

Методологія і організація досліджень

Лекція 2

Тема 2. Роль особистості вченого у процесі формування наукової школи.

Учбові питання:

- 1.1.1. Міждисциплінарний підхід до дослідження феномена наукових шкіл.
- 1.2. Теоретична модель наукової школи.
- 1.3. Роль соціальних факторів у формуванні наукових шкіл.
- 1.4. Роль особистості вченого у процесі формування наукової школи.
- 1.5. Формування особистості науковця.
- 2.2.1. Виховання творчих здібностей.
- 2.2. Риси творчої особистості “ідеального” вченого як суб’єкта наукового пізнання.
- 2.3. Особливості розумової праці.
- 3.3.1. Етика та праксеологія науки.
- 3.2. Проблема гармонії істини, добра та краси у творчості вченого.
- 3.3. Свобода наукового пошуку та соціальна відповідальність науковця.
- 3.4. Типологічні портрети дослідників. Видатні постаті та основні наукові школи в українській медичній науці.

Література:

1. Методологія наукових досліджень : підручник / О. Г. Данильян, О. П. Дзьобань. – Харків : Право, 2019. – 368 с.
2. Роменець, В. Виховання творчих здібностей у студентів // Психологія і суспільство. – 2018. – № 3-4. – С. 178-223.
3. Бірта г. о. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. / г. о. Бірта, ю. г. Бургу. – Київ : центр учб. літ., 2014. – 142 с.

1 питання.

- 1.1. Науки зможуть працювати на випередження, виокремлювати сучасні тенденції і тренди розвитку та повноцінно виконувати свою місію лише за умови якісного оновлення методологічних засад наукових досліджень. І складовою такого оновлення, безперечно, є опанування сучасної методології досліджень і якнайповніше використання потенціалу міждисциплінарного підходу. Явища і процеси, які знаходяться за “кадром” міждисциплінарності є достатньо складними, багатоплановими та різновекторними, а тому досить проблематично дати вичерпну характеристику цього феномена у одному, хоча й самому широкому формулюванні. Існує необхідність розглядати її з різних позицій.
1. Міждисциплінарність – це запозичення і перетікання підходів і методів різних наук (дисциплін)

2. Міждисциплінарність – це здатність побачити, розпізнати, сприйняти те, що стає доступним в межах окремо взятої науки (дисципліни) за використання методів та інструментарію інших наук (дисциплін).

3. Міждисциплінарність – це розширення міждисциплінарних зв'язків у якості “противоядія” надмірній вузькості предмету, сфери наукових досліджень.

4. “Міждисциплінарність” у широкому, функціональному її розумінні – це зіткнення, взаємопроникнення, синергія різних наук (дисциплін), що передбачає розвиток інтеграційних процесів, зростаючу взаємодію, взаємозбагачення методів, інструментарію задля отримання нового наукового знання. На практиці міждисциплінарний підхід може реалізовуватися за двома основними форматами, сценаріями або підходами. За першого, найбільш поширеного, міждисциплінарність образно кажучи наводить “мости” між різними науками (дисциплінами), неформально об'єднує їх, не порушуючи їхньої самостійності, унікальності, своєрідності. У даному випадку плюралізм, диференціація наук (дисциплін) зберігається, може навіть зростати, а міждисциплінарність надбудовується над ними, пов'язує, об'єднує на методологічному та інструментальному рівні. За другого формату міждисциплінарність постає як реальний інструмент об'єднання наук (дисциплін), появи інтегрованих продуктів, проєктів, міждисциплінарних об'єктів дослідження, подальше опанування яких є принципово важливим і для науки, і для освіти. Наступне, на чому маємо зосередитися – це усвідомлення нових завдань у царині міждисциплінарності та зрозуміння причин, обставин, трендів, які актуалізують міждисциплінарний підхід. Вкрай важливо переконатися у тому, що завдання, які постають перед нами у царині міждисциплінарності – це завдання і проблеми далеко не ті, що були ще декілька років тому. “Клубок” завдань наростає, таких клубків стає все більше. Чому це так? Що є каталізатором, першопричинами? Чому все частіше звучить думка, що майбутнє наукових досліджень і вищої освіти за міждисциплінарністю? Перша причина — це небувале ускладнення оточуючих нас систем — економічних, соціальних, управлінських та відповідних інститутів. Опанувати механізми функціонування цих систем та їх розвитку стає все важче, а той неможливо без запозичення, перетікання підходів і методів різних наук (дисциплін). Слід наголосити на тому, що йдеться не про просте, механічне запозичення, а про інтеграцію, конструювання нових парадигм, появу нових міждисциплінарних об'єктів і предметів дослідження. Друга причина — зростаюча мобільність, швидкоплинність, швидкозмінюваність усього, що оточує людину і створені нею інститути. Ті зміни, які раніше (ще у другій половині XX ст.) відбувалися упродовж 15- 20 років, нині стають реальністю за 4-5 років. За таким умов моно-наука, моно-дисципліна самотужки апріорі не може виконати своєї традиційної місії та забезпечити стійке прирощення нових знань. Третя причина — поглиблення спеціалізації наук (дисциплін), як наслідок тенденцій у поділі і кооперації наукової праці, що були започатковані ще на початку минулого століття. В міру поглиблення

поділу праці у царині наукових досліджень та освітньої діяльності, переважання вузькоспрямованих предметів і об'єктів вивчення розпочинається процес оформлення спеціалізованих дисциплін зі своїми програмами, підручниками, науковими виданнями, викладацькими школами тощо. Кожна з дисциплін розпочала формувати своє бачення світу та суспільства, свою термінологію, власні наукові, теоретичні конструкції тощо. На певному етапі вузьке, спеціалізоване спрямування як у сфері наукових досліджень, так і в освітній діяльності мало позитивні результати: з'являлися нові гіпотези, поглиблювалися знання стосовно деталізованих явищ і процесів та механізмів їх функціонування; розширився портфель аналітичних матеріалів; конкретизувався інструментарій дослідження. Усе це сприяло розв'язанню конкретних проблем. Втім історична реальність, практика сьогодення переконують у тому, що завжди є межа поглибленню поділу праці, «червона лінія», за яку не можна переходити, а особливо це стосується сфери науки та освіти. Як вітчизняна, так і світова практика переконують у тому, що поглиблення поділу праці на “ниві” наукових досліджень та освітньої діяльності має не лише позитиви, а й потенційні та реальні негативні наслідки. Складовою останніх є чисельні дисциплінарні кордони, фрагментація знань, обмеженість професійного кругозору безпосередніх виконавців, зниження здатності сприймати суспільство у системному, цивілізаційному вимірі. Подолати негативні прояви, про які йшлося вище, можливо саме за умови задіяння потенціалу міждисциплінарності. Головне раціональне зерно міждисциплінарного підходу за умов зростаючої спеціалізації у сфері наукових досліджень — збагачення споріднених наук на основі запозичення методологічного інструментарію, об'єднання зусиль задля пояснення природи нових явищ, процесів та з'ясування тенденцій у царині суспільного розвитку. Наголошуємо на тому, що міждисциплінарний підхід передбачає інтеграцію різнорідних теоретичних і емпіричних результатів, задіяння методологічного інструментарію споріднених галузей науки та прирощення на цій основі наукового знання. Принципово важливо, що міждисциплінарний підхід, міждисциплінарна практика наукових досліджень передбачають використання потенціалу наявних концепцій, теорій, доктрин, які дотепер сформовані зусиллями науковців різних галузей знань. Синтез різних теоретичних конструкцій має сприяти пошуку істини, здобуттю нового теоретичного знання, подоланню суперечностей, які в координатах надспеціалізації виявляються нерозв'язаними. За масштабного, усвідомленого використання міждисциплінарного інструментарію створюються реальні передумови для взаємного посилення факторів розвитку, надається можливість по-новому інтерпретувати способи розв'язання старих проблем, виявити незадіяні джерела розвитку. Важливо усвідомлювати, що міждисциплінарний підхід не поглинає і посягає на метод кожної з наук, а створює передумови для більш рельєфного, широкого погляду на конкретний предмет (об'єкт) дослідження, прирощує наукове знання щодо вирішення поставлених завдань з вищою результативністю. Міждисциплінарність – це одна з яскраво виражених прикмет сьогодення, за

якою майбутнє наукових досліджень і розвитку вищої освіти. Прикладом реалізації на практиці міждисциплінарного підходу може слугувати поява «Соціоекономіки» як нового напрямку наукових досліджень, і нової навчальної дисципліни. Наголошуємо на тому, що це яскравий приклад синергетичного розвитку міждисциплінарних взаємодій, об'єднання окремих, часткових аспектів наукових досліджень в широкий, цілісний напрям. Соціоекономіка досліджує і вивчає двосторонні зв'язки між економічними і соціальними аспектами відтворення різних систем (від фірм і домогосподарств до суспільства в цілому) і намагається здійснити (там, де це можливо і необхідно) економічну оцінку цим зв'язкам на основі, по-перше, співставлення витрат і результатів і, по-друге, урахування існуючих соціальних обмежень. Намагаючись співставити, узгодити економічні і соціальні витрати з економічними і соціальними зисками, соціоекономіка постійно трансформує економічні витрати у соціальні зиски, а економічні зиски у соціальні витрати.

1.2. Наукова школа — це усталений науковий колектив, який об'єднує вчених, що працюють під керівництвом лідера (відомого вченого) над розв'язанням довгострокових завдань за певним науковим напрямом, дотримуючись єдиної дослідної програми, спільних поглядів та стилю наукової діяльності.

Ключові характеристики наукової школи:

- **Лідерство** відомого вченого, який є автором програмної концепції.
- **Єдина дослідницька програма** та спільність поглядів і методів.
- **Колективна праця** науковців, докторантів, аспірантів, здобувачів.
- **Визнані наукові результати**, що здобули авторитет і громадське визнання.
- **Наступність поколінь** вчених, що передають свої знання та досвід.

Функції наукових шкіл:

Формування потужного наукового потенціалу,

Розробка та публікація результатів наукових досліджень,

Представлення на державному та міжнародному рівнях.

Науковою школою називають неформальну, емоційно-ціннісну, інтелектуальну, відкриту спільність вчених, які розробляють дослідницьку програму, висунуту лідером, під його керівництвом. Суттєвою ознакою наукової школи є те, що в ній одночасно реалізуються навчання молодих вчених, функції виробництва, поширення і захист наукових ідей. Для того, щоб об'єднання могло називати себе науковою школою, воно має відповідати певним критеріям. По-перше, воно повинно мати основні ознаки наукової школи: 1) наявність вченого, який володіє особистим авторитетом і педагогічною майстерністю, тобто лідера; 2) три покоління дослідників, яке дозволяє встановлювати актуальність школи; 3) група послідовників постійно поповнюється; 4) наукова школа — це атмосфера творчості і спільного підходу до досліджуваних проблем. По-друге, наукову школу можна назвати згуртовану співдружність творчих дослідників, яких об'єднує стиль дослідницької діяльності, які відносяться до різних поколінь і досягли значних наукових результатів. По-третє, наукова команда може претендувати на звання школи, якщо вона поширює вироблені знання і популяризує

наукове співтовариство. Основну роль у проведенні власне наукових досліджень, в розробці складних наукових проблем, в формуванні вчених, як особистостей, відіграє саме наукова школа.

1.3. Наукові школи в традиційному або класичному розумінні постали тільки протягом 19 ст., позаяк спиралися на низку потужних соціокульт. передумов та інтелектуальних викликів. Передусім, промисловий та технологічний бум 19 ст. пришвидшив фахову спеціалізацію, зокрема надав потужного імпульсу дисциплінарному оформленню науки і, заразом, активізував руйнацію станових меж в європ. країнах. Відтак запустилися нові механізми соціалізації вихідців із різних прошарків та верств, себто відкрилися можливості для реалізації інших, порівняно зі звичайними становими ролями, життєвих сценаріїв у сфері науки, освіти, к-ри. Водночас кардинальних трансформацій зазнали матеріально-фінансова основа й формальна інституціональна структура науки та освіти, інтенсивність і швидкість циркуляції друкованого слова, порівняно з попередніми століттями, врешті-решт, істотної ваги набув сусп. статус ученого у «вік поступу» (19 ст.). Сукупність таких передумов і впливів спричинилася до виникнення неформальних наук. гуртків, які поставали навколо успішного вченого-новатора, персональні якості й компетенція якого забезпечували ефективну трансляцію знання молодшим колегам (учням).

1.4. Особистість вченого є центральною фігурою у формуванні наукової школи, оскільки вона є її організатором, керівником та ініціатором, що визначає напрямок досліджень та приваблює учнів і співробітників. Засновник наукової школи повинен бути інтелектуально обдарованою особистістю, яка може стати лідером, що об'єднує навколо себе послідовників і формує той персональний склад, який становить саму школу. Ключові аспекти ролі особистості вченого:

- **Ініціація та лідерство:**

Вчений-засновник є першим, хто ініціює наукові ідеї, стає лідером і керівником школи, задаючи основний напрямок її розвитку.

- **Організаторська функція:**

Особистість вченого повинна мати організаторські здібності для того, щоб об'єднати навколо себе інших вчених, створити команду та керувати процесом формування школи.

- **Інтелектуальний внесок:**

Засновник школи є носієм нових, значущих наукових ідей та знань, які є основою для подальших досліджень та розвитку школи.

- **Формування колективу:**

Через особистий приклад, лідерські якості та інтелектуальний потенціал, вчений приваблює до школи учнів та співробітників, формуючи її персональний склад.

- **Духовне та інтелектуальне обдарування:**

Для створення та успішного розвитку наукової школи необхідна саме духовно та інтелектуально обдарована особистість, здатна надихати та вести за собою інших.

1.5.Формування особистості науковця – це складний і тривалий процес становлення людини як суб'єкта науки, що відбувається завдяки взаємодії спадковості, соціального середовища та самовиховання. Науковець формує свою особистість через свідому діяльність, навчання, спілкування, самовдосконалення та саморозвиток, поєднуючи в собі риси вченого, члена суспільства та громадянина.

Ключові чинники формування особистості науковця:

- **Спадковість:** Вроджені біологічні особливості, які впливають на розвиток індивіда, включаючи здібності та схильності до наукової діяльності.
- **Середовище:** Соціальне оточення, яке надає впливи через сім'ю, освітні заклади, наукові спільноти та суспільство загалом, формуючи ціннісні орієнтації та моделі поведінки.
- **Виховання:** Процес цілеспрямованого впливу, що сприяє розвитку особистості, формуючи знання, навички та світогляд науковця.
- **Самовиховання та самовдосконалення:** Свідомо діяльність самої людини, спрямована на розвиток своїх здібностей, формування професійних якостей та дотримання високих етичних стандартів у науці.

Процес формування особистості науковця включає:

- **Активну участь у суспільному та науковому житті:** Людина стає суб'єктом діяльності, беручи участь у наукових дослідженнях, дискусіях та формуванні суспільної думки.
- **Постійне навчання та розвиток:** Процес формування особистості науковця триває протягом усього життя, вимагаючи постійного здобуття нових знань та вдосконалення професійних навичок.
- **Формування світогляду та цінностей:** Науковець розвиває наукове мислення, критичний підхід до інформації та глибоке усвідомлення своєї ролі у розвитку науки та суспільства.

2 питання.

2.1.Отже, виховання творчих здібностей включає створення сприятливого середовища, стимулювання допитливості, заохочення експериментів та надання різноманітних матеріалів для творчості, а також розвиток самостійності, критичного мислення та прийняття помилок як частини процесу навчання. Важливо також розвивати уяву, мислення та емоційний інтелект особистості, залучаючи її до спільних творчих активностей та заохочуючи до втілення власних ідей.

Створення умов для творчості

- **Сприятливе середовище:** Забезпечте атмосферу доброзичливості, взаєморозуміння та згуртованості, де особистість не боїться висловлювати власні думки та ідеї.
- **Різнманітні матеріали:** Надавайте доступ до різноманітних матеріалів для творчості, щоб особистість могла експериментувати та створювати нове. Стимулювання творчого мислення.
- **Заохочення допитливості:** Стимулюйте природну цікавість до світу, читайте, вигадуйте та розповідайте історії разом.

- **Самостійність:** Дозвольте самостійно ставити та вирішувати завдання, створювати власні ігри та правила.
- **Прийняття помилок:** Навчіть не боятися помилок, сприймаючи їх як частину процесу вдосконалення та навчання.
Розвиток емоційного інтелекту.
- **Самоактуалізація:** Підтримуйте прагнення особистості до саморозвитку, самонавчання та самовиховання.
- **Емпатія:** Розвивайте здатність бачити світ з різних точок зору та розуміти почуття інших.
Практичні поради.
- **Творчі практики:**
Займайтеся творчими заняттями, не чекаючи, поки ідеї придуть самі, а активно втілюйте їх у життя.
- **Дослідження:**
Заохочуйте досліджувати невідоме та виходити за межі звичного.

2.2. Усім нам добре відомо те, що творчо необдарована людина ніколи не зможе винайти щось нове, створити щось грандіозне, а тим більше, увійти в історію науки. Жодна підтримка, створення максимально сприятливих умов не зможуть змінити мислення, яке так важливо для творчої роботи. Специфікою творчої праці не тільки в науці, а й в музиці, літературі, мистецтві, є його суто особистісний характер. Активний пошук природою найбільш досконалих форм живого світу визначає еволюції. Різноманітні варіанти рішень, які знаходить природа в процесі цього пошуку, відображаються як зміна і поява нових видів живих організмів, аналогічно – головний принцип творчої роботи мозку. Звідси впливають і ті відмінні риси і якості, які повинні бути притаманні творчому працівнику науки. Поглинання проблем науки – це найголовніша риса, яка відрізняє звичайну людину, від справжнього дослідника. Постійна робота думки над вирішенням проблеми, повсякденна колосальна праця – все це обумовлено саме цією пристрасною захопленістю, сприяючи тим самим удосконаленню методології наукової роботи та інтенсивному розвитку творчих здібностей. Самі по собі природні творчі здібності – це лише передумови майбутнього таланту. І тільки повсякденна працьовитість формує творчу особистість. Про великий вплив працьовитості в науці висловлювалися багато відомих на весь світ учених. Яскравим прикладом є слова математика К. Гаусса – автора великих робіт з теоретичної астрономії, фізики, земного магнетизму, геодезії та математики – стверджував, що в нього немає жодних природних дарувань, а має тільки наполегливість. Т. Едісон, відомий своїми відкриттями і винаходами в області гірничої справи, електрохімії, електротехніки і кінотехніки, говорив, що талановитість – це 99% важкої праці і лише 1% природного обдарування. Яскравим прикладом особистості у науці є Карл Фрідріх Гаусс. Майбутній вчений був помічений як обдарований учень ще в школі. Одного разу, учитель математики дав завдання класу: порахувати суму всіх чисел від одного до ста. Правильного результату не отримав ніхто, окрім Гаусса, у нього, навіть, не було ніяких розрахунків, тільки стояла

відповідь 5050. Саме у цей момент ми бачимо відмінні риси і якості, притаманні справжньому працівникові науки. Він підійшов до розв'язання задачі творчо, не став додавати усі підряд числа, а знайшов закономірність, яка допомогла йому швидко отримати правильний результат. Завзятість – саме те, що допомагало «королю математиків» йти до поставленої мети, не зважаючи уваги як на круті підйоми, так і на падіння. Всі ці труднощі загартували його як особистість, робили здатним знаходити підхід до рішення проблеми найбільш незвичайними способами. Отже, можна зробити висновок, що роль особистості в науці має основну роль у вдосконаленні вже набутих знань та відкритті чогось нового.

2.3. Головною формою виховання творчих здібностей є самостійне проведення наукової роботи, яка має розпочинатись на етапі підготовки студента.

Кожен початківець-дослідник у процесі навчання користується методичними вказівками керівника, певними науковими відомостями, інформацією з наукової літератури. Велике значення у досягненні наукових результатів належить особистій ініціативі, «внутрішньому творчому горінню», постійній активності у постановці та аналізі певних питань. Особиста ініціатива, як правило, викликана почуттям новизни.

Критичний аналіз наукових досягнень, зроблених попередниками і сучасниками, є важливою якістю вченого. Цей аналіз впливає не із суб'єктивних якостей особистості, що страждає почуття переваги над іншими, а з діалектичного розуміння набутих раніше знань про природу й суспільство.

Важливе місце у науковій творчості відводиться інтуїції. Вона починається там, де обривається логічний шлях наукового аналізу, виступає як почуття перспективи і нового у розв'язанні проблем. Інтуїція передбачає значний запас знань, досвід.

Працелюбність – обов'язкова передумова наукових успіхів. Це безперервна напружена праця, нескінченний пошук і спроба вирішення наукової проблеми. Наприклад, Ньютон, коли його запитали, як він відкрив закон тяжіння, відповів: «Я багато про це думав». Едісон казав, що у його винаходах 98% поту і 2% натхнення.

Як відомо, будь-яке наукове відкриття завершується написанням звіту чи статті. Тому вчений повинен уміти правильно і грамотно подати отримані результати, користуючись науковою термінологією та літературною мовою.

Наукова робота вимагає значних витрат енергії, вона виснажлива і може супроводжуватись перевтомою. Тому головне завдання «гігієни розумової праці» - підтримувати високу працездатність, що досягається шляхом періодичної зміни занять.

3 питання.

3.1. Етика науки — це сукупність принципів і норм, що регулюють поведінку науковців у дослідницькій діяльності, а також правила та стандарти, яких вони повинні дотримуватися під час написання наукових робіт. Праксеологія

науки (або наукова праксеологія) вивчає ефективність наукової діяльності, аналізуючи її з точки зору досягнення цілей та раціонального використання ресурсів.

Етика науки, характерні принципи:

- **Вивчення моралі:**

Етика як філософська дисципліна вивчає мораль, тобто принципи правильної та неправильної поведінки, а також цінності та норми, що регулюють суспільні відносини.

- **Норми для науковців:**

Наукова етика встановлює стандарти для науковців щодо дотримання принципів чесності, об'єктивності, відповідальності, уникнення плагіату та інших форм наукового шахрайства.

- **Значення:**

Дотримання наукової етики є критично важливим для підтримки довіри до наукових результатів, забезпечення їх достовірності та сприяння розвитку наукового знання в цілому.

Праксеологія науки, характерні принципи:

- **Вивчення ефективності:**

Праксеологія, натхненна працями австрійської економічної школи та польських філософів, досліджує діяльність з точки зору її ефективності та раціональності.

- **Аналіз наукової діяльності:**

В контексті науки праксеологія спрямована на аналіз наукової діяльності як цілеспрямованого процесу, що дозволяє досягати певних результатів.

- **Практична спрямованість:**

Праксеологія допомагає зрозуміти, як покращити організацію, планування та проведення наукових досліджень для досягнення максимальної ефективності та цінності.

Взаємозв'язок.

Етика та праксеологія науки тісно пов'язані: етика визначає правила та цінності діяльності, тоді як праксеологія оцінює ефективність її реалізації відповідно до цих правил та цілей.

3.2. Проблема гармонії істини, добра та краси у творчості вченого полягає в пошуку балансу між об'єктивним науковим знанням, етичними аспектами застосування цього знання та естетичною цінністю наукових відкриттів і наукової діяльності, що може проявлятися у красі наукової моделі, елегантності розв'язання проблеми чи гармонії самого наукового процесу.

Визначення ключових понять:

- **Істина:**

Об'єктивне, достовірне знання про світ, яке вчений прагне пізнати та пояснити.

- **Добро:**

Етичні цінності, які керують науковою діяльністю, визначаючи, як знання буде використано на благо людства, а не на його шкоду.

- **Краса:**

Естетична цінність наукових відкриттів, теорій, методів та самої наукової праці, що може виявлятися в простоті, елегантності, внутрішній гармонії та досконалості наукових систем.

Сутність проблеми:

1. Істина і її наслідки:

Науковий пошук зосереджений на істині, але ця істина може мати як позитивні, так і негативні наслідки для суспільства. Вчений мусить усвідомлювати відповідальність за добро, що впливає з його відкриттів.

2. Етичні дилеми:

Часто виникають ситуації, коли досягнення істини вимагає певних дій, що суперечать загальнолюдським принципам добра (наприклад, у біоетиці чи воєнних розробках). Вченому потрібно знайти спосіб поєднати ці цінності.

3. Естетика наукового пізнання:

Існують наукові теорії та моделі, які є не просто істинними, а й прекрасними. Це може бути краса математичної формули, симетрія біологічної структури чи елегантність фізичного закону.

Шляхи вирішення проблеми:

- **Ціннісний підхід:**

Вчений повинен мати чітку систему цінностей, яка б не дозволяла йому нехтувати етикою заради чистої істини.

- **Гуманістична спрямованість науки:**

Прагнення до наукових знань має бути спрямоване на розвиток людства, покращення життя та вирішення глобальних проблем.

- **Внутрішня гармонія наукового процесу:**

Краса в науці може виявлятися в самій логіці дослідження, в елегантності методів, у витонченості формулювань, що свідчить про глибину розуміння. Отже, проблема полягає в тому, щоб вчений міг гармонійно поєднати своє прагнення до пізнання об'єктивної істини з усвідомленням етичної відповідальності за добро і здатністю бачити та створювати красу в науці, роблячи її інструментом позитивних змін у світі.

3.3. При всій своїй нинішній актуальності проблема соціальної відповідальності вченого має глибоке історичне коріння. Протягом століть, з часу зародження наукового пізнання, віра в силу розуму супроводжувалася сумнівом: як будуть використані його плоди? чи є знання силою, що служить людині, і чи не обернеться воно проти нього? Широковідомі слова біблійного Екклесіаста: «у великій мудрості багато печалі; і хто примножує пізнання, примножує скорботу». Уже Сократ досліджував зв'язок між знанням й чеснотою, і з тих пір це питання стало одним з одвічних питань філософії, які постають у найрізноманітніших іпостасях. Сократ вчив, що за своєю природою людина прагне до кращого, а якщо творить зло, то лише через незнання, тоді, коли не знає, в чому полягає справжня чеснота. Тим самим пізнання виявлялося, з одного боку, необхідною умовою благого, доброго життя, а з другого – однією з головних її складових. аж до нашого часу така висока оцінка пізнання, вперше обґрунтована Сократом,

залишалася й залишається у числі основоположних, на які спирається європейська культура.

Сократівський варіант вирішення питання брався під сумнів. Так, уже в Новий час, у XVIII ст., Ж. Ж. Руссо виступає з твердженням про те, що розвиток науки жодною мірою не сприяє моральному прогресу людства. Серед сфер наукового знання, в яких особливо гостро й напружено обговорюються питання соціальної відповідальності вченого і морально-етичної оцінки його діяльності, особливе місце займають генна інженерія, біотехнологія, біомедичні та генетичні дослідження людини; всі вони досить близько стикаються між собою. Дискусії навколо етичних проблем генної інженерії тривають постійно. Людина, як зазначається, може сконструювати нову форму життя, різко відмінну від усього нам відомого, але вона не зможе повернути її назад, у небуття. Американський біолог, лауреат Нобелівської премії, один з творців нової генетики Е. Чаргафф неодноразово підіймав питання про те, чи маємо ми право незворотно протидіяти еволюційній мудрості мільйонів років заради того, щоб задовольнити

амбіції й цікавість кількох вчених. На його думку, цей світ дано нам у борг, ми приходимо і йдемо, і з плином часу ми залишаємо землю, повітря і воду тим, хто приходить після нас. саме тому питання відповідальності за втручання у природні процеси є надзвичайно актуальним і перманентним.

Перспективи, що відкриваються генетикою, починають впливати на нас вже сьогодні, змушуючи задуматися, наприклад, над тим, чи хочемо ми і повинні хотіти клонального розмноження (отримання необмеженого числа генетично ідентичних копій) людей. І сучасним людям доводиться пильніше вдивлятися в самих себе, щоб зрозуміти, чого вони хочуть, до чого прагнуть і що вважають неприйнятним. І тут використання засобів філософського аналізу, звернення до багатовікового досвіду філософських роздумів стає не просто бажаним, а суттєво необхідним для пошуку й обґрунтування розумних і разом з тим справді гуманних позицій при зіткненні з цими проблемами в сьогоdnішньому світі. це стало предметом особливої науки – біоетики. Сьогодні принцип свободи наукового пошуку повинен осмислюватися в контексті тих далеко не однозначних наслідків розвитку науки, з якими доводиться мати справу людям.

Ідея необмеженої свободи дослідження, яка була прогресивною протягом багатьох століть, сьогодні вже не може прийматися беззастережно, без урахування соціальної відповідальності, з якою повинна бути нерозривно пов'язана наукова діяльність. Є відповідальна свобода – і є принципово відмінна від неї вільна безвідповідальність, яка загрожує при сучасних можливостях науки надзвичайно тяжкими наслідками для людства.

Наука висуває перед людством чимало нових проблем і альтернатив. Ще в недалекому минулому прийнято було нестримно вихвалити науково-технічний прогрес як чи не єдину опору загального прогресу людства. така точка зору сцієнтизму, тобто уявлення про науку, особливо про природознавство, як про вищу, навіть абсолютну соціальну цінність. сьогодні багатьма заперечується гуманістична сутність розвитку науки. Поширилося переконання в тому, що цілі й устремління науки і суспільства в наші дні розділені і зайшли в непереборні протиріччя, що етичні норми сучасної науки стали протилежними загальнолюдським соціально-етичним і гуманістичним нормам і принципам, а науковий пошук давно вийшов з-під морального контролю. Науково-технічний прогрес не тільки загострює багато з існуючих протиріч сучасного суспільного розвитку, а й породжує нові. Більше того, його негативні прояви можуть призвести до катастрофічних наслідків для долі всього людства. сьогодні вже не тільки твори письменників-фантастів, але і багато реальних подій попереджають нас про те, яке жахливе майбутнє чекає людей у суспільстві, для якого науково-технічний прогрес виступає як самоціль, позбавляється «людського виміру». Конкретні напрями науково-технічного прогресу, науково-технічні проекти і рішення, що зачіпають інтереси і нинішніх, і майбутніх поколінь, – ось що вимагає широкого, гласного і разом з тим компетентного обговорення. цим і визначається сьогодні соціальна відповідальність вченого. досвід історії переконав нас, що знання – це сила, що наука відкриває людині джерела небаченої могутності і влади над природою. Ми знаємо, що наслідки науково-технічного прогресу бувають серйозними і далеко не завжди сприятливими для людей. тому, діючи з усвідомленням своєї соціальної відповідальності, вчений повинен прагнути до того, щоб передбачати можливі небажані ефекти, які потенційно закладені в результатах його досліджень. Завдяки своїм професійним знанням він підготовлений до такого передбачення краще і в змозі зробити це раніше, аніж будь-хто інший. Поряд з цим соціально відповідальна позиція вченого припускає, щоб він максимально широко і в доступних формах сповіщав громадськість про можливі небажані ефекти, про те, як їх можна уникнути, ліквідувати або мінімізувати. тільки ті науково-технічні рішення, які прийняті на основі повної інформації, можна вважати в наш час соціально і морально виправданими.

Усе це показує, наскільки велика роль вчених у сучасному світі, оскільки якраз вони володіють тими знаннями і кваліфікацією, які необхідні сьогодні не тільки для прискорення науково-технічного прогресу, а й для того, щоб спрямовувати цей прогрес на благо людини й суспільства.

3.4. Типологічні портрети дослідників:

- **"Геній-індивідуаліст":**

Дослідник, чиї унікальні здібності та інноваційний підхід призводять до проривних відкриттів, часто поза рамками існуючих шкіл (наприклад, М. Амосов).

- **"Лідер наукової школи":**

Вчений, який не тільки досягає значних результатів, але й формує науковий колектив, передає знання, створює і розвиває певний напрям досліджень (наприклад, О. Богомолець).

- **"Організатор науки":**

Дослідник, який приділяє велику увагу розбудові медичних установ, створенню інституцій та системному впровадженню наукових досягнень у практику.

Українська медична наука характеризується як розмаїттям видатних постатей, так і формуванням потужних наукових шкіл, що їх типологічні портрети часто відображають як генії-індивідуалісти (наприклад, М. Амосов), так і представники колективних шкіл з чітко визначеними напрямками досліджень (наприклад, роботи з кардіології або хірургії). До видатних вчених належать Микола Пирогов, Олександр Богомолець, Микола Амосов, Олена Поп, Василь Тріфонов та інші, які заклали основи вітчизняної медицини та сформували наукові школи.

Видатні постаті та їх внесок:

- **Микола Пирогов:**

"Батько" військово-польової хірургії, який заклав основи сучасної хірургії в Україні.

- **Олександр Богомолець:**

Засновник першого в Україні інституту геронтології та патологічної фізіології, який досліджував питання старіння та імунітету.

- **Микола Амосов:**

Видатний кардіохірург, який вперше в Україні здійснив операцію на серці з протезуванням клапанів, а також займався питаннями біокібернетики.

- **Вадим Сагач:**

Відомий патофізіолог, автор праць з патологічної фізіології серцево-судинної системи.

Основні наукові школи:

- **Хірургічні школи:**

Пов'язані з іменами М. Пирогова та М. Амосова, зосереджені на розвитку хірургічних методів лікування, зокрема в галузі кардіохірургії.

- **Школи патофізіології:**

Напрямки, що вивчають механізми розвитку захворювань, зокрема, в галузі кардіології (школа В. Сагача) та імунології (школа О. Богомольця).

- **Гігієнічні школи:**

Зв'язані з вивченням впливу навколишнього середовища на здоров'я людини та розробкою профілактичних заходів.