

Богдан Сіменач

**НОВЕ ЗНАННЯ
(методологічні поради)**

**Із серії „Удосконалення управління науковою
діяльністю”.**

Харків, 2008

ЗМІСТ

Вступ	3
1 Суть конфліктної ситуації	3
2 Цільові характеристики дослідження	4
3 Що таке нове знання (за даними із літератури та власними уявленнями)? .	6
4 Фіксація нового знання	8
4.1 Фіксація результатів емпіричних досліджень	9
4.2 Фіксація результатів теоретичних інтеграційних досліджень	9
5 Що таке “новизна” (за даними із літератури та власними уявленнями) ? .	10
6 Три види процесів пізнання	12
7 Деякі приклади неточних визначень	12
8 Функції нового знання	14
9 Деякі аспекти виправлення ситуації	15
10 Пропозиції	17
Література	17

2 ЦІЛЬОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Ціллю нашого дослідження є з'ясування суті цієї конфліктної ситуації, що склалася в управлінні науковою діяльністю на прикладі „нового знання” та визначення шляхів виходу з неї.

Дослідження виконується на моделі ортопедичної артрології.

У наших міркуваннях враховуємо власний досвід (парадигму) з питань інтеграції - теоретизації ортопедичної артрології

Так, проєкт “Концепції інноваційного розвитку економіки України” (далі Концепція) починається словами: *“Інноваційний розвиток економіки - процес суспільного виробництва, який характеризується зростанням обсягів виробленої продукції та підвищенням її конкурентоспроможності,..... що досягається переважно за рахунок активного використання нових знань” (!).*

Але, якщо поцікавитися питанням, що означає поняття “нові знання”, які передбачає Концепція (а термін має визначальне науково-регулятивне значення), то з'ясується, що цей термін офіційно (як і пов'язані з ним асоціації) не існує, а його місце займає термін “новизна”. Займає, але не замінює.

На перший погляд здається, що це такий собі “термінологічний конфлікт” звичайний для науки, який особливого значення не має. Але це не так. Насправді це складний конфлікт загальнонаукового рівня. Адже, за термінами “новизна” та “нове знання” [18, 19] захована суть двох різних принципів управління наукою, та науковою діяльністю, а самі наведені терміни це тільки їх словесне відображення чи прикриття.

Терміни “нове знання” та “новизна” за формою близькі, а за змістом суперечливі. Вони побудовані на різних гносеологічних основах, з різним ідеологічним забарвленням. Вони визначають принципово різні наукові орієнтації, мають різне значення, як регулятори наукового пошукового процесу. Вони охоплюють, та по-різному орієнтують різні науково-дослідні процеси, починаючи від ідеї, включаючи планування, фінансування, цільові характеристики, особливості виконання досліджень, кінчаючи результатами та, що найважливіше, їх оцінкою (табл. 1). Таким чином, це дві орієнтації, що по-різному визначають суть наукових процесів та їхні результати.

3 ЩО ТАКЕ НОВЕ ЗНАННЯ³ (ЗА ДАНИМИ ІЗ ЛІТЕРАТУРИ ТА ВЛАСНИМИ УЯВЛЕННЯМИ)?

Під новим розуміють не просто те, що виникає уперше, а головним чином те, що має майбутнє, що рухає та спрямовує розвиток явища, те, що більш прогресивне порівняно з попереднім [17]. Нове знання може виникати як реалізація передбачення, як доказ раніше відомого, але не аргументованого у системно ідейному виді, або не виявленого у виді теоретичного узагальнення.

Нова ідея як компонент нового знання – не просто зміна уявлення про об'єкт дослідження шляхом строгого обґрунтування – це якісний стрибок думки за межі сприйнятих почуттям даних і перевірених рішень. Нові ідеї можуть виникати під впливом навіть парадоксальних ситуацій, коли виявляється незвичний, несподіваний результат, який надто розходиться з загальноприйнятими положеннями науки – парадигмами. Вважають, що отримання нових знань відбувається за такою схемою: *парадигма – парадокс – парадигма* [23]. Можна стверджувати що розвиток науки – це зміна різних парадигм, методів, стереотипів мислення. Але перехід від однієї парадигми до іншої не піддається логічному опису, бо кожна з них відкидає попередню і несе принципово новий результат дослідження, котрий не можна логічно вивести із відомих теорій [23].

Таким чином, нове знання (далі також НЗ) може бути як наслідок минулого, так і як таке, що виникає із майбутнього. Нове знання визначається не тільки новою інформацією, але і тією проблемністю, умотивованістю та ідейною орієнтованістю, яке його програмує за тією чи іншою мірою усвідомленості та вписується в загальний культурний фонд пізнання, що робить інформацію знанням [17].

Нове не виникає як щось не сумісне з кардинальною орієнтацією розвитку пізнання, а нібито *програмується ідейним фондом, станом класичних традицій*.

Ситуація появи нового знання пов'язана в першу чергу з *процесами, що протікають у наукових теоріях або в інтerteоретичній сфері*, що реалізується:

- *розкриттям тимчасової теорії потенційно відомого;*
- *побудовою нової системи інтерпретації та аплікації відомих теорій;*
- *констатацією об'єднаної теорії, яка інтегрує існуючі;*
- *виникненням нової системи, яка об'єднує стару як крайній випадок* [17].

Остаточно нове знання експлікується як певна *теоретична конструкція, гіпотеза, постулат чи теорія*.

Нове знання з'являється через наступні умови:

- *зміни структури або структурних зв'язків (нова системність);*
- *нові проблеми та застосування (нова проєктивність);*
- *нові форми усвідомлення пізнавальних результатів (нова рефлексивність);*

³ Знання – форма духовного засвоєння результатів пізнання процесу відображення дійсності, що характеризується усвідомленням їх стинності [24].

методологічній орієнтації дослідника, та має відношення до реорганізації суб'єктивної сторінки пізнання. Відповідно, універсальність мислення індивіда передбачає можливість встановлення практично безлічі відношень, кожне із яких вносить свій формуючий смисл в організацію особливості як суб'єкта духовної діяльності [13].

НЗ, в таких випадках є не що інше, як *новий смисл, що приписується буттю, досягнутому теоретичним мисленням.*

У такій ситуації слід погодитися з думкою пана Пономаренка Л.А. [23], що:

- *дисертація (як і інша наукова праця) містить у собі науковий результат, тобто невідомі раніше знання,*

- *інженерна розробка – (це) технічне рішення, отримане на основі або в межах встановлених раніше знань чи закономірностей. У цьому їх принципова різниця.*

4 ФІКСАЦІЯ⁴ НОВОГО ЗНАННЯ

Питання фіксації нового знання вирішується в межах наших уявлень про наукову діяльність, спрямовану на отримання нового знання.

Як наукова діяльність, так і наукове нове знання розглядається за критерієм основної методологічної орієнтації, як на емпіричному і теоретичному рівнях досліджень. Але ці рівні мають наступні відмінності:

- за цільовими характеристиками;
- за пізнавальними задачами, засобами,
- за способами фіксації нового знання;
- особливо за ступенем узагальнення предметних закономірностей.

Відповідно відрізнятимуться і способи фіксації емпіричного та теоретичного знання.

Фіксація результатів наукового дослідження має великий спектр значень, починаючи від визначення його місця та ролі у відповідній ділянці науки, кінчаючи з'ясуванням доцільності та можливості його теоретичної чи практичної реалізації [3].

Особливості *фіксації нового знання* обумовлені різними факторами, у першу чергу *логікою його побудови, рівнем дослідження, його методологічним апаратом, науковим рівнем досягнутого результату, його теоретичним та прикладним значенням.* Особливості фіксації нового знання розглядаються відповідно до цілеспрямованості дослідження та основної орієнтації процесу пізнання, відповідно до даних із літератури та деяких наших уявлень.

⁴**Фіксація** – у нашому випадку – закріплення результатів дослідження (нового знання) в певній понятійно-термінологічній системі.

постулатів⁶, критеріїв⁷, суджень⁸, аксіом⁹, класифікацій, термінологічних кластерів та теорій¹⁰.

Тільки в теоретичних законах досягається справжнє конкретне знання проявів дійсності, що вивчаються через крайні абстрактні поняття [5].

Таким чином, фіксація нового знання є обов'язковим компонентом наукового дослідження, без якого неможливо з'ясувати його якісні характеристики. Уже із визначень стають очевидними: орієнтація, рівень досягнутого, його місце в системі відповідної наукової ділянки, доцільність його теоретичного чи прикладного використання, та інше.

“Ціллю будь-якої наукової праці є виявлення нових фактів, висновків, рекомендацій, закономірностей або ж уточнення відомих раніше, як недостатньо досліджених “[23, стор.8].

5 ЩО ТАКЕ “НОВИЗНА” (ЗА ДАНИМИ ІЗ ЛІТЕРАТУРИ ТА ВЛАСНИМИ УЯВЛЕННЯМИ) ?

Новизною в науці вважають різне: *факт, винахід, модель, алгоритм, та інше*. Але новизна не передбачає істинної оцінки та усвідомлення цієї істинності, та не виникає як результат передбачення, або як доказ раніше відомого, але не аргументованого у системно-ідеальній формі. Таким чином, новизна не володіє атрибутами нового знання [19].

Технічна новизна реалізується як раціоналізація, винахід ноу-хау та інші.

При обґрунтуванні новизни обов'язкове порівняння з близькими результатами інших дослідників.

Термін “новизна” в теоретичній науці чужий, він (як регулятор в системі

⁵ **Гіпотеза** – наукове припущення, яке висувається для пояснення певних явищ дійсності [24].

⁶ **Постулат** – твердження, яке при побудові наукової теорії приймають без доведення, як вихідне [24].

⁷ **Критерій** – мірило для визначення, оцінки предмета, явища; ознака, взята за основу класифікації [24].

⁸ **Судження** – форма думки, в якій стверджується або заперчується щось відносно предметів чи явищ [19].

⁹ **Аксіома** – твердження певної теорії, що приймається без доведення, як вихідне таке, що є підставою для доведення інших тверджень (теорем) цієї теорії [24].

¹⁰ **Теорія** – форма вірогідних наукових знань, що дає цілісне уявлення про закономірності та сутнісні характеристики об'єктів Т. –найдосконаліша форма наукового відображення дійсності [24].

6 ТРИ ВИДИ ПРОЦЕСІВ ПІЗНАННЯ

Відповідно процеси пізнання можна поділити на три основні їх види з притаманними їм формами управління.

Емпіричні дослідження: емпірична ідея - її дослідження за допомогою експериментів, чи спостережень, з використанням релевантних *методик* – розкриття суті нових фактів (факто фіксуюча функція) – побудова емпіричної теорії, або практичне використання нових фактів. На емпіричному рівні пізнання дані чуттєвого сприйняття не тільки реєструються, але і переводяться в розряд наукових фактів шляхом їх логічної переробки [6].

Теоретичні (інтеграційні) дослідження: ідея – побудова теорії (наприклад концептуальної моделі), що в більшості випадків виконуються:

- з використанням відповідних *методологій* (системного підходу, методологій класифікації, термінології),
- з використанням *концептуального моделювання* як механізму розкриття нового знання;
- з використанням *верифікації* (апріорної, апостеріорної, у тому числі, прямої, непрямої, консеквентної),
- з узагальненням результатів у формі гіпотези, постулату, аксіоми, закономірності, теорії (формотворча функція);
- з послідовною побудовою *методології* реалізації теорії;
- з остаточним використанням її для подальшого *теоретичного дослідження*, або через відповідні *прикладні розробки* [20].

Теоретичне знання це більш високий ступень пізнання дійсності, він відображає об'єкт з боку тих його зв'язків та відношень, які *недоступні* “чуттєвому спогляданню, та можуть бути розкриті тільки мисленням. Теоретичний рівень пізнання бере свій початок власне з *фіксації* *причино-наслідкових відношень* без безпосереднього звернення до його предметного середовища. та впорядковує внутрішній зміст самого мислення [6].

Прикладні розробки: - пошук аналогів та прототипу – конструкторське дослідження – його реалізація у формі нових способів, пристроїв, речовин та інших (що володіють технічною новизною) – їх апробація – їх реалізація.

7 ДЕЯКІ ПРИКЛАДИ НЕТОЧНИХ ВИЗНАЧЕНЬ

На жаль, в офіційних документах, складених уже в незалежній Україні, та й в останні роки залишається багато рішень та рекомендацій побудованих, з некоректною інтерпретацією термінів “нове знання - новизна”, інтерпретацією, яка не відповідає сучасним вимогам часу, та яка потребує суттєвої корекції. Слід зауважити, що питання “новизни” це тільки один із прикладів “старого” способу мислення та командного управління. А наука, як це відомо, що є най-

8 ФУНКЦІЇ НОВОГО ЗНАННЯ

Нове знання незалежно від форми його фіксації, як нове теоретичне узагальнення володіє певними функціями, що мають визначальне значення для його характеристики та оцінки.

Наводимо загальні характеристики різних функцій теорії.

1) **Інформативна функція** - це отримання відповідної інформації про оточуючий світ, що досягається як в експериментах, спостереженнях, так і в теоретичних побудовах.

2) **Евристична функція** - як апарат отримання нового знання.

3) **Описувальна функція**- пов'язана з розробкою нової мови та описом з її допомогою емпіричних даних та всього іншого, що сприяє умовам установлення нових законів дійсності.

4) **Пояснювальна функція**- “знати, щоб передбачити”. Теорія повинна не тільки передбачати ті чи інші явища, вона має обов'язок також пояснити, чому (в силу яких причин) ці явища повинні виникнути.

5) **Генетична функція** – це функція передачі та збереження наукового знання.

6) **Систематизуюча функція** - теорії визначає синтетичний характер наукового пізнання. При тому, теоретична систематизація має певні переваги:

- вона дає змогу встановити зв'язки між різними узагальненнями, гіпотезами та емпіричними законами, з визначенням межі їх використання;
- при систематизації уточнюються, з'ясовуються раніше розкриті узагальнення та закони;
- включення того чи іншого емпіричного узагальнення чи закону в систему теорії деколи пов'язано з їх модифікацією, адже ж вони повинні бути узгоджені з іншими твердженнями теорії;
- до того ж, систематизація (класифікація) сприяє не тільки впорядкуванню та організації існуючого знання, але і отриманню нового знання, його поширенню та розвитку. Теорія допомагає керувати та контролювати процес наукового дослідження.

7) **Системоформуюча функція** - має низку етапів:

- встановлення логічних зв'язків поміж окремими факторами, гіпотезами та емпіричними законами які могли б видаватися відокремленими та ізольованими;
- пошук таких гіпотез, законів та принципів, із яких можливо логічним шляхом побудувати більшість попередніх узагальнень, гіпотез та тверджень, що були знайдені ще на емпіричній стадії дослідження.

сових затратах (потрібне не устаткування, а умови) шляхом вдосконалення системи управління науковою діяльністю, українська медична наука могла б зайняти достойне місце у світі.

Срохин В.Г., ще в 1988 році писав: *“Перед нами стоїть дилемна: або стихійний неупорядкований підштовхуваний практикою розвиток (як вважаємо, “новизна”), або, ціле орієнтований координований наступ широким фронтом на основі принципів, та організуючої дії загальної теорії” (як вважаємо, “нове знання”). Адже, нове знання безпосередньо обумовлене рівнем наукової діяльності, точніше, рівнем управління науковою діяльністю [4, стор. 12].*

Сама по собі проблемна ситуація, якщо залишити її некерованою, вирішуватиметься десятками років, тим більше при явній бюрократичній підтримці старих порядків. У такій ситуації виникає потреба керуючого втручання в цей процес. А це можливо тільки за наявності критики застарілих вимог та визнання нової орієнтації на теоретизацію наук в умовах пріоритетного планування інтеграційних досліджень, як пріоритетної науки. Слід вважати, що концепція “новизни” стійка, тому що має сильну бюрократичну підтримку, в першу чергу, як відмічалось в різних застарілих (але діючих) наказах та вимогах.

Суттєву роботу в цьому аспекті веде Центр досліджень науково-дослідного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Боброва [11]. Але гадаємо, що для інтенсифікації та термінового вирішення цих завдань потрібна також всебічна робота, з боку АМН України (мова йде про медичні проблеми), прогресивних наукових установ та передових науковців. Як вважає акад. М.М. Амосов, обов’язком лідерів в науці є ламати застарілі закони [1].

Стосовно останнім часом у медичній науці склалася сприятлива ситуація - накопичений достатній емпіричний (описовий) матеріал – зібрана достатня кількість фактів, яка потребує свого осмислення та теоретизації.

Сучасний рівень розвитку медичної науки відзначається посиленням інтеграційних тенденцій, потребою синтезу великого фактичного матеріалу в одну систему, пошуку конкретних способів цього впорядкування [7].

При такій ситуації будь-який прогрес у напрямку інноваційної політики держави, що базується на новому знанні та нових технологіях, бачимо в першочерговій корінній перебудові самої системи управління наукою, та в перш за все системи управління науковою діяльністю. Без такої переорієнтації прогрес у виробничій сфері залишиться необґрунтованим, неефективним, проблематичним, як це сталося в більшості випадків з “прикладною медициною” радянських часів.

Таким чином, одним із найголовніших та обов’язкових факторів досягнення мети Концепції ми вбачаємо у переорієнтації управління науковою діяльністю.

Але тим ніяк не заперечується доцільність самого сектора прикладних розробок.

Нашу точку зору на ці та інші питання ми різноаспектно висвітлили в

ра наукової діяльності (на моделі ортопедичної науки) // Ортопедия, травматология и протез.-2003, №3.-С.6-11.

9. Корж О.О., Сіменач Б.І. Медична наука в контексті інноваційного розвитку економіки України // Наука та наукознавство.-2003, №3;.-С.51-59.

10. Корнеева М.Г. Проблема интеграции наук в свете деятельностного подхода // Философские вопросы медицины и биологии.-Киев:Здоровья.-1984, вып.16.-С. 56-61.

11. “Круглый стол” “Фундаментальные исследования в современном инновационном процессе” // Наука та наукознавство.- 2003, №4.-С.149-155.

12. Кулиниченко В.Л. Организация знания как методологическая проблема медицины и биологии // Философские вопросы медицины и биологии.- Киев:Здоровья.- 1989, №21.- С.19-28.

13. Майданов А.С. Прогресс научного творчества. Москва:Наука.-1983.-206 с.

14. Основні вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій //Бюллетень ВАК України. -2000, №2.-С.30.

15. Писклаков П.И. Формы и методы интеграции различных отраслей научного медицинского знания. // Философские вопросы медицины и биологии.- Киев:Здоровья.-1989, №21.-С.62-69.

16. Проблемы методологии науки / Отв.ред. А.Н.Кочергин -Новосибирск: Прогресс, 1975.

17. Пути формирования нового знания в современной науке / С.Н.Крымский, В.А.Парахонский, М.В.Попович и др.- Киев наук.думка,1983

18. Сіменач Б. “Наукова діяльність – нове знання – його верифікація” // Медицина и...- 1998, №2.- 5-11.

19. Сіменач Б. Спадково схильні захворювання суглобів теоретико - методологічне обґрунтування (на моделі колінного суглоба).-Харків: Основа.-1998.

20. Сіменач Б.І. Деякі типологічні особливості наукових досліджень в ортопедії // Медицина и... 2000, №1.-С.3-8.

21. Сіменач Б.І. Алгоритм системи побудови наукового дослідження, його характеристики та оцінки // Медицина и ... 2001, №1.-С.3-13.

22. Сіменач Б.І. Цільова характеристика, як концептуальна модель наукового дослідження // Медицина и...2002, №1, 3-15.

23. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня (Методологічні поради). Автор упорядник Пономаренко Л.А. Київ: ТОЛОКА.-2001.-80 с.

24. Філософський словник. За ред. В.І.Шинкарука.-Київ:1986.

