суміжного питання ("див. також"), відправні



карточки ("див.") по бібліографічних покажчиках. Вони можуть бути різними за своїм завданням, змістом і формою.

Для визначення стану вивченості теми потрібно звернутись до інформаційних видань, які випускають інститути та служби науково-технічної інформації, центри інформації, бібліотеки і охоплюють усі галузі господарства. Тут можна ознайомитись не лише з відомостями про надруковані праці, а й з вміщеними ідеями та фактами. Їх характеризує новизна поданої інформації, повнота охоплення джерел і наявність довідкового апарату, що полегшує пошук і систематизацію літератури.

Збір та обробку цих матеріалів в Україні здійснюють Книжкова палата України, Український інститут науково-технічної і економічної інформації (УкрІНТЕТ), Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського та інші бібліотечно-інформаційні установи загальнодержавного або регіонального рівня.

Основна маса видань названих установ поділяється на три види:

- бібліографічні;
- реферативні;
- оглядові.

*Бібліографічні видання* показують, що видано з питання, яке цікавить дослідника; часто це сигнальні покажчики без анотацій і рефератів. Їх цінність – у оперативності інформації про вихід у світ вітчизняної і зарубіжної літератури.

*Реферативні видання* містять публікації рефератів з коротким викладом змісту первинного документа, фактичними даними і висновками (експрес інформаційні, реферативні журнали, збірники тощо), наприклад: РЖ "Економіка. Економічні науки". Виданням Книжкової палати України є бібліографічні покажчики: "Літопис книг", "Літопис газетних статей", "Нові видання України" тощо.

Для пошуку та аналізу літератури, що видана в минулі роки, має ретроспективна бібліографія, призначення якої є підготовка і розповсюдження бібліографічної інформації про видання за певний період часу в минулому. Це можуть бути: тематичні огляди, прайс-листи видавництва, пристаттєві списки літератури тощо.

Поряд з інформаційними виданнями органів НТІ для інформаційного пошуку слід використовувати автоматизовані інформаційно-пошукові системи, бази і банки даних, інтернет. Через службу інтернет можна отримати різноманітну інформацію. Не випадково говорять, що інтернет знає все.

За останні роки широко розвивається державна система збору, обробки, зберігання, ефективного пошуку та передачі інформації з використанням сучасної обчислювальної техніки. Розробкою методології створення ефективних інформаційних систем займається наука інформатика, яка має ряд специфічних напрямків розвитку:

- технічне створення автоматизованих інформаційно-пошукових систем;
- програмний – забезпечення обчислювальних машин програмами для користувачів;
- алгоритмічний – розробка алгоритмів змісту баз і банків даних.

Сукупність уніфікованих інформацій та послуг поданих в стандартизованому вигляді називається інформаційним продуктом – це спеціалізовані нормативні видання, державні стандарти, будівельні норми і правила тощо.

Накопичення і зберігання великих інформаційних масивів – баз даних, дозволяє систематизувати документи за ознаками певної тематики, а також формувати банки даних, для оперативного багатоцільового використання відповідної інформації.

Досить популярним за останні роки стало використання інформаційної WEB-сторінки комп'ютерів.

Чи не є мережа WEB протипагою бібліотеці?

Ця мережа дає можливість змінити найбільш важливі основи створення, розповсюдження і застосування знань у світі – в короткі терміни. Мільйони людей користуються мережею WEB для оперативного пошуку інформації, перевірки та дискусії.

Інтернет і WEB стають інформаційним джерелом для мільйонів людей. До того ж це найчастіше діти шкільного віку. Ці майбутні дорослі отримують уміння і навички накопичення інформації та роботи з нею, і для більшості з них ця мережа є більш привабливою аніж бібліотека чи вчитель. Чому? Її привабливість в тому, що користувачі мають доступ до інформації без будь-якої допомоги, участі чи керівництва другої особи (викладача, бібліотекаря) і можна використати в будь-який час доби, не потрібно нікуди їхати, тим більше, що інформація може отримуватись за потребою.

І все ж мережа WEB не є універсальною заміною бібліотеки.

В чому ж недоліки WEB?

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

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

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

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

В майбутньому бібліотека буде існувати як:

- спеціально встановлені фонди документів, які повинні знаходитись в приміщенні бібліотек;
- як фізичний простір для матеріалів в нецифровій формі і як пункт доступу для тих, хто не може дозволити собі мати необхідні засоби для отримання інформації;
- накопичення метаданих або опису змісту матеріалів, для посилення та полегшення пошуку інформації;
- збереження документів і пов'язаних з ними метаданих;
- сфера доступу та послуги по інструктуванню.

Функціонування автоматизованих систем обробки інформації (АСОІ) ґрунтується на машинному перетворенні інформації з відповідної проблеми.

АСОІ використовується у науково-дослідному процесі в зв'язку із зростанням обсягів інформації до таких меж, коли досліджувати будь-яку проблему без ЕОМ неможливо. Структура інформаційної системи включає в себе банк даних: файл, секцію файла, набір файлів, згрупованих у банку даних.

Банк даних є сукупністю наборів файлів, згрупованих у масивах даних.

Відомо, що в практиці міжнародних організацій у процесі обміну інформацією та при вирішенні завдань міжнародних економічних, науково-технічних, культурних, спортивних та інших зв'язків використовуються скорочені назви країн – блоки буквені та цифрової ідентифікації країн.

Міжнародна організація з стандартизації (ІСО) розробила коди для кожної країни.

Щодо України традиційно вживають такі блоки буквені та цифрової ідентифікації:

– двобуквенний алфавітний код України – UA рекомендований Міжнародною організацією з стандартизації (ІСО) для міжнародних обмінів, який дає змогу утворювати візуальну асоціацію із загальноприйнятою назвою України без будь-якого посилання на її географічне положення або статус;

– трибуквенний порядковий код – 804 – присвоєний статистичним бюро

Організації об'єднаних націй і використовується для статистичних розрахунків. Ці блоки ідентифікації України зафіксовані для використання Міжнародною організацією з стандартизації у стандарті *ISO 3160-88 "Коди для представлення назв країн"*.

Стандарт *ISO 3166* встановлює не найменування країн, а тільки їх коди. Найменування країн у *ISO 3166* взяті з джерел ООН. Нові найменування і коди додаються автоматично, коли ООН публікує нові найменування в термінологічному бюлетені найменувань країн або в кодах країн і регіонів для статистичного використання, які ведуть статистичні відділи ООН. Найменування для одиниць адміністративно-територіального поділу беруться з відповідних офіційних національних джерел інформації. Наприкінці 2013 р. опубліковано новий міжнародний стандарт *ISO 3166-2:2013 "Коди для представлення назв країн і одиниць їх адміністративно-територіального поділу. Частина 2. Коди адміністративних утворень всередині держав"*. У стандарті *ISO 3166-2* наводиться структура кодів для представлення назв головних адміністративних одиниць або аналогічних областей країн і геополітичних утворень, а також перелік назв одиниць адміністративно-територіального поділу країн і геополітичних утворень, спільно з елементом коду, розробленого для кожного з них. ООН у своїй роботі також користується цими трьома блоками ідентифікації України.

#### **4. Техніка роботи зі спеціальною літературою**

---

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

Інформаційний пошук, як правило, починається з огляду реферативних журналів (РЖ) з відповідних розділів науки і техніки, де друкуються реферати, книги і статті, описання винаходів із 131 країни 66 мовами. РЖ виходять 26 серіями, в межах яких друкуються зведені томи й окремі випуски, яких нараховується 48.

Поряд з цими джерелами інформації досить корисно переглядати бібліографічний показник "Депоновані рукописи", в якому містяться відомості про ненадруковані рукописи з вузьких напрямків науки і техніки.

Для детальнішого ознайомлення з винаходами слід передивлятися реферативний журнал "Изобретения в СССР и за рубежом" і більш нові видання.

Стежити за закордонними НДР дозволяють бібліографічні показники "Науково-технічні переклади", "Нові закордонні книги", "Нові книги за рубежом".

Книжкова палата є центральним сховищем українських друкованих видань. Вона проводить їх облік і реєстрацію; випускає такі оперативні видання, як "Книжковий літопис", "Літопис періодичних видань", "Літопис журнальних статей", "Часопис газетних статей" тощо.

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

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

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

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

Особливо важлива власна організація роботи, яка повинна відповідати головній ідеї наукової організації праці – максимальний ефект при мінімальній витраті часу. Це означає, що в будь-якій праці необхідно відпрацювати такі методи, які б дозволили виконати то й же обсяг робіт за більш короткий відрізок часу.

Навчитись раціональному використанню свого бюджету часу однаково важливо і студенту і науковому досліднику.

Рекомендаційно можна зорієнтуватись на наступне: перед початком роботи потрібно зосередити увагу на предметі вивчення. Для цього пропонується відволікатись від усіх поточних турбот і переключитись на зміст і мету виконуваної роботи. Зосередженню уваги сприяє наведення порядку на своєму робочому місці.

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

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

Інтенсивно працююча людина не реагує на сторонні подразники.

У педагогічній психології, педагогіці та методиці розроблені численні конкретно-наукові рекомендації, спрямовані на покращення організації розумової праці. В методичному плані мова йде перш за все про організацію сприйняття, опрацювання і засвоєння знань.

Процес засвоєння знань починається з їх сприйняття (читання, слухання, безпосереднього спостереження фактів).

Спочатку уточняється мета роботи. Читати або слухати "просто так", безцільно – означає марно витрачати час.

На початку роботи потрібно попередньо ознайомитись з відібраними джерелами. Методика читання наукової літератури дещо інша ніж художньої. Є "швидке" і "повільне" читання: побіжний огляд змісту книги або ретельне опрацювання.

Побіжний перегляд змісту дає можливість ознайомитись з книгою в загальних рисах, коли досліднику стає зрозуміло, що в цій книзі міститься потрібна інформація і її потрібно ретельно опрацювати, або отримати лише загальну уяву. Тобто побіжний перегляд – це по суті "пошукове читання".

Текст має бути не лише прочитаним, а й опрацьованим з олівцем в руках, з певними нотатками. Якщо є власний примірник, або ксерокопія журналу, книги, можна робити позначки на полях.

Прискорити цілеспрямований відбір і вивчення літератури допоможе чітка орієнтація дослідника на тему проблеми та основні її питання (розділи і підрозділи). Звичайно ж, читання

– це стимуляція ідей. Уважне ознайомлення з будь-яким текстом повинне викликати певні думки, гіпотези, які відповідають власному погляду на речі.

Етапи вивчення наукових джерел інформації можна поділити на:

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

Можлива дещо інша методика опрацювання літературних джерел.

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

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

Зазвичай застосовують три групи знаків:

- знаки схвалення окремих висловів в текст (підкреслення, знаки оклику);
- знаки нерозуміння, заперечення – хвилясте підкреслення, запитальні знаки, слова: *для чого? як? звідки це?* або посилання на іншу сторінку тексту;
- знаки доповнення – для фіксування додаткової інформації, пропозицій читача (пунктирна лінія, записи типу: "див. також").

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

Зазвичай виписують лише найбільш суттєве для даної книги чи статті і те, що викликає певну професійну цікавість та особистий інтерес. Щоб уникнути повторень, записи треба проводити після ознайомлюючого "швидкого" читання.

При швидкому читанні книги можна робити паперові заставки в тих місцях, які здаються на перший погляд особливо цікавими.

Записи по ходу читання повинні бути зручними для використання і кваліфікованими. Вдумайтесь з цього приводу у висловлювання І. Павлова: *"Навчіться робити чорнову роботу в науці. Вивчайте, зіставляйте, накопичуйте факти. Яким би досконалим не було крило птаха, воно ніколи не змогло б підняти його вверх без опору на повітря. Факти – це повітря вченого. Без них ви не зможете злетіти. Без них ваші "теорії" пусті потуги"*.

У роботі з джерелами, накопиченні фактів з метою економії часу, потрібно прагнути до лаконізму, використовуючи різного виду скорочення. Система скорочення записів може бути

індивідуального, продуманою завчасно, виходячи з загальноприйнятих правил. Це може бути лише початок слова (аудиторія – ауд.), викидання середньої частини (видавництво – в-во, менеджмент – мен-т), введення косої риски у скороченні словосполучень (с/ ариф – середнє арифметичне) тощо. Досвід свідчить, що при цьому темп записів може бути значно вищим – 40–70 слів за хвилину.

Велику економно часу дає також застосування умовних знаків – символів, < > (більше, менше), = дорівнює, S – стандарт.

Розташування записів допомагає з'ясуванню логічних зв'язків між окремими поняттями, їх ієрархію, виділення заголовків, ключових слів, розчленування тексту, підкреслювання, нумерація, різні кольори тощо.

Великі переваги має картотечна форма запису, коли кожен запис робиться на окремій картці з міцного паперу або картону. Кожна така картка використовується для записів з одного питання, розглядається, як одиниця, що має своє місце в науковій роботі. Картки легко можна систематизувати в будь-якому порядку, робити вставки в тексті рукопису.

Практичною рекомендацією є ведення записів лише на одній стороні аркушу. При цьому прискорюється пошук і систематизація, дає можливість робити будь-які вставки в тексті використовувати записи при підготовці доповідей, наукових статей, тощо.

Коли робити записи? Однозначної відповіді тут дати не можна, але краще робити записи при повторному читанні літератури.

В процесі опрацювання джерел слід відбирати лише наукові факти.

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

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

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

Цитати використовуються і для підтвердження окремих суджень, які висловлює дослідник.

При цитуванні джерел слід дотримуватись правил:

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

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

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

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

– цитати мають органічно "вписуватись" в контекст наукової роботи.

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

- сутність даного явища, процесу (позиція декількох авторів збігається в такому то аспекті);

- що становить зміст даного процесу чи явища (його компоненти, ланцюги, стадії, етапи розвитку);

- погляди вчених з приводу шляхів вирішення даної проблеми на практиці (хто і що пропонує);

- які труднощі, виявлені в попередніх дослідженнях, трапляються в практиці;

- які чинники, умови ефективного розвитку процесу чи явища в даній галузі виділені вченими.

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

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

В кінці кожної роботи після висновків подається список використаних джерел.

Джерела можна розміщувати в списку одним із таких способів:

– у порядку назви посилань у тексті (найзручніший);

– в алфавітному порядку перших літер прізвищ авторів або назв;

– у хронологічному порядку.

Посилання в тексті слід позначити номерами джерел, за якими вони зазначені у "Списку використаних джерел", їх виділяють квадратними дужками.

Наприклад, "...у працях [1–3, 7, 23] приділено особливу увагу дослідженням цього аспекту проблеми".

Якщо наводять цитату або статистичні дані з джерела з великою кількістю сторінок, крім номера зазначають сторінку, де взята цитата, наприклад:

"...на думку американського фахівця Ф. Котлера доцільно виділити такі етапи проведення маркетингового дослідження [43, с. 234]..."

Джерела, з яких запозичені таблиці та рисунки подають безпосередньо після таблиці, та рисунків. Далі залишають два інтервали та продовжують текстову частину.

Посилання на рисунки, таблиці та формули в дипломній роботі вказують їх порядковим номером, наприклад: "на рис. 2.3 можна побачити..." / "повернемося до табл. 1.3..." / "розрахуємо за формулою (2.1)..."

Відомості про джерела, які включені до списку, необхідно подавати згідно вимог державного стандарту. Приклади оформлення бібліографічного опису в "Списку використаних джерел":

1. Бурачек В.Г. Основи ГІС / В.Г. Бурачек, О.О. Железняк, В.І. Зацерковний. – Ніжин: ТОВ Видавництво "Аспект-Поліграф", 2011. – 512 с.

2. Застосування технологій дистанційного зондування Землі для вирішення задач кадастру та моніторингу земель / [Байса Д.Ф., Бурачек В.Г., Беленок В.Ю., Зацерковний В.І. та ін.]. – Чернігів-Київ, 2011. – 367 с.

3. Народне господарство України в 1992 році: Статистичний щорічник. / Мін.статистики України. — К.: Техніка- 1993-493 с.

4. Зацерковний В.І. Використання геоінформаційних технологій в екологічному моніторингу Чернігівської області / В.І. Зацерковний, С.В. Кривоберець, Ю.С. Сімакін // Аграрний вісник Причорномор'я. Технічні науки. – 2009. – Вип. 51. – С. 82-86.

5. Зацерковний В.І. Використання геоінформаційних технологій в експлуатації та діагностиці інженерних мереж / В.Ю. Беленок, В.Г. Бурачек, В.І. Зацерковний // Новітні досягнення геодезії геоінформатики та землевпорядкування. Європейський досвід: V міжнар. наук.-практ. конф. – Чернігів: ЧДІЕУ, 2009. – Вип. 5. – С. 156-164.

6. Пат. України на винахід 95319, МПК (2011.11) G01C 11/02. Інтелектуальна система тренажерного навчання геодезичних вимірів / Бурачек В.Г., Зацерковний В.І., Паранич В.П., Коледа Л.Д., Хомушко Д.В, патентовласник – Коледж інформаційних технологій та землевпорядкування. – № 95319; заявл. 28.05.09; опубл. 25.07.11, Бюл. № 14 тощо.

Бібліографічний опис складають відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи (зокрема: ГОСТ 7.1.-84 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления. ДСТУ 3582-97

Інформація та документація скорочення слів в українській мові в бібліографічному описі: Загальні вимоги та правила: ГОСТ 7.12-93 Библиографическая запись.

Бібліографічний опис складають безпосередньо за друкованим твором або виписують з каталогів і бібліографічних покажчиків повністю без пропусків будь-яких елементів, скорочення назв тощо. Дотримання авторами вимог чинних стандартів є обов'язковим.

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, відбиває самостійну творчу роботу автора і свідчить про рівень проведеного дослідження.

## 5. Наукометричні бази

---

Ефективність наукової діяльності може оцінюватися з використанням як якісних, так і кількісних показників. В основі якісних оцінок лежать висновки експертів. Суб'єктивність подібних оцінок знижує достовірність отримуваних результатів.

Кількісні оцінки засновані на опублікованих даних і патентній інформації: це число публікацій, аналіз частоти їхньої цитованості (індекс цитування), індекс Гірша, імпаکت-фактор наукового журналу, в якому роботи опубліковані, кількість отриманих вітчизняних та міжнародних грантів, стипендій, вітчизняних та іноземних премій, участь у міжнародному науковому співробітництві, складі редколегій наукових журналів. Із перерахованих вище показників останнім часом найбільший інтерес представляють індекс цитування, індекс Гірша й імпакт-фактор. Міжнародна практика наукометричних досліджень сьогодні базується на використанні наукометричних баз даних.

Наукометрична база даних (НМБД) – це бібліографічна і реферативна база даних з інструментами для відстеження цитованості статей, опублікованих у наукових виданнях.

**Індекс цитування** – це прийнята в науковому світі міра значущості наукової роботи якого-небудь ученого або наукового колективу. Величина індексу цитування визначається кількістю посилань на публікацію або прізвище автора в інших джерелах. Однак для точного



визначення значущості наукових праць важливо не тільки кількість посилань на них, але й якість цих посилань.

**Індекс Гірша** (h-індекс) – кількісна характеристика вченого, заснована на кількості його публікацій і кількості цитувань цих публікацій. Наприклад, учений має індекс Гірша 5, якщо 5 з його статей цитуються як мінімум 5 разів кожна.

**Імпакт-фактор** показує, скільки разів у середньому цитується кожна опублікована в журналі стаття протягом двох наступних років після виходу.

**Web of Science** корпорації Thomson Reuters – найавторитетніша у світі аналітична і цитатна база даних журнальних статей. Це наукометрична база, що дозволяє здійснювати пошук серед понад 12 000 журналів і 148 000 матеріалів конференцій у галузі природничих, громадських, гуманітарних наук і мистецтва, і дає можливість отримати найбільш релевантні дані що вас цікавлять.

**Scopus** – бібліографічна і реферативна база даних та інструмент для відстеження цитованості статей, опублікованих у наукових виданнях. Індуксує 18 тис. назв наукових видань з технічних, медичних та гуманітарних наук 5 тис. видавців. База даних індуксує наукові журнали, матеріали конференцій і серії книжкових видань. Розробником та власником SciVerse Scopus є видавнича корпорація Elsevier.

Список всіх журналів, що входять до НМБД Scopus є на сайті SJR. Знаючи назву журналу, можна знайти його сайт і дізнатися про редакційну політику, вимоги до авторів тощо. На сайті SJR можна відфільтрувати список журналів за країнами.

**Російський індекс наукового цитування (РІНЦ)** створений Науковою електронною бібліотекою eLIBRARY.RU в рамках проекту, ініційованого Федеральним агентством з науки та інновацій (Роснаука). РІНЦ – це механізм, що дозволяє оцінити рівень наукового видання на основі формальних і об'єктивних критеріїв. Основним таким критерієм є відносний показник цитування статей, опублікованих у даному журналі, тобто, його імпакт-фактор. Доступ до цієї наукометричної бази здійснюється за цією адресою.

**Index Copernicus (IC) (Польща)** – міжнародна наукометрична база даних. Цей сайт включає індуксування, ранжування та реферування журналів, а також є платформою для наукової співпраці та виконання спільних наукових проектів. База даних має кілька інструментів для оцінки продуктивності, що дозволяють відслідковувати вплив наукових робіт і публікацій окремих учених або наукових установ. На додаток до оцінки продуктивності, індекс Копернікус також пропонує традиційні реферування та індуксування наукових публікацій.

## 6. Наукові ступені і вчені звання

---

Становлення вчених ступенів має досить тривалу історію, яка вказує на різні точки зору та різні підходи до цього питання. Виходячи з того, що в той час університети знаходилися під патронатом церкви, то зрозуміло, що займатися науковими дослідженнями, в основному мали можливість представники духовництва, тому не дивно, що одні з перших правил присудження вченого ступеня доктора наук були складені Папою Онорієм III у 1219 році. Слід зазначити, що термін "доктор" бере своє походження з грецької мови, де він дослівно означав – вчитель. Ступінь доктора надався після промоції, під час якої претендент виступав з викладом своєї праці. Для того, щоб бути допущеним до промоції, претендент мав скласти іспити з тієї галузі науки, якою він займався. Причому мали право надавати своїм випускникам науковий ступінь

доктора лише медичні, правничі й теологічні факультети університетів. Для інших факультетів найвищим науковим ступенем був магістр.

Магістр (від лат. *magister*) – у перекладі українською – керівник – це найвищий вчений ступінь, який надавали університети. У середньовічній Європі магістри очолювали світські та церковні організації та заклади. Магістрами вважали людей, які мали ґрунтовні знання, майстерність та досвідченість у своїй галузі.

У XIII столітті у Сорбоні вперше було запропоновано ступінь бакалавра, який став найнижчим університетським ступенем. Бакалавр відповідав статусу молодого недосвідченого фахівця, без практичного досвіду роботи за спеціальністю. Таким чином, починаючи з доби середньовіччя, у Західній Європі поступово почала формуватися триступенева система вищої освіти, яка надавала вчені ступені: бакалавра, магістра та доктора.

У сучасній Європі збереглася історично вибудована номенклатура вчених ступенів:

- бакалавр – нижчий вчений ступінь без практичного досвіду роботи за спеціальністю;
- магістр – вчений ступінь, що вказує на високий рівень майстерності, яка дозволяє займати керівні посади;
- після набуття ступеня магістра, підготувавши і захистивши дисертацію, фахівець може отримати ступінь доктора філософії (під філософією тут мають на увазі науку взагалі, а не конкретно галузь філософії).

На Україні на сучасному етапі діє змішана система вчених ступенів, у якій проявляється спроба поєднувати успадковану радянську систему і нову, яка впроваджується за допомогою Болонського процесу. Виходячи з цього, наші вищі навчальні заклади готують: бакалаврів (4 роки навчання), спеціалістів (5 років навчання) і магістрів (6 років навчання), але, на відміну від випускників європейських університетів, наші випускники після закінчення вищого навчального закладу отримують не вчені ступені, а кваліфікаційні рівні:

а) кваліфікаційний рівень – бакалавр – це рівень фахівця, який на основі загальної середньої освіти здобув загальнокультурну підготовку, фундаментальні та професійно-орієнтовані знання, вміння та навички і здатний вирішувати типові фахові завдання, передбачені для відповідних посад у певній галузі господарства. В українській освітній системі, бакалавр – це кваліфікація, а не вчений ступінь. Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра передбачає одночасне здобуття базової вищої освіти за напрямом підготовки (геодезія та землеустрій) та кваліфікації бакалавра (за спеціальністю геодезія, картографія та землеустрій) на базі певної загальної середньої освіти;

б) кваліфікаційний рівень спеціаліст – це рівень фахівця, який можна набути маючи кваліфікацію бакалавра і набувши спеціальних знань, умінь та певного досвіду їх застосування у процесі вирішення професійних завдань, передбачених для відповідних посад у певній галузі господарства (з 2016 р. відмінено);

в) кваліфікаційний рівень магістра – це рівень фахівця, який можна набути на основі кваліфікації бакалавр або спеціаліста, здобувши поглиблену спеціальну та наукову-практичну підготовку. Лише вищі навчальні заклади IV рівня акредитації мають право реалізувати програми з підготовки магістрів. Слід зазначити, що на сучасному етапі як з юридичної точки зору, так і з практичної, володарі кваліфікацій спеціаліст і магістр – в Україні мають однакові можливості як професійної, наукової та викладацької діяльності, так і однакові права щодо вступу до аспірантури. З наведеного, природно виникає запитання – що таке кваліфікація і чим вона відрізняється від вченого звання? Велика радянська енциклопедія дає наступне визначення поняттю "кваліфікація".

Кваліфікація (від лат. *quails* – який за якістю та *facio* – роблю): ступінь та вид професійної навченості працівника, наявність у нього знань, умінь, навичок необхідних для виконання ним певної роботи.

Кваліфікація працівників позначається на їх тарифікації (наданню працівнику в залежності від його кваліфікації того чи іншого тарифного розряду).

Присвоєння тарифного розряду свідчить про придатність даного працівника до виконання означеного кола робіт. Показником кваліфікації працівника, крім розряду може бути категорія, або диплом, наявність звання чи наукового ступеня. Зайняття деяких посад дозволяється лише при наявності диплома (посада лікаря, вчителя).

Як видно, з наведеного визначення, поняття "кваліфікація" близьке за суттю до поняття "науковий ступінь", тому в подальшій гармонізації освітніх систем України і Європейського Союзу ця проблема має бути узгоджена.

Як стверджує вітчизняне законодавство – науковою діяльністю в Україні займається вчений. Вчений – це фізична особа, яка має вищу освіту та проводить фундаментальні або прикладні дослідження і отримує наукові або науково-технічні результати. Вчені, що професійно займаються науково-дослідною роботою, відповідно до трудового договору, є науковими працівниками.

Вчені ступені та звання – це кваліфікаційна система у науці і вищій школі й, з її допомогою відбувається ранжування наукових та науково-педагогічних працівників.

Виникає запитання: чим відрізняється вчений ступінь від вченого звання?

По-перше, вчений ступінь присуджують спеціалізовані ради за результатами захисту дисертацій, тобто пошукувач доводить перед дисертаційною комісією, що у нього є підстави на отримання вченого ступеня, тоді як вчене звання присвоюють на підставі клопотання, яке свідчить, що претендентом на вчене звання виконані всі необхідні для цього умови. Тобто вчений ступінь присуджується, а вчене звання – присвоюється.

По-друге, про наявність вченого ступеня свідчить диплом кандидата чи доктора наук, тоді як про наявність вченого звання доцента чи професора – атестат.

По-третє, зазвичай вчене звання доцента присвоюється на підставі вченого ступеня кандидата наук, а вчене звання професора на підставі вченого ступеня доктора наук.

Наведене, вказує на те, щоб отримати вчене звання слід мати вчений ступінь. Це дійсно так, але є певні виключення із загальних правил, які надають можливість отримати вчене звання без вченого ступеня. Для цього, виходячи з положення про вчені звання, слід бути висококваліфікованим фахівцем і займати деякий час відповідну наукову посаду. Наприклад, кандидат наук, займаючи декілька років посаду завідуючого кафедрою і маючи низку наукових праць, може отримати вчене звання професора.

В Україні передбачено наступні вчені звання:

а) вчене звання доцента, яке присвоюється працівникам наукових установ за науково-дослідну діяльність та працівникам вищих навчальних закладів за науково-педагогічну діяльність;

б) вчене звання професора, яке присвоюється працівникам вищих навчальних закладів і наукових установ за науково-педагогічну діяльність та підготовку кандидатів наук.

Вчені звання доцента чи професора надаються вченому довічно і підтверджуються відповідними атестатами. Крім наведених звань, у пострадянських країнах існують вчені звання член-кореспондента та дійсного члена (академіка)

Академії наук. До складу Академії входять галузеві академії (Академія медичних наук, Академія педагогічних наук та ін.), у яких сконцентровані кращі фахівці у своїй галузі, вітчизняної науки. Зауважимо, що слід відрізнити звання за посадою від вченого звання.

Наприклад, кандидат наук, доцент займає посаду завідуючого кафедрою, тобто посаду професора. Людина ще не має відповідного вченого звання і атестата професора, але за посадою виконує функції, які належить виконувати професору. Тим, хто працює на посаді професора, але не має вченого звання, притаманно називати себе професорами, хоча у дійсності вони лише займають професорську посаду.

Слід мати на увазі, що в науково-дослідних або навчальних закладах існують посади, які можливо займати за умов наявності вченого ступеня та наукового звання – це ректор, завідуючий кафедрою та ін. Безумовно, ми можемо наводити багато прикладів, але, коли посади наукового, старшого і навіть провідного співробітника, чи викладача вищого навчального закладу займає людина без вченого ступеня та звання, і з'являється фахівець зі вченим ступенем та званням, то він має зайняти відповідну посаду.

Важливою умовою розвитку науки є вдосконалення системи підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів. В Україні створена і успішно функціонує система підготовки таких кадрів. Ця робота ведеться академіями, вищими навчальними закладами, науково-дослідними інститутами та на виробництві.

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

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

Основною і добре зарекомендованою формою підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні є *аспірантура*.

У 1991 р. Постановою Кабінету Міністрів України було створено Вищу атестаційну комісію України (ВАК України), в складі якої затверджено Голову ради та Президію ВАК України, які проводили атестацію наукових кадрів.

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

Нормативний строк підготовки доктора філософії в аспірантурі (ад'юнктурі) становить чотири роки.

Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, здійснюється постійно діючою або разовою спеціалізованою вченою радою вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

До аспірантури приймаються особи на конкурсній основі: на стаціонарне навчання віком до 35-ти років, на заочне – до 45-ти років.

Аспірант – особа, зарахована до вищого навчального закладу (наукової установи) для здобуття ступеня доктора філософії;

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

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

- здати кандидатські іспити зі спеціальності, іноземної мови та філософії;
- виконати індивідуальний план, за результатами науково-дослідної роботи написати не менше п'яти публікацій у наукових (зокрема електронних) фахових виданнях України, з яких:
  - не менше однієї статті у виданнях іноземних держав або у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз;
  - одна із статей може бути опублікована в електронному науковому фаховому виданні;
  - у галузях природничих і технічних наук замість однієї статті може бути долучений один патент на винахід (авторське свідоцтво про винахід), який пройшов кваліфікаційну експертизу і безпосередньо стосується наукових результатів дисертації (за наявності); статей і віддрукувати їх у журналах, що входять до переліку видань ВАКУ України;
- оволодіти технікою та методикою проведення наукових досліджень;
- підвищувати свій професійний та загальнокультурний рівень.

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

Закінчується навчання в аспірантурі захистом дисертації на спеціалізованій вченій раді на здобуття вченого ступеня доктора філософії (кандидата наук).

Слово "дисертація" походить від латинського *dissertation*, що у перекладі українською означає міркування, дослідження. На початку свого зародження дисертація мала вигляд рукописної, спеціальної, наукової праці, у якій претендент на вчений ступінь викладав наукові положення і мав їх прилюдно захистити у ході публічної, усної дискусії. Подібні дискусії, як правило, проходили в університетах, тому не дивно, що першими, хто отримав вчені ступені ставали викладачі саме цих закладів.

До нас дійшли свідчення, що "перший докторський ступінь на основі публічного захисту дисертації було присуджено в університеті м. Болонья у 1130 р."

З XVI століття дисертації починають оформлювати не лише рукописно, але й у вигляді друкованих праць. У той час продовжується вдосконалення процедури публічного захисту. Особа, яка претендувала на вчений ступінь, мала не лише надрукувати дисертацію, а й розповсюдити її серед фахівців даної галузі, щоб була забезпечена публічна дискусія з проблеми дослідження.

У Російській імперії захист дисертацій було розпочато у Московському імператорському університеті, де "в 1791 р. було надано право присудження вченого ступеня доктора медицини. У 1803 р. згідно з імператорським указом вводяться ступені кандидата, магістра і доктора наук".

Як бачимо, у цей період процес отримання вченого ступеня на теренах Росії ґрунтувався на положеннях, вироблених у країнах Західної Європи. Аналізуючи переваги і недоліки процесу захисту дисертації і отримання вченого ступеня у дореволюційній Росії, Б.А. Райзберг вважає його більш ефективним і дієвим, ніж той, що діє у Росії нині "в

дореволюційній Росії за 120 років захищено менше 10 тис. магістерських і докторських дисертацій, тоді як за 80 років у післяреволюційній Росії захистили дисертації і отримали вчені ступені кандидатів і докторів наук біля мільйона пошукачів".

На перший погляд може здатися, що після жовтневої революції влада розпочала активно розбудовувати науку, але в дійсності відбувалися зворотні процеси. Декретом РНК РСФСР від 1 жовтня 1918 р. вчені ступені були взагалі скасовані. І лише після того, як влада побачила неможливість подальшого розвитку промисловості, сільського господарства, культури, освіти та інших галузей без науковців, то у 1932 році Рада народних комісарів СРСР прийняла постанову "Про вчені ступені та звання". Метою даної постанови було встановлення кваліфікації наукових працівників і для цього було впроваджено вчені ступені кандидата та доктора наук. Присудження вчених ступенів, присвоєння вчених звань та контролю за якістю наукових робіт, у тому таки 1932 р., було покладено на створену Вищу атестаційну комісію.

Після отримання Україною незалежності виникла потреба відбудовувати власну систему присудження вчених ступенів та присвоєння вчених звань, тому в державі створена Вища атестаційна комісія, робляться кроки щодо ефективності розбудови української науки, але все-таки ми ще не відійшли від тієї системи, яка була розбудована у СРСР, тому цей процес відбувається в уповільненому темпі.

Згідно із законодавчими актами, науковими дослідженнями може займатися кожний громадянин України, а отже, й має право називатися науковцем. Однак на практиці – науковцем вважають того, у кого є диплом кандидата чи доктора наук, або атестат доцента чи професора. У таких людях зацікавлені університети, науково-дослідні установи – їм створюють відповідні умови для наукової роботи. Отже, перш за все, нам слід з'ясувати, що являють собою ці ступені та звання, які відкривають молодій людині шлях у науку.

Науковий ступінь присуджувався на основі прилюдного захисту дисертації пошукувачем відповідного наукового ступеня. Отже, вчений ступінь залежить від дисертаційного дослідження. Процедура отримання диплома кандидата наук і доктора наук має свої особливості. Вчений ступінь кандидата наук присуджується спеціалізованою радою, на якій відбувався захист дисертації. Але диплом кандидата наук, пошукувач може отримати лише після перевірки атестаційної справи у Вищій атестаційній комісії, яку скорочено називають ВАК.

На відміну від ступеня кандидата наук, ступінь доктора наук присуджується лише Вищою атестаційною комісією на підставі клопотання спеціалізованої ради після успішного захисту дисертації на здобуття ступеня доктора наук.

Слід зазначити, що дисертацію на здобуття ступеня доктора наук можна захищати лише у спеціалізованій докторській раді, яка складається з докторів наук.

До захисту допускаються дисертації (наукові доповіді), виконані здобувачем наукового ступеня самостійно. Виявлення в поданій до захисту дисертації (науковій доповіді) академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні відповідного наукового ступеня.

Виявлення академічного плагіату у захищеній дисертації (науковій доповіді) є підставою для скасування рішення спеціалізованої вченої ради про присудження наукового ступеня та видачу відповідного диплома. Якщо дисертація (наукова доповідь), в якій виявлено академічний плагіат, була захищена у постійно діючій спеціалізованій вченій раді, науковий керівник (консультант), офіційні опоненти, які надали позитивні висновки про наукову роботу, та голова відповідної спеціалізованої вченої ради позбавляються права брати участь у роботі спеціалізованих вчених рад строком на два роки, а вищий навчальний заклад (наукова

установа) позбавляється акредитації відповідної постійно діючої спеціалізованої вченої ради та права створювати разові спеціалізовані вчені ради строком на один рік.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Для розгляду докторської дисертації призначаються три офіційних опоненти – доктори наук, причому тільки один з них може бути членом спеціалізованої вченої ради, де проводитиметься захист, чи співробітником вищого навчального закладу або наукової установи, в якій утворено спеціалізовану вчену раду.

Для розгляду дисертації доктора філософії призначаються два офіційних опоненти, з яких один – доктор наук, а другий – доктор або кандидат наук, причому тільки один з них може бути членом спеціалізованої вченої ради, де проводитиметься захист, чи співробітником вищого навчального закладу або наукової установи, в якій утворено спеціалізовану вчену раду.

Вчене звання професора, доцента, старшого дослідника присвоює вчена рада вищого навчального закладу (вчена рада структурного підрозділу). Право присвоєння вченого звання професора та старшого дослідника надається також вченим (науково-технічним) радам наукових установ. Рішення відповідних вчених рад затверджує атестаційна колегія

центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України.

У світі існує система оцінювання науковців через посилання. Ви маєте популяризувати те, що ви зробили, надрукувавши статтю у журналі, який читають більшість ваших колег у світі. Не локально, в Житомирі чи Київській області, а у всьому світі. Якщо ви зробили щось якісне, корисне, етика зобов'язує у таких реферованих журналах давати посилання на вашу роботу. Чим більше таких посилань, тим більше зростає ваш індекс цитувань.