

# Фундаментальні та прикладні дослідження

Д-р мед.наук

Серік Сергій Андрійович

ДУ "Національний Інститут терапії ім. Л.Т.Малої НАМН України"

м.Харків

## Характеристики, що *відрізняють науку від повсякденного пізнання*

1. Якщо повсякденне пізнання відображає тільки ті об'єкти, які можуть бути перетворені в певних історично сформованих способах і видах практичної діяльності, то наука здатна вивчати й такі фрагменти реальності, які можуть стати предметом освоєння і в практиці далекого майбутнього.

2. Використання наукової термінології у науковому пізнанні.

3. Наукове дослідження має потребу в особливій системі спеціальних засобів, які, безпосередньо впливаючи на досліджуваний об'єкт, дають змогу виявити можливі його стани в умовах, контрольованих суб'єктом.

4. Специфікою об'єктів наукового дослідження можна пояснити й основні відмінності наукових знань як продукту наукової діяльності від знань, одержуваних у сфері повсякденного, стихійно-емпіричного пізнання. Останні найчастіше не систематизовані: це, скоріше, конгломерат відомостей, приписів, способів діяльності й поведінки, накопичених протягом історичного розвитку повсякденного досвіду.

## Характеристики, що *відрізняють науку від повсякденного пізнання*

5. Особливість методу пізнавальної діяльності.

6. Заняття наукою вимагають особливої підготовки суб'єкта, що пізнає. У ході чого він освоює історично сформовані засоби наукового дослідження, вивчає прийоми і методи оперування даними засобами. Для повсякденного пізнання такої підготовки не потрібно, вона здійснюється автоматично.

7. Об'єктивність наукового пізнання відрізняє його від інших форм пізнавальної діяльності людини.

8. Заняття наукою передбачає також і засвоєння певної системи ціннісних орієнтацій і цільових установок, специфічних для наукового пізнання. Ці орієнтації повинні стимулювати науковий пошук, спрямований на вивчення все нових і нових об'єктів незалежно від сьогоденного практичного ефекту від одержуваних знань.

## 2. Сутність науки. Наукове дослідження

**Наука** – соціально-значима сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення й використання теоретично систематизованих об'єктивних знань про дійсність.

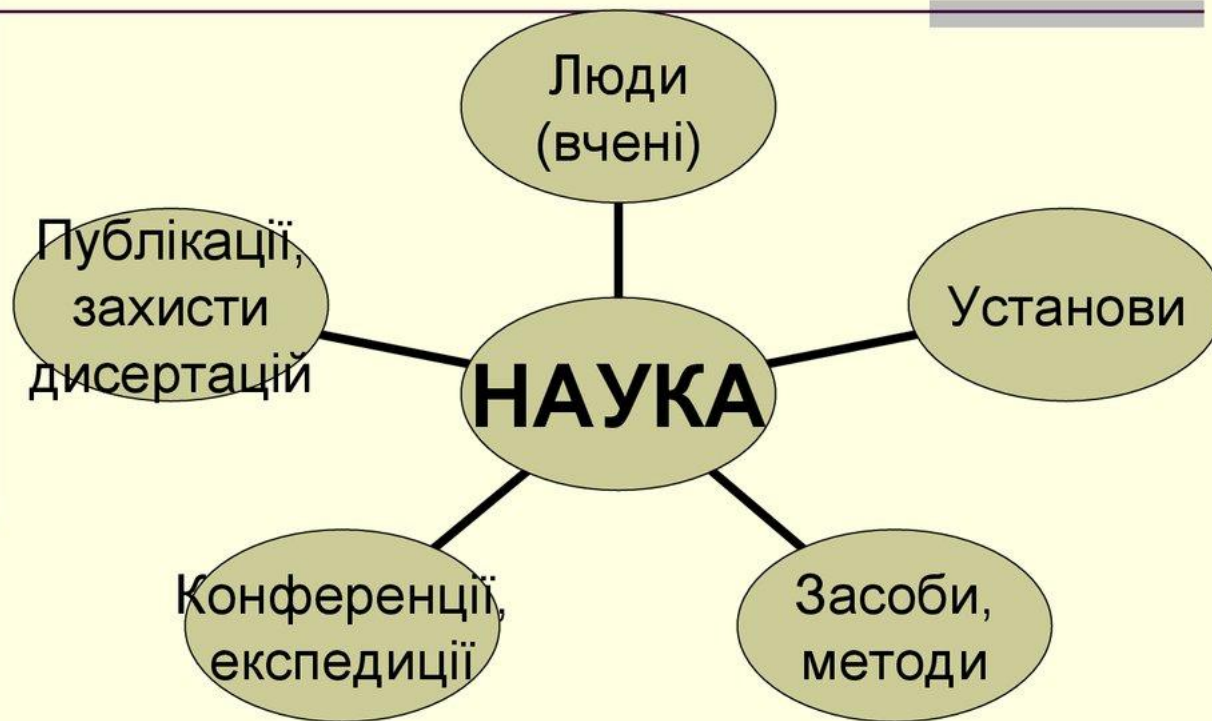
### ознаки

- Універсальність – вона дає знання, істинні для всього універсуму.
- Фрагментарність – наука диференційована на окремі дисципліни, вивчає фрагменти реальності, які описуються цими дисциплінами.
- Загальна значущість – її знання значущі для всіх людей.
- Знеособленість – на її кінцеві результати не впливають індивідуальні особливості учених.
- Систематичність – наука надає системної природи знанню, систематизує його.
- Незавершеність – зумовлена безкінечністю суцього як у ширину, так і в глибину, коли досягнення абсолютної істини неможливе.
- Спадкоємність – передбачає вічний процес співвіднесення нового знання зі старим.

# ОЗНАКИ НАУКИ

- Критичність – виражається у тому, що наука завжди готова поставити під сумнів і переглянути свої навіть основоположні результати.
- Достовірність – потребує постійної перевірки знань, яке становить тіло науки.
- Позаморальність – саме знання не є ні моральним, ні аморальним; моральні оцінки стосуються лише діяльності дослідників або застосування результатів досліджень.
- Раціональність – наука будується на раціональних засадах, опирається на процедури мислення, закони логіки, закономірності функціонування і розвитку об'єктів.
- Чутливість – результати потребують емпіричної перевірки, сприйняття дослідником.

# Багатокомпонентність науки



# Функції науки

- *евристична* (є засобом здійснення відкриттів, отримання принципово нового знання);
- *пізнавальна* (є засобом отримання знання – фіксації, описання, узагальнення фактів, побудови теорій, виділення закономірностей);
- *пояснювальна* (пояснює явища дійсності через виявлення законів, закономірностей та тенденцій);
- *інструментальна* (формує інструмент розуміння реальності);
- *технологічна* (здійснює технологічне втілення наукового знання);
- *інституційна* (є специфічним інститутом у суспільстві);
- *культурологічна* (є важливою підсистемою та елементом механізму культури);
- *світоглядна* (забезпечує формування наукового світогляд);
- *експертно-оцінна* (оцінює ті або інші проблеми, практичні і наукові проекти);
- *управлінська* (забезпечує реалізацію управління суспільством);
- *комерційна* (є засобом отримання комерційного прибутку від реалізації продукту науки);
- *соціалізаторська* (реалізує процеси освіти і соціалізації людей);
- *практична* (підвищує ефективність діяльності людини).

# Взаємозв'язок форм наукового знання



Наукове пізнання розпочинається з накопичення **фактів**.

Факти систематизуються та узагальнюються у формі **понять**.

Найбільш широкі поняття називають **категоріями**.

Результатом систематизації та узагальнення емпіричного досвіду дослідника можуть бути сформульовані ним **принципи чи аксіоми**.

Найбільш суттєві і стійкі зв'язки між об'єктами природи, суспільства відображають наукові **закономірності і закони**.

Закони і закономірності складають серцевину **теорії**, яка є найвищою формою узагальнення і систематизації фактів.



# Наукове дослідження

---



*особлива форма процесу  
пізнання,  
систематичне та  
цілеспрямоване  
вивчення об'єктів, в  
якому використовують  
засоби і методи науки, і  
яке завершується  
формулюванням знання  
про досліджуваний  
об'єкт*

# Класифікація наукових досліджень

- Бюджетні
- Господарсько-договірні
- Не фінансуються

За джерелом фінансування

За цільовим призначенням

- **Фундаментальні**
- **Прикладні**
- **Розробки**

- Експериментальні
- Теоретичні
- Експериментально-аналітичні
- Теоретико-експериментальні

За методами дослідження

За видами зв'язку з виробництвом

- Спрямовані на підвищення ефективності виробництва
- Спрямовані на поліпшення виробничих відносин
- Спрямовані на удосконалення суспільних відносин

# Фундаментальні та прикладні дослідження

	Фундаментальні	Прикладні
1.	Присвячуються розв'язанню проблем, наявних у теорії	Спрямовуються на розв'язання проблем, притаманних практиці
2.	Пізнаються базисні засади функціонування систем чи їх окремих елементів	Здійснюється пошук шляхів ефективного використання базисних засад у конкретних об'єктах

## *Фундаментальні наукові дослідження*

наукова теоретична та (або) експериментальна діяльність, спрямована на здобуття нових знань про закономірності розвитку та взаємозв'язку природи, суспільства, людини.

Фундаментальні дослідження спрямовані на відкриття і вивчення нових явищ, законів природи і суспільства, на створення нових принципів досліджень.

- Їх метою є розширення наукових знань людства, встановлення того, що може бути використане у практичній діяльності людини.
- Такі дослідження ведуться на межі відомого і не відомого і є досить невизначені



- ***Прикладні наукові дослідження***—

наукова і науково-технічна діяльність, спрямована на здобуття і використання знань для практичних цілей.


- Прикладні дослідження спрямовані на винахід способів використання законів природи, створення нових і удосконалення існуючих засобів і методів людської діяльності.

- Мета: встановлення того, як можна використати наукові знання, отримані фундаментальними дослідженнями на практиці.


*Прикладні наукові дослідження  
можуть бути*



Пошуковими



Науково-  
дослідними



Дослідно-  
конструкторсь  
кими

*Пошукові дослідження* спрямовані на встановлення чинників, що впливають на об'єкт, винайдення шляхів створення нових технологій, пошук різних корисних копалин тощо.

На основі *науково-дослідних* результатів створюються нові технології, нові прибори

Метою *дослідно-конструкторських* робіт є підбір конструктивних характеристик, які визначають логічну основу конструкції.



# *Глобальні проблеми сучасності*

---

***I. Проблема виживання в умовах  
безперервного вдосконалення  
зброї масового знищення.***

***II. Наростання екологічної кризи  
в глобальних масштабах.***

# *Глобальні проблеми сучасності*

---

***III. Проблема збереження  
людської особистості,  
людини як біосоціальної  
структури.***

Атрибут	Фундаментальні дослідження	Прикладні дослідження
Основна мета	Здобути нові знання та розуміння	Для вирішення конкретної, практичної проблеми
Фокус	Теоретичні, загальні поняття	Реальні програми
Методи дослідження	Спостережні, теоретичні, експериментальні	Контрольовані експерименти, опитування, тематичні дослідження
Негайне застосування	Зазвичай ні	Так
Приклади	Теорії Ейнштейна у фізиці	Кампанії охорони здоров'я, спрямовані на зменшення захворювань серця
Критика	Може не мати негайного практичного використання	Може не сприяти теоретичному розумінню
Часовий горизонт	Довгостроковий, фундаментальний	Короткостроковий, дієвий
Джерело фінансування	Часто академічні чи державні гранти	Зазвичай галузеві, приватні або цільові гранти
Реальний вплив	Може призвести до непередбачених застосувань	Безпосередньо спрямований на актуальні проблеми
Взаємозв'язок	Може закласти основу для прикладних досліджень	Може сприяти загальному розумінню

# Що краще? Фундаментальні чи прикладні дослідження?

Ключові відмінності між двома типами досліджень полягають у їх цілях і методах.

Фундаментальні дослідження зосереджені на створенні нових знань і розумінні фундаментальних принципів, часто без негайного застосування.

Прикладні дослідження, з іншого боку, спрямовані на вирішення конкретних проблем і часто керуються практичними результатами.

Можна стверджувати, як це роблять деякі експерти, що фундаментальні дослідження часто мають більш глибокий довгостроковий вплив. Наприклад, відкриття структури ДНК було подвигом фундаментальних досліджень.

Сьогодні він служить наріжним каменем для багатьох прикладних дослідницьких проектів у генетиці, криміналістиці та медицині. Іншим прикладом фундаментальних досліджень є розвиток квантової механіки, яка спочатку здавалася абстрактною галуззю, але призвела до винаходу таких технологій, як напівпровідники та апарати МРТ.

Приклади прикладних досліджень включають розробку вакцин проти COVID-19 або створення енергоефективних технологій. Цей тип дослідження часто використовує методи та знання, отримані в результаті фундаментальних досліджень для досягнення своїх цілей.