# Вступ

XX століття - це епоха науково-технічної революції, століття прориву в ядро атома й у відкритий космос, синтезу органічних речовин, проникнення в геном, пізнання механізмів поводження живих систем, століття інтеграції знань і комплексного рішення науково-практичних задач.

За минуле сторіччя відбувся неймовірний підйом наукової думки людства, що набула зовсім новий напрямок розвитку - повна комп'ютеризація, Всесвітня павутина. Але зворотним боком видатних відкриттів стали величезної моці руйнування, наприклад, від ядерних вибухів. Наука породила цілий вузол протиріч.

Підвищення ролі науки в суспільстві, зростання її соціального престижу ставить високі вимоги до знань про науку. В сучасних умовах ці вимоги стрімко зростають стимулюючи поглиблення досліджень сфери науки в більш повному обсязі в єдності усіх її сторін. Такий аналіз науки передбачає звернення до її виникнення та розвитку.

Передісторія науки, поява наукового знання сягає своїм корінням в глибоке минуле. Становлення науки пов'язане з таким ступенем розвитку людського суспільства, коли був нагромаджений певний мінімум наукових знань і здійснювалась передача їх у різних видах практичної діяльності.

Метою нашого дослідження є спроба з’ясувати принципи та фактори впливу на розвиток науки України.

В своїй роботі ми не ставимо завдання дати аналіз всього ходу історичного розвитку науки на Україні в усій повноті та цілісності. Швидше всього, мета - показати, що розвиток наукового знання передбачає участь специфічної філософської детермінації. Виявлення механізму цієї детермінації вимагає звернення до історії науки і філософії.

# Наукові школи та їх роль у науці

**Наукова школа** – це інтелектуальна, емоційно-ціннісна, неформальна, відкрита спільність учених різних статусів, що розробляють під керівництвом лідера висунуту їм дослідницьку програму. Суттєвою ознакою наукової школи є те, що в ній одночасно реалізуються функції виробництва, поширення, захисту наукових ідей і навчання молодих учених.

Відповідно до визначення основними характеристиками наукової школиє такі:

* наявність наукового лідера – видатного вченого, керівника школи;
* наукова ідеологія, певна наукова концепція (фундаментальна ідея), науково-дослідна програма;
* високий рівень досліджень, їх оригінальність, особливий стиль роботи і методики досліджень;
* висока наукова кваліфікація дослідників, що групуються навколо лідера;
* значущість отриманих школою результатів у певній галузі науки;
* висока наукова репутація, науковий авторитет у певній галузі науки та громадське визнання результатів досліджень;
* наукові традиції, особлива наукова атмосфера;
* спадковість поколінь.

Наукова школа відрізняється від звичайного наукового колективу низкою ознак:

* тематика досліджень наукової школи більш однорідна, ніж у лабораторії або відділі;
* у школі відбувається постійний процес накопичення і структуризації наукового знання, тоді як у формальному колективі знання, якщо вони навіть отримані, часто не структуруються через розпорошеність наукової тематики;
* для наукової школи більш характерний неформальний поділ науковців на «генераторів» ідей, критиків, ерудитів тощо, тоді як у науковому колективі стосунки між науковцями більш формалізовані згідно з розподілом за посадами;
* у процесі відтворення поколінь учених у школі науковим керівником молодих дослідників завжди є учений - представник даної школи, тоді як у науковій лабораторії або відділі керівником може бути учений, що не належить до даної організації.

Слід відмітити, що наукова школа і науковий колектив не повинні протиставлятися одне одному, їх оптимальне поєднання має бути основою для структурної організації науки.

## Основні принципи управління науковим колективом

Для того щоб науковий колектив працював узгоджено та ефективно, щоб кожен з учасників точно знав покладені на нього завдання та кінцеву мету колективу, необхідно правильно, на науковій основі організувати управління цим колективом. Успіх у діяльності наукового колективу багато в чому визначається дотриманням таких принципів організації роботи з людьми.

1 Принцип інформованості про сутність проблеми. Процес дослідження буде сприйматися членами наукового колективу позитивно і навіть з ентузіазмом, якщо кожен член колективу буде поінформований про результати які можуть бути досягнуті при вирішенні наукової проблеми.

2 Принцип превентивної оцінки роботи пов’язаний з необхідністю відповідного інформування співробітників для виключення ототожнення тимчасових труднощів з наслідками прийняття тих чи інших рішень.

3 Принцип ініціативи знизу. Інформація про наукову проблему, яку потрібно вирішити повинна бути сприйнята науковцями як справа корисна, потрібна як для суспільства так і особисто для них.

4 Принцип тотальності. Робітники всіх підрозділів, які беруть участь у вирішенні конкретного наукового завдання, повинні бути не тільки поінформованими про можливість виникнення тих чи інших проблем, але і бути безпосередньо залученими до їх вирішення.

5 Принцип перманентного інформування. Керівник наукового колективу повинен постійно інформувати весь колектив як про позитивні результати, так і про невдачі або труднощі, які виникли при вирішенні завдань. При цьому потрібно використовувати різні форми зворотного зв’язку.

6 Принцип безперервності діяльності. Завершення одного завдання повинно збігатися з початком нового.

7 Принцип індивідуальної компенсації полягає в необхідності урахування особливостей членів наукового колективу, їх уподобань, особливостей характеру, менталітету, їх потреб та інтересів.

8 Принцип урахування особливостей сприйняття інновацій різними людьми. Результати досліджень психологів доводять, що всіх людей за їх відношенням до нововведень можна поділити на: новаторів, ентузіастів, раціоналістів, нейтралів, скептиків, консерваторів та ретроградів. Враховуючи ці індивідуальні особливості характерів, можна цілеспрямовано впливати на наукових працівників, формуючи їх поведінку.

9 Принцип наукової рівності. Він означає, що ідеї, висунуті будь-яким співробітником колективу, повинні оцінюватися не за статусом джерела, а за змістом самої ідеї. Інакше кажучи, не має значення, хто висунув ідею, а має значення, яка це ідея.

10 Принцип забезпечення права на індивідуальну творчість кожного його члена. Кожний має право на свою думку, свій підхід до розв’язання завдань, поставлених перед колективом. Це право доповнюється єдиною метою щодо розв’язання проблеми у визначений термін.

11 Принцип забезпечення «права на помилку», тому що тільки той не помиляється, хто не працює. За даними наукознавців, з моменту постановки й формулювання проблеми ймовірність її розв’язання для прикладних досліджень становить 85 - 90 %, для пошукових - 60 %, для фундаментальних – 5 - 7 %. Тобто право на помилку має об’єктивну основу. Безперечно це право не стосується кінцевої мети, воно діє лише на проміжних етапах дослідження.

12 Принцип забезпечення права на критику. Він означає, що будь-яка ідея в процесі критики може бути спростована, якщо вона хибна, або вдосконалена, якщо вона правильна. Причому критика повинна бути конструктивною, доброзичливою, тактовною. Існує також правило «заборони критики» в момент генерації ідей.

13 Принципи «мінімального контролю» і «максимального контролю» повинні забезпечити оптимальне творче рішення будь-яких проблем. Сутність першого з них у тому, щоб не заважати вільному розвитку думок кожного науковця, а сутність другого, щоб забезпечити максимальний контроль за кінцевою продукцією, результатами досліджень.

14 Принцип стимулювання наукової творчості. Сутність його полягає у використанні всього діапазону моральних і матеріальних стимулів, заохочуючи науковців до творчості.

Наведені принципи, по суті, повністю відображають принципи управління, яких повинен дотримуватися керівник наукового колективу. Базуючись на перелічених принципах, керівники наукових та науково-педагогічних колективів повинні створювати та підтримувати клімат довіри та взаємної поваги, формувати відкриту і прозору систему діяльності, бути доступними, з розумінням ставитися до всіх, на кого впливає і кого стосується їх діяльність.

Відповідно до Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» до основних прав та обов’язків керівника наукової установи відносять:

* вирішення питань діяльності наукової установи відповідно до статутних завдань;
* представлення наукової установи в органах державної влади та органах місцевого самоврядування, підприємствах, установах, організаціях усіх форм власності;
* відповідальність за результати діяльності наукової установи перед власником або уповноваженим ним органом;
* видання наказів і розпоряджень у межах своєї компетенції;
* визначення функціональних обов’язків працівників;
* призначення частини складу вченої (наукової, науково-технічної, технічної) ради наукової установи, яка є колегіальним дорадчим органом управління науковою і науково-технічною діяльністю наукової установи;
* здійснення інших повноважень, передбачених статутом (положенням) наукової установи.

## Наука як продуктивна сила суспільства

Наука у сучасному суспільстві є соціальним інститутом, який забезпечує вироблення, накопичення знання, їх використання у практичній діяльності**.**З огляду на таке розуміння науки як суспільного явища, виділяють кілька площин цього феномена.

Наука розглядається як одна з форм суспільної свідомості, оскільки вона виробляє уявлення про явища і закони реального світу, які оформлені у вигляді емпіричного і теоретичного знання. Це дані про предмети навколишнього світу, суспільні процеси, явища, події, про закони і принципи вивчення об’єктів, про форми та способи їх пізнання. В результаті такої аналітичної діяльності формується узагальнене знання у формі окремих філософських висновків і світогляду в цілому. Таким чином, наука - це результат діяльності, сума набутих на даний момент знань, що у своїй сукупності створюють цілісну картину світу.

Оскільки наукова діяльність є невід’ємною частиною процесу пізнання людиною оточуючого світу, вона є складовою духовної культури суспільства і характеризується "...доцільно організованою творчою діяльністю по постановці, вибору та розв’язанню проблем духовного і практичного освоєння світу".

Наука має свої специфічні особливості, які забезпечують для неї центральне місце серед інших форм суспільної свідомості. Вона відрізняється об’єктивністю характерних для неї форм відображення дійсності, тобто відносною істинністю знання, а також засобами її цілеспрямованого досягнення, які узагальнені у понятті "раціональність".

Поняття "наука" пов’язане із діяльністю, спрямованою на одержання нового знання про природу, суспільство і мислення. З огляду на цей аспект говорять і про індивідуальну науково-дослідну роботу, і про систему такої роботи у певному науковому осередку, установі, регіоні, державі, світі, тобто про певній вид суспільного розподілу праці.

Наукова діяльність здійснюється у певних напрямках, що дозволяє забезпечити більш ґрунтовне дослідження оточуючого нас світу. У зв’язку з цим термін "наука" використовують для позначення галузі знань, наприклад, педагогіка як наука - це галузь знань, предметом якої є процес навчально-виховного впливу на особистість, його результат, норми оптимальної організації взаємодії між його учасниками.

Наука як соціальний інститут включає в себе "...вчених з їхніми знаннями, здібностями, кваліфікацією і досвідом, з поділом і кооперацією праці, всю сукупність знань, які є передумовою, засобами або результатами наукового дослідження, наукові установи з їх лабораторно-експериментальним устаткуванням, науково-дослідні програми творчої діяльності, методи і методику науково-дослідної роботи, понятійний апарат, мережу наукової інформації, систему підготовки і атестації кадрів, форми функціонування і використання всіх нагромаджених знань".

Як соціальний інститут, наука є формою спільної діяльності, яка передбачає інтеграцію її учасників у відносно автономні наукові спільноти. Різновидами наукової спільноти є наукові дисципліни, наукові галузі та наукові школи.

Специфічна форма організації досліджень, яка передбачає об’єднання груп вчених навколо визнаного лідера з метою засвоєння та подальшої розробки його ідей - це наукова школа. Від інших форм дослідницької діяльності наукова школа відрізняється поєднанням процесів одержання і накопичення інформації з підготовкою спеціалістів, тобто передачею професійної компетентності від одного покоління до іншого. Існування наукової школи та спільна і скоординована діяльність її членів сприятливо відбивається на формуванні наукового досвіду, на швидкості та ґрунтовності формування нового покоління науковців. Для наукової школи характерною є єдність теоретичних поглядів, методологічного підходу та інших конгнітивних (пізнавальних) характеристик, відносно високий рівень соціальної інтеграції, який підтверджується особистим науковим авторитетом лідера даної наукової школи, стійкий доступ до джерел наукового спілкування (спеціальні видання, конференції).

Наука як форма спільної діяльності також передбачає соціальний контроль за обміном індивідуальними чи колективними науковими досягненнями. В основі цього процесу лежать наукові комунікації (неформальні — приватні бесіди, листування та формальні - спеціалізовані професійні видання, публічні форуми) і структури (фундаментальні дослідження, прикладні дослідження та розробки, впровадження), які стають фундаментом диференціації наукового співтовариства на спеціалізовані професійні групи - галузі науки.

Іншою стороною такої диференціації є наукова політика — зміст, процес і результат формування підсистеми управління наукою, яка є надбудовою над процесом переносу наукових досягнень у практику і забезпечує їх регуляцію у відповідності із певними державними або суспільними пріоритетами.

Рівень розвитку науки обумовлює рівень розвитку суспільства. її перетворення у безпосередню виробничу силу сприяє розв’язанню гострих національних і глобальних проблем (таких, наприклад, як продовольча і енергетична), розширенню перспектив економічного та соціального прогресу суспільства. Особливе місце у цьому процесі відіграє освіта, оскільки формування всебічно розвиненої особистості та підготовка висококваліфікованих спеціалістів є важливим фактором соціально-економічного вдосконалення та науково-технічного прогресу, постійного оновлення всіх сфер життєдіяльності суспільства.

Перетворюючись у провідний фактор розвитку суспільного виробництва, наука стає основним рушієм докорінних якісних перетворень виробничих сил, що є сутністю науково-технічної революції. Як довготривалий процес науково-технічна революція обумовлена науково-технічним та соціальним факторами. Перший пов’язаний із успіхами природничих наук (відкриття електрона, створення теорії відносності та квантової механіки тощо), із революційними зрушеннями у техніці (застосування електрики у виробництві, винайдення радіо, народження авіації, оволодіння атомною енергією, виникнення кібернетики). Другий фактор пов’язаний із різким ростом фінансування науки та збільшенням кількості науково-дослідних установ, створенням у багатьох країнах системи державного фінансування науки. У зв’язку з цим посилюються безпосередні зв’язки між наукою та практикою, прискорюється впровадження наукових розробок.

# Список наукових шкіл

**Наукова школа за напрямом «Науково-організаційні засади інклюзивного навчання студентів в інтегрованому освітньому середовищі»**

Очолює П.М.Таланчук, відомий вчений, академік НАПН України, доктор технічних наук, професор.

Розроблені науково-організаційні засади інклюзивного навчання студентів з інвалідністю в інтегрованому освітньому середовищі.

Результати наукових досліджень науковців опубліковані у 3 монографіях, 4 навчально-методичних посібниках, 14 збірниках наукових праць, 67 наукових статтях у фахових виданнях та 17 збірниках тез доповідей міжнародних наукових конференцій. В царині розроблення та впровадження технологій інклюзивного навчання у вищій школі Університет «Україна» займає провідне місце в Україні.

**Наукова школа за напрямом «Розробка інноваційних технологій навчання в інтегрованому освітньому середовищі»**

Очолює С.С. Забара, доктор технічних наук, професор, лауреат Державних премій СРСР та УРСР.

За результатами наукових досліджень захищено 4 кандидатські дисертації, опубліковано 11 навчальних посібників, 200 наукових статей, 237 тез доповідей на конференціях різних рівнів. Виконано три науково - дослідних роботи, одержано два патенти.

**Наукова школа за напрямом «Політичні проблеми глобалізації»**

Очолює В.М. Бебик, доктор політичних наук, професор.

Розроблена авторська концепція побудови глобальної держави і глобального громадянського суспільства.

За результатами наукових досліджень захищено 5 докторських, 20 кандидатських дисертації, опубліковано 7 монографій, 3 навчальні посібники, 89 статей у фахових наукових виданнях, 19 публікацій у зарубіжних наукових виданнях.

**Наукова школа за напрямом «Новітні технології високотемпературного електрохімічного синтезу карбідів, боридів, силіцидів та інтерметалідів тугоплавких металів із іонних рідин»**

Очолює В. В.Малишев, заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор.

Очолює В. В.Малишев, заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор.

Розроблено новітні екологічно чисті та ресурсозберігаючі технології високотемпературного електрохімічного синтезу карбідів, боридів та силіцидів тугоплавких металів.

За результатами наукових досліджень захищено 1 докторську дисертацію, 4 кандидатські дисертації, опубліковано 3 монографій, 19 підручників, 15 навчальних посібників, понад 450 наукових статей, з них 96 у фахових виданнях, 58 у зарубіжних наукових виданнях.

**Наукова школа за напрямом «Технологія продуктів оздоровчого харчування сучасного асортименту»**

Очолює М.М. Калакура, кандидат технічних наук, професор, лауреат Державної премії України.

Розроблені теоретичні засади удосконалення технології продуктів оздоровчого харчування.

За результатами наукових досліджень опубліковано 2 монографії, 1 підручник, 2 навчальних посібники, 21 наукова стаття, з них 8 у наукових фахових виданнях, 3 статті у зарубіжних наукових виданнях.