

# **Основи наукових досліджень і організація науки**

# Лекція 5

# Основи наукової етики

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Етика науки - дисципліна, що вивчає специфіку моральної регуляції в науковій сфері, а також звід цінностей, норм і правил у цій області. Вона охоплює два кола проблем: перший пов'язаний з регуляцією взаємовідносин всередині самого наукового співтовариства, а другий – між суспільством в цілому і наукою.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

Основними принципами етики наукового співтовариства є:

- (1) самоцінність істини;
- (2) орієнтованість на новизну наукового знання;
- (3) свобода наукової творчості;
- (4) відкритість наукових результатів;
- (5) організований скептицизм.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Принцип самоцінності істини або універсалізм це орієнтація дослідника на пошук об'єктивного знання, а ні на особисті, групові, корпоративні або національні інтереси.
- Істина і тільки істина є основною цінністю діяльності у сфері науки. Тільки одна дихотомія має значення: "істинно - помилково", все інше - за межами науки.
- Яка би не опинилась в процесі дослідження істина, вона повинна бути оприлюднена. Істина повинна виявлятися в ході багатьох незалежних досліджень, експериментів або спостережень.
- Верховним суддею у визначенні істинності отриманих результатів є світове наукове співтовариство, що спирається на безперервно зростаючий звід фактів і об'єктивних законів природи.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Новизна наукового знання. Наука існує тільки розвиваючись, а розвивається вона безперервним збільшенням та оновленням знань. Кожні 10-20 років відбувається оновлення всього обсягу наукових знань і то, що сьогодні є науковим результатом, застаріває і замінюється новими науковими результатами. Така доля, більшості наукових робіт та розробок.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Свобода наукової творчості - ідеальний, але не завжди реалізований принцип наукової діяльності. Для науки немає і не повинно бути заборонених тем. Вчений сам повинен вибирати предмет досліджень. Будь-який результат, який претендує на наукове досягнення, повинен бути уважно проаналізований та оцінений науковим співтовариством незалежно від того, які минули заслуги у науковця. У реальних ситуаціях дієвість цього принципу найчастіше обмежена як внутрішніми факторами, що діють у науковому середовищі, так і зовнішніми - етичними, соціальними та матеріальними.



# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Відкритість наукових досягнень. На результати фундаментальних наукових досліджень (які не слід путати з винаходами) не існує права інтелектуальної власності, оскільки вони належать усьому людству.
- Ні автор, ні будь-хто інший не може заборонити використовувати наукові результати або вимагати будь-якої компенсації за їх використання, крім посилання на авторство.
- Відповідно, будь-який науковець, який отримав нові результати, повинен їх опублікувати, оскільки нове знання тільки тоді стає складовим елементом наукової картини світу, коли воно перевірено та визнано науковим співтовариством.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- **Організований скептицизм або критицизм.** Принцип, який має на увазі відкритість для сумнівів з приводу будь-яких результатів наукової діяльності, як своїх власних, так і інших вчених.
- **Це правило вимагає осмислення неявних припущень, прийнятих в якості аксіом; пильного ставлення до спроб прийняти бажане за дійсне, викликаним особистої зацікавленістю або причинами етичного характеру; обережного ставлення до ймовірності неправильного тлумачення результатів.**

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- У сучасній суспільній свідомості наука - це двигун прогресу і суддя вищої категорії, тому дотримання принципів наукової етики - необхідна умова для збереження віри суспільства в надійність наукових результатів. Найбільший суспільний резонанс мають проблеми, пов'язані:
- (1) з принципом свободи наукової творчості, наприклад, етичні проблеми розробки технологій виробництва зброї масового ураження, клонування живих організмів, генної інженерії, деякі питання біомедичної етики;
- (2) з принципом організованого скептицизму, наприклад, проблеми достатності наукових підстав для соціально значущих заяв, рекомендацій, прогнозів, експертиз, планів, сценаріїв розвитку і т.п.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Одне з найбільш актуальних напрямків етики взаємини науки і суспільства - проблеми біомедичної етики.
- Інший аспект наукової етики пов'язаний з протидією поширенню лженауки. Під лженауковою діяльністю розуміється така діяльність, яка видає за науковий результат не перевірені факти і здійснюється зі свідомими порушеннями основних етичних принципів науки. Основним порушенням є - неможливість перевірки або фальсифікація результатів.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Загроза лженауки для наукової спільноти полягає в тому, що вона підриває довіру до істинно наукових результатів та найчастіше оголошуючи їх застарілими і що вони не відповідають "останнім досягненням".
- Для суспільства лженаука найбільше небезпечна з двох причин:
  - (1) внаслідок свого прагнення отримати доступ до фінансування за рахунок державних коштів (віднімаючи тим самим фінансові ресурси у дійсно актуальних досліджень),
  - (2) створенням хибних ілюзій щодо можливості реалізації принципово нездійсненних проектів, таких як "вічний двигун" або "ліки від усіх хвороб".

# Основні принципи етики наукового співтовариства

Сенат Товариства Макса Планка (Німеччина) 24 листопада 2000 року прийняв такі норми наукової етики, виконання яких є обов'язковим для всіх вчених, що працюють в інститутах цього Товариства.

- 1. Норми, що регулюють повсякденну наукову діяльність:
- (1) точне дотримання правил отримання та відбору даних, діючих в конкретній науковій дисципліні;
- (2) надійна організація захисту і зберігання первинних даних; ясне і повне документування всіх важливих результатів;
- (3) правило "систематичного скептицизму" - відкритість для сумнівів, навіть з приводу своїх власних результатів і результатів роботи свого колективу;
- (4) осмислення неявних, аксіоматичних припущень; пильне ставлення до спроб прийняти бажане за дійсне, викликаним особистою зацікавленістю або
- навіть причинами етичного характеру; обережне ставлення до ймовірності неправильного тлумачення як наслідок методично обмежених можливостей встановлення об'єкта досліджень ( генералізація, надмірне узагальнення).

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- 2. Норми, що регулюють відносини між колегами і співробітництво:
- (1) зобов'язання не перешкоджати науковій роботі конкурентів, шляхом, наприклад, затримки відгуків або передачі третій особі наукових результатів, отриманих за умови дотримання конфіденційності;
- (2) активне сприяння науковому зростанню молодих вчених;
- (3) відкритість для критики і сумнівів, які висловлюються іншими вченими і колегами по роботі;
- (4) уважна, об'єктивна і неупереджена оцінка роботи колег; неупереджене ставлення.
- 3. Норми, що регулюють публікацію результатів:
- (1) принцип загальнодоступності результатів фундаментальних досліджень: обов'язкова публікація результатів роботи, виконуваної за рахунок державного фінансування;
- (2) принцип наукової культури, що допускає можливість помилки в науці: відповідне подання непідтверджених гіпотез і визнання помилок;
- (3) принцип визнання заслуг: чесне визнання заслуг і належна оцінка внеску попередників, конкурентів і колег.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Принципи наукової етики можуть бути порушені різними способами - від необережного застосування наукових методів або неухважного документування даних до серйозних наукових злочинів, таких як умисна фальсифікація або обман.
- Порушення наукової етики має місце, коли:
  - (1) не правдива заява, що до отримання наукових результатів,
  - (2) порушується авторство,
  - (3) наноситься інший збиток наукової роботи інших осіб.



# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Приклад розгорнутого опису вчинків, які кваліфікуються як порушення наукової етики, дають "Норми наукової етики" Сенату Товариства Макса Планка.
- Відповідно до них як суттєві порушення наукової етики можуть розглядатися наступні діяння.
- Помилкові заяви.
- 1. Фабрикація даних.
- 2. Фальсифікація даних, наприклад:
  - а) шляхом таємного відбору даних і відмови від небажаних результатів;
  - б) шляхом маніпуляції зображеннями або ілюстраціями.
- 3. Некоректні заяви в листі-заявці або заявці на отримання підтримки (заявці на грант).

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- **Порушення авторського права**
- **4. Стосовно робіт іншого автора, які охороняються авторським правом, значних наукових відкриттів, гіпотез, теорій або методів дослідження:**
  - **а) несанкціоноване використання авторських текстів (плагіат);**
  - **б) привласнення методів дослідження і ідей (крадіжка ідей);**
  - **в) узурпація наукового авторства або співавторства (необґрунтоване їх привласнення);**
  - **г) фальсифікація змісту;**
  - **д) несанкціонована публікація або надання третім особам доступу до ще не опублікованих робіт, знахідкам, гіпотезам, теоріям або науковим методам.**
- **5. Вимоги на співавторство з іншою особою без його згоди або без належних підстав.**

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Шкода, що наноситься чужий науковій роботі.
- 6. Саботаж дослідницької роботи (в тому числі нанесення збитку, руйнування або підробка експериментальних установок, обладнання, документації, апаратури, програмного забезпечення, хімікатів або інших предметів, необхідних для проведення експерименту).
- Спільна відповідальність за порушення наукової етики.
- 7. Спільна відповідальність може бути результатом:
  - а) активної участі в порушенні наукової етики, що здійснюється іншими особами;
  - б) співавторства в фальсифікованих публікаціях;
  - в) явного нехтування обов'язками контролю.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

## Норми наукової етики при підготовці публікацій

- Під час підготовки публікацій виникають питання, які межують з етичними проблемами:
- (1) визначення авторства публікації;
- (2) вибір місця публікації;
- (3) повнота висвітлення існуючих наукових фактів і уявлень з досліджуваної проблеми;
- (4) висловлювання подяки колегам та організаціям, які здійснювали фінансування роботи;
- (5) адекватність методів аналізу та інтерпретацій дослідження і фактичних матеріалів;
- (6) стиль і форма подання текстових і ілюстративних даних, їх достатність;
- (7) правильність і повнота оформлення допоміжного апарату публікації.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Авторство публікації. Наукова етика не допускає "почесного" авторства і прийняття до уваги при формуванні списку авторів будь-яких інших доводів, крім реального внеску у створення публікації.
- Відповідно до етичними нормами перше місце в списку авторів зазвичай займає справжній лідер публікації - автор ідеї або співробітник, який виконав велику частину роботи. Далі йдуть автори в порядку убудування їх вкладу в створення публікації. останнім зазвичай стоїть прізвище керівника групи, який здійснював загальне керівництво і "видобував" гроші для проведення досліджень.
- Усі співавтори обов'язково повинні дати згоду на публікацію. Наприклад, стаття, яку направляють до редакції журналу, на останній сторінці повинна бути підписана всіма авторами.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Вибір місця публікації. Проблема вибору місця публікації стає особливо актуальною, якщо зроблено велике наукове відкриття. Добре, якщо наукові результати публікуються в профільних джерелах, відомих і доступних іншим фахівцям з даної проблеми. Погано, якщо ці дані будуть опубліковані в матеріалах конференції тиражем 100 примірників. Опублікування в непрофільних виданнях цих результатів, можуть у майбутньому створити проблеми з доказом пріоритету.
- Редакції авторитетних видань самі перевіряють, чи відповідає рукопис профілю і рівню видання.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Повнота висвітлення існуючих фактів і уявлень. Автори публікації несуть повну відповідальність за наукову достовірність поданих результатів. У разі рецензованих видань частина відповідальності за наукову достовірність лягає на редакцію і рецензентів, але відповідальність авторів при цьому не зменшується.

# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Для того щоб уникнути помилок, пов'язаних з неповнотою освітлення існуючих фактів і уявлень, необхідно:
- (1) перед написанням публікації проаналізувати максимально широкий спектр інформації з питання досліджень;
- (2) при вивченні проблеми оцінити коректність джерел, виявити рівень достовірності і фактичної обґрунтованості результатів та наявність методичних і інтерпретаційних помилок;
- (3) при відборі, аналізі та інтерпретації власних даних не відкидати неявні результати, уважно аналізувати результати "невдалих" експериментів;
- (4) при написанні публікації, при формулюванні проблеми і обговоренні результатів не відкидати і не замовчувати незручні літературні дані, що містять результати, які суперечать результатам даної публікації або демонструють відсутність "бажаних" ефектів.



# Основні принципи етики наукового співтовариства

- Подяки. Титульні відомості про авторів документа не завжди однозначно вичерпують список осіб, праця яких так чи інакше зумовила появу даної роботи. До числа осіб, зазвичай не включаються в список авторів, але яким слід висловити подяку, відносяться ті, хто давав консультації, надавав неопубліковані дані, виконував технічні роботи при проведенні досліджень, забезпечував проведення польових робіт, висловлював критичні зауваження при читанні рукопису та ін.
- Посилання на фінансову підтримку досліджень будь-яким фондом або організацією можуть бути приведені без вираження подяки - у вигляді згадки.