

БОГДАН СІМЕНАЧ

**ТИПОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ,
ЇХ ПОБУДОВА, ХАРАКТЕРИСТИКА
ТА СМИСЛОВА ОЦІНКА**

**Методологічні поради
Серія “Вдосконалення управління науковою діяльністю”**

ПРЕПРІНТ

ХАРКІВ 2008

СИМЕНАЧ Б.

Типологічні особливості наукових досліджень, їх побудова, характеристика та смислова оцінка: Методологічні поради (Препрінт). - Харків, 2008.

Поради мають загальнонаукове значення. Типологізація наукового пошукового процесу та оцінки його результатів розглядається як один із визначальних критеріїв наукового дослідження та його управління в медицині та в медичній біології. Поради допоможуть зорієнтуватися у складній системі наукових досліджень, з'ясувати особливості взаємозв'язків наукових досліджень з філософськими та загальнонауковими категоріями, конкретно планувати наукові дослідження, з визначенням їх передбачувальних зовнішніх, та що особливо важливе, внутрішніх, інтенціональних особливостей, захищати власні наукові інтереси в конфліктних ситуаціях, установам та відповідним посадовим особам забезпечать коректність експертизи науково-дослідних робіт, та інше.

Установа розробник: Державна установа «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка» АМН України

Укладач: професор Сіменач Б.І (0572) 97-62-98

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень	3
ВСТУП	4
1 Дещо про науково дослідну роботу (наукову діяльність)	6
2 Типологічні особливості наукової творчої діяльності чи наукових досліджень	8
2.1 Модель «розробка» (ОКР)	8
2.2 Фундаментальні дослідження	10
2.2.1 Емпіричний тип наукових досліджень	10
2.2.2 Теоретичний (інформаційно-теоретичний, інтеграційний) тип дослідження	12
3 Методологія побудови і реалізації теорії	15
4 Типологізація наукових досліджень та її наукознавча роль	19
Закінчення	20
Література	21

Перелік умовних позначень

М	- модель
НД	- наукове дослідження
НДР	- науково-дослідна робота
НЗ	- нове знання
Т	- теорія
УНД	- управління науковою діяльністю
Ц	- ціль
ЗСЗС	- захворювання суглобів зумовлені спадковою схильністю

ВСТУП

Пропонуються “Методологічні поради” (далі Поради), як система уявлень про типологічні особливості наукових досліджень, суть яких автор розкриває на моделі “Ортопедичної артрології” [8], з особливою увагою до її теоретичного сектора.

Надіємося, що Поради внесуть певну ясність в логіку розуміння та в інтерпретацію різноманітних наукових досліджень. Гадаємо, що нові уявлення позитивно вплинуть на процеси планування, прогнозування прийняття рішень, та особливо на оцінку результатів наукових досліджень різних типів.

Автор Порад багато років працював ученим секретарем інституту, був членом експертної вченої ради, керував відділом наукової медичної інформації, та, одночасно, завідував клінічною групою патології колінного суглоба. Такий клінічно-наукознавчий “симбіоз” визначив особливості його способу мислення, стимулював розвиток його досліджень наукознавчого¹ рівня, наближених до потреб науковців-клініцистів. Перші його праці щодо типологізації наукових досліджень відносяться до 1996-1998 років [13].

В емпіричну базисну основу Порад покладені результати інформаційних досліджень 200 авторефератів кандидатських дисертацій, що пройшли захист в Інституті патології хребта та суглобів АМН України (ІПХС).

Як з'ясувалося, некоректність інтерпретації тих, чи інших понять та суджень, а також відносна примітивність, неточність формальних вимог щодо наукового дослідження, в більшості випадків діють не на користь дослідника. Така ситуація обумовлює «деформації» оцінок в першу чергу, в сторону заниження, а то й нівелювання наукового значення прогресивних, особливо, теоретичних досліджень, та відповідно й ролі дослідника.

Поряд з тим, відсутність конкретних науково-обґрунтованих регулятивів, як щодо планування наукових досліджень (наприклад, проблемно-цільового планування) так і особливо щодо експертної оцінки їх результатів, примушує як авторів, так і рецензентів

¹ **Наукознавство** (наука про науку) – галузь знань, що здійснює комплекс дослідження досвіду функціонування наукових систем з метою розроблення методів посилення потенціалу науки та підвищення ефективності наукового процесу за допомогою організаційних заходів [31] НЗ. – дисципліна, яка вивчає взаємодії різних елементів, визначаючих розвиток науки, як особливо складної системи [112].

використовувати кількісні характеристики оцінки (наприклад, кількість публікацій, методичних рекомендацій) для визначення (непрямого, опосередкованого) значення наукового дослідження. Оцінка ролі наукового знання залишається проблемою.

Автор робить спробу складення таких Порад, які дали б змогу широко використовувати описані, та достатньо обґрунтовані, на фундаментальному рівні, типологічні критерії процесу пізнання та оцінки наукового дослідження (проекту) на всіх етапах його виконання.

Але, використання Порад потребує певного знання з питань наукознавства, яким дослідники «прикладної орієнтації», в більшості випадків не володіють. Тому в кожному конкретному випадку (за кожним «новим» терміном) робимо певні уточнення, посилання, наводимо дефініції, які потрібні для освідомлення Порад, та для взаєморозуміння. Поради базуються на даних, із літератури та на власних дослідженнях, що наведені в першу чергу, в монографії, присвяченій теоретико-методологічному обґрунтуванню концепції «Захворювання суглобів, зумовлені спадковою схильністю» [13].

Поради, як модель² побудовані дискретно, тому всі її підсистеми (критерії) та елементи, які взаємодіють поміж собою (як вертикально, так і горизонтально), можуть використовуватися і окремо, як незалежні критерії оцінки (наприклад «нове знання»).

Поради передбачаються для широкого використання у науковій діяльності³ без дисциплінарних обмежень, на всіх етапах дослідницького процесу: планування, прогнозування, прийняття рішень, контролю, координації та, що особливо важливе, на етапі експертної оцінки отриманих наукових результатів. Поради пропонуються, як для самовикористання, самовизначення, так і для контролю, наприклад, з боку керівника проблеми чи установи, за виконанням дослідження (проекту).

¹ **Модель** – наукове поняття, пов'язане з методом моделювання. В цьому значенні М – речовина, знакова або уявна (мислена) система, що відтворює, імітує чи відображає принципи внутрішньої організації або функціонування, певні властивості, ознаки чи характеристики об'єкта дослідження (оригіналу), безпосереднє вивчення якого неможливе, ускладнене, недоцільне, і може замінити цей об'єкт у пізнавальному процесі з метою одержання нових знань про нього [4].

² **Наукова діяльність** – соціально орієнтований, практично цілеспрямований активний пошук та оволодіння все більш раціональними закономірностями дійсності за допомогою матеріальних та духовних засобів [12]. НД – інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань. Основними її формами є прикладні та фундаментальні дослідження [31].

До змісту Порад не входять питання методології планування та виконання наукових досліджень.

Пропонуючи цей проєкт Порад, автор розраховує на певні доповнення та критичні зауваження з боку респондентів, за що наперед їм щиро дякує.

1. ДЕЩО ПРО НАУКОВО ДОСЛІДНУ РОБОТУ (наукову діяльність)

В процесі власних наукових досліджень та роботи з різноманітними науковими документами: звітами, дисертаціями, статтями, та іншими, часто виникало питання: чи всі ці праці в гносеологічному (теоретико-пізнавальному) аспекті «виготовлені» за якимось одним зразком, типовим для медичної, (чи ортопедичної) науки, чи може вони мають якісь свої суттєві особливості, та, відповідно, за типом якось відрізняються одна від одної. Власне цьому питанню – типології наукових досліджень присвячені Поради.

Поради базуються на даних із літератури [1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 16, 17] та на власних наукознавчих дослідженнях [6, 7, 8, 13, 14, 15].

Спочатку з'ясуємо деякі загальні особливості науково-дослідних робіт (НДР), на яких базуються наші Поради.

Якщо представити собі НДР будь-якого рівня як різноаспектний, етапний, послідовний, багаторівневий безконечний (проблеми безконечні) науковий пізнавальний процес, скерований на розкриття суті явищ чи процесів об'єктивної дійсності та отримання нового знання (фундаментальні дослідження), то можна в ньому виділити певні обов'язкові етапи:

1) Логічна (концептуальна) побудова передбачувального (передпосилкового) об'єкта та тимчасової цілі дослідження;

2) Визначення місця передбачуваного об'єкта чи явища, в системі переднього краю науки, та посеред прогресивних світових взірців (технологій) [6];

3) Виконання певних досліджень, спрямованих на з'ясування доцільності та реальності (наприклад, кадрових, матеріальних можливостей) досягнення запланованого рівня;

4) Цілеформування дослідження; згідно з його структурою;

5). Виконання досліджень (експериментальних, клінічних, логіко-синтетичних та інших), в межах їх цільових характеристик;

6). Фіксація (узагальнення) результатів дослідження (опис факту, побудова теоретичної конструкції);

7) Визначення функції нового знання;

8) Визначення можливостей реалізації факту чи теоретичного узагальнення [3, 4, 5, 13].

Теорія: *форма вірогідних наукових знань, що дає цілісне уявлення про закономірності та сучасні характеристики об'єктів. Т. є найадекватнішою, найрозвинутішою і найдосконалішою формою наук, як відображення дійсності.* [16].

На цьому, власне, і закінчується наукова частина будь-якої пошукової науково-дослідної роботи. А далі слідує процес матеріалізації (методологія реалізації) теорії, незалежно від того, де в ній (у теорії) виникла потреба. Загальна матеріалізація матиме в більшості випадків міждисциплінарне, а деколи й загальнонаукове значення, як нові знання [13]. До того ж невідомо, кому, як, та в якій ситуації вони (ті нові знання) пригодяться, та де вони використовуватимуться.

Відповідно, наступним (після побудови теорії) є інформаційно-методологічний етап, у якому безпосередньо розкриваються шляхи до реалізації теоретичної концепції без якихось просторових та часових (наприклад, дисциплінарних, проблемних) обмежень. Це етап побудови загальної, а далі, спеціальних методологій реалізації теорії [14, 15].

Методологія - це теорія методу діяльності суб'єкта [14, 15].

Потреба в методології виникає тоді, коли є нова проблема (нове явище, нові знання, нова теорія), але не має ясності в тому, як її далі вирішувати, коли старі методи (підходи, способи мислення) не діють, а нових поки що не має. В деяких випадках (але, далеко не завжди) побудова методології, як теорії дії, є прямим продовженням відповідної теорії [9].

Таким чином, пізнавальний (чуттєво-наглядний) та перетворювальний (абстрактно-теоретичний) засоби пізнавальної діяльності, спрямовані на розкриття та перетворення дійсності, виступають як самостійні види діяльності.

Далі слідує інформаційно-технологічний етап, спрямований на розкриття можливостей, обґрунтування доцільності, та визначення форм технологічної реалізації теоретико-методологічної концепції. За цим етапом уже йде безпосередня реалізація, у тому числі, через розробку.

Ця загальна схема обумовлена типологічними особливостями наукових досліджень, які описуються далі.

Інтегралізм - пізнання того, яким чином проходить включення-інтеграція більш примітивних елементів в нові цілостності, що знаходяться на більш високому ступені організаційної інтеграції з новими ступенями впорядкування [2, 6].

2 ТИПОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВОЇ ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЧИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Відповідно до філософії науки [9] за критерієм відношення до практики наукові дослідження ділимо на:

- *прикладні* (розробки) задачею яких, як технологічних є розробка нових технічних рішень практичного призначення;
- *фундаментальні*, які скеровані на розкриття суті явищ об'єктивної дійсності та отримання нового знання.

Фундаментальність – прикладність – смислове ділення наук за принципом їх найбільш загальної цілеспрямованості [9].

2.1 Модель «розробка» (ОКР)

Починаємо із традиційної „розробки”, яка в ортопедичній науці поки що не втратила свого визначального значення. Багатолітній досвід ІПХС робить можливим об'єктивний розгляд та оцінку „розробки”, як відносно залежного типу (розробити, виготовити), який мав особливо широке застосування в умовах „прикладної медицини”, а точніше, як „прикладний сектора медичної науки”. Цей тип знаходиться у певній взаємодії, з одного боку, з емпірикою, з іншого - з практикою.

Розробка - чуттєво-практична діяльність людини скерована на виготовлення нових матеріальних взірців.

Формула *інформаційно-технологічного типу така: прототип - технологічна новизна, технологічне обґрунтування - розробка – експеримент – виготовлення нової речі (пристрій, спосіб, продукт).*

Певної уваги потребує «розробка», як кінцева (бажана) стадія наукового дослідження, коли результати дослідження реалізуються в товар. У такій ситуації, це об'єкт господарчої діяльності. В цьому аспекті слід максимально використовувати результати, як емпіричних так і інтеграційних досліджень, та можливості їх переходу (матеріалізації) на інформаційно-технологічний рівень. Такий процес - від теорії до практики довгий, складний багатофазовий та не завжди можливий. Про те свідчать результати нашої власної «прикладної науки» [6, 7, 9].

У такій ситуації маємо на увазі суцільно інформаційно-технічний етап конструювання якихось способів, пристроїв, продуктів генних технологій, який проходить за своїми власними законами, правилами, та який має теж певні особливості. Це чітка цілеорієнтованість,

Теорія – методологія

Визначення	Теорія	Методологія
Загальне визначення	результат попередньої діяльності	вихідна точка та передумова подальшої діяльності
Головні функції	з'ясування та передбачення, з метою пошуку істини, законів, причин та ін.	регуляція й орієнтація діяльності
Зміст	система ідеальних образів що відображають суть, закономірності об'єкта	система регулятивів, правил, передбачень, що виступають в якості інструменту подальшого пізнання та зміни дійсності
Орієнтація	націлена на вирішення проблеми, якою є даний предмет	орієнтований на виявлення способів, механізмів його дослідження та перетворення [5, 12]

прототип, нове технічне рішення, та інші (табл. 1)

В умовах командно-адміністративної системи управління основний акцент в науковій діяльності прикладних інститутів (яким був також тодішній Науково дослідний інститут ортопедії та травматології ім. проф. М.І. Ситенка) ставився на розробки (нових способів хірургічних втручань та пристроїв для їх досягнення). Ретроспективний аналіз організації прикладної діяльності та досягнень цього часу дає змогу зробити певні конкретні висновки. Поміж іншими, недооцінка ролі інтеграційних перетворень та взаємозв'язків в умовах прикладного інституту, а які насправді є джерелом ідей для розробок - позбавила їх (розробки) наукової основи, та звела їх до примітивного рівня удосконалення.

Виділяють декілька різновидів розробок.

Перший, коли після експериментального визначення нового факту, виникає необхідність на новій теоретико-методологічній основі реалізувати задумку в конкретній матеріальній технічній формі.

Другий, коли доцільність розробки виникає в наслідок редуційного дослідження, і в такому випадку нове наукове узагальнення (або емпірична, експериментальна чи клінічна теорія) складає наукову суть розробки, яка далі проходить технологічний рівень.

Третій, коли розробка базується на «інтуїтивних» (гадаємо, що інтуїція це підсвідомий досвід) чи свідомих даних, коли вона є

виправленням власних або чужих недоліків (наприклад, ця конструкція «краща» за попередню).

Четвертий, коли розробка базується на новій теоретико-методологічній основі, запозиченій із якоїсь іншої ділянки науки чи виробництва (наприклад, кераміка у медицині). Очевидно, і в цьому випадку досвід автора (який побачив доцільність розробки) має визначальне значення.

Таким чином, розробка може бути випадковою, неплановою, запланованою по типу предметно-локальної (відірваної від науково плану), або може бути предметно-проблемною, пов'язаною з якоюсь науковою (інтеграційною, чи редукційною) проблемою, яка, в таких випадках, складає основу її науково-технічного базису. Така ситуація має місце в умовах проблемно-системного планування.

2.2 Фундаментальні дослідження

В групі “фундаментальних”, як і в літературі [9] розглядаємо емпіричні (редукційні) та теоретичні (інтеграційні) дослідження.

Теоретичність (абстрактно-теоретичний) та емпіричність (чуттєво-наглядний) - два відносно самостійні рівні пізнавального процесу. Кожен із них має свої особливості та місце в відображенні людиною об'єктивної дійсності.

В секторі фундаментальних виділяють два типи наукових досліджень.

2.2.1 Емпіричний тип наукових досліджень

Емпіричність–теоретичність, – основний смисловий принцип ділення в науці, який однозначно і чітко визначає основну орієнтацію наукового дослідження [9].

Емпіричний (інформаційно-емпіричний) тип – найстаріший та, мабуть, найбільш поширений в медицині та в медичній біології, у тому числі і в ортопедії. З його допомогою досягнуті та й досягаються різноманітні відкриття, у тому числі, світового рівня.

Емпіричний розглядають також, як редукційний, аналітичний, системно-диференційний. Йому притаманні чуттєво-наглядні засоби пізнання. Його методиками є аналіз, конкретизація, оцінка,

⁴ Факт – в методології науки – судження, яке фіксує емпіричне знання о

підтвердження (чогось), з розкриттям певних нових фактів та з їх послідовною систематизацією за зовнішніми ознаками.

Формула емпіричного типу: **ідея (теоретичний базис) - експеримент (спостереження) - факт - емпірична теорія**. Подальша реалізація теоретична (як основа нових досліджень) та технологія - використання.

Виділяють деякі підтипи цього типу:

а) *експериментальний - експериментальне моделювання як спостереження з втручанням в перебіг процесів* (встановити, розкрити, з'ясувати, систематизувати);

б) *спостереження* в першу чергу, клінічні, без втручання в перебіг процесів (розкрити, описати, перевірити, узагальнити), за їх остаточним результатами;

в) можливо *інші емпіричні* методи досліджень.

Суть емпіричних досліджень полягає у тому, що в них використовуються *чуттєво-наглядні засоби процесу пізнання, з їх фактофіксуючим значенням*. Їх ціллю є накопичення, опис, розкриття суті якихось явищ, фактів⁴, та передбачення можливостей їх реалізації. Це досягається певними засобами досліджень, вихідною основою яких є чуттєві сприйняття об'єктивної реальності. Емпіричне⁴ знання фіксується з допомогою сукупності певних фактів та емпіричних законів, потрібних для упорядкування фактичного матеріалу. *Емпіричне спирається на попереднє теоретичне знання, без якого воно тратить свій науковий характер*. Емпіричне розгортається по типу редуccionізму [17]. Цей процес проходить через ділення складного на більш прості частини з послідовним вивченням їх природи, особливостей (наприклад, молекулярна біологія, генетика). Емпіричні дослідження закінчуються побудовою емпіричних законів - емпіричної теорії.

Особливе значення мають емпіричні теорії у медицині, на яких вона базується сотні років. Емпірика і сьогодні свого значення не втратила а навпаки, вийшла на новий рівень, обумвлений еволюцією теоретичних досліджень. Таким чином, емпіричний тип (рівень) досліджень продукує знання про факти та закономірності їх зовнішніх зв'язків, які виявляються через аналіз безпосередніх даних спостереження, опису чи експерименту. Емпіричне знання спирається на емпіричні факти та їх зовнішні відношення, що виявляються через спостереження, через показання приладів також, дані, записані в протокол, зведені в таблиці чи подані графічно, тощо [2, 5, 8].

Емпіричний закон пізнається в досвіді (клінічній практиці, експе-

рименті), він представляє собою “закон явища”. Емпіричний закон виявляє необхідний та суттєвий зв'язок різновиду ознак-симптомів у кожному конкретному випадку та відповідає на питання: чому?

Але емпіричні закони (теорії) складають тільки частину цілісного явища, вони за змістом „вузькі”, неповноцінні чи приблизні. Вони не визначають та не детермінують усієї повноти та багатства суті якогось явища (наприклад, захворювання функціональної системи чи людини). Емпіричний закон діє в межах явища, яке вивчається. Він не може безпосередньо переноситися на більш високі рівні структурної організації явища.

В групі емпіричних, як відмічалось, можна виділити декілька підтипів, які поміж собою суттєво відрізняються, але які взаємопов'язані. Це, наприклад, експерименти та клінічні спостереження. Особливу зацікавленість викликає їх логічне об'єднання (інтеграція). Як показала практика ІПХС, такий симбіоз є високо продуктивним; експеримент розкриває суть нових фактів, а „клініка”, в силу своїх можливостей, ці факти доводить, чи розкриває. Така двобічна експериментально-клінічна орієнтація особливо сприятлива в ортопедії та травматології.

Експериментальні дослідження фігурують у різних типах НДР, але роль їх неоднакова:

- *в розробці* (проверити, оцінити) спрямовані на визначення ефективності використання, доцільності, корисності нової розробки (роль контрольного експерименту);
- *в емпіричній побудові* є апаратом розкриття нових фактів (дослідження експериментальної моделі);
- *у концептуальній моделі* стають модельним експериментом (чи експериментом за моделлю), який, *на новому науковому рівні* підтверджує коректність готової теоретичної побудови.

2.2.2 Теоретичний (інформаційно-теоретичний, інтеграційний) тип дослідження

Другий тип із групи фундаментальних - інтеграційний, також логіко-смысловий, системно-інтеграційний (побудувати, обґрунтувати, теоретизувати).

Формула інтеграційного типу: ***емпіричний базис, вихідна ідея - побудова концептуальної моделі, - теоретичне узагальнення, - методології реалізації теорії. Подальша реалізація: спеціальна методологія - технологія – використання***

Суть інтеграційного (логіко-сміслового) підходу полягає у тому, що шляхом синтезування об'єкта на основі інтеграції різноманітних явищ будується певна концептуальна (сміслова) багатоаспектна модель більш складного, наприклад, біооб'єкта.

Суть інтеграційного підходу в процесі пізнання полягає у тому, яким чином проходить включення - інтеграція більш примітивних, простих елементів в нові цілісності, більш високого ступеню структурної організації (інтеграції), з новим упорядкуванням. Таким чином основне значення набувають не факти, а взаємозв'язки поміж фактами чи явищами. Така концептуальна модель базується на об'єктивному науковому емпіричному базисі і будується на різних рівнях процесу пізнання (теоретичному, методологічному та емпіричному). Та, якщо вона коректно побудована, то тоді вона несе у собі різноманітне нове знання (попереджувальну інформацію), хоча й можливо, на гіпотетичному рівні процесу пізнання [2, 5, 7, 8].

Слід виділити певні "підтипи" інтеграційного типу, які обумовлені рівнем планування наукових досліджень. Наша практика управління науковими дослідженнями на рівні інтеграційних, пристосовуючись до даних із літератури, виявила доцільність виділення п'яти рівнів таких досліджень [9, 13]. Така багаторівнева система була уперше використана в звіті НДР, ще в 1996 році [13].

Далі розглядаємо її більш детально за рівнями її організації:

1) *Наукознавчий, скерований на самовдосконалення системи управління науковою діяльністю.* Це дидактичний рівень в наших дослідженнях реалізувався як низка „методологічних порад”, а остаточно, як книга: „Управління науковою діяльністю на етапі теоретизації медичної науки” (готовиться до друку).

2) *Стратегічно-генезисний* (генезисно-діахронічний), який включає дослідження онтогенетичних та філогенетичних процесів виникнення, формування (розвитку) та інших історичних змін окремих явищ, чи ділянок у цілому.

3) *Есенціальний* (монологічний), що охоплює цілі комплекси (проблеми) відповідної ділянки науки. Сюди віднесені такі проблеми, як “Сколіоз, як диспластична, зумовлена спадковою схильністю патологія”, “Синдром об'ємної гіперпресії”, “Артроз, зумовлений спадковою схильністю”, “Патологія менісків як артрологічна проблема” та ін.

4) *Феноменологічний*, як певна різновидність конкретних явищ у відношенні до певної цілісності, як особливості проявлень одиничного чи індивідуального (синдрому) в системі (ЗСЗС).

5) *Структурно-морфологічний*, вивчаючий форму, склад, будову явищ [13].

Якщо фундаментальних результатів можна досягти як інтеграційним (теоретичні узагальнення), так і емпіричними (факти) методами, то у тому, та іншому випадку слід враховувати особливості дослідження та їх "типовий" кінцевий результат (розробка, факт чи теоретичне узагальнення) [9, 13].

Кращим прикладом ефективності побудови системно-проблемного багаторівневого високо структурованого дослідження є проблема «Захворювань суглобів, зумовлених спадковою схильністю», у якій в одній логічній системі одночасно велися дослідження за всіма вище наведеними рівнями [13].

Але, теоретичне концептуальне знання, як логіко-смилова побудова має ймовірне значення, тому що несе в собі різне знання: достовірне, можливо достовірне, ймовірне, яке доводиться та деколи й помилкове знання. Відповідно виникає необхідність в його верифікації.

Тому, на всіх етапах інтеграційного дослідження, починаючи із тимчасової ідеї виконуються дослідження, скеровані на з'ясування коректності побудови досліджень та теоретичних узагальнень, шляхом різних верифікаційних прийомів, як інфраструктура наукового дослідження [13]. Підтвердив коректність концептуальної моделі її остаточно фіксують як певну закономірність (теорію).

Фундаментальні та прикладні дослідження слід розглядати окремо, за їх структурними та суттєвими особливостями. Адже ж вони потребують різного їх розуміння, різної підготовки дослідників, різних способів пізнання, вони вимагають різних особливостей планування, виконання та їх експертизи. Вони різні за результатами та можливостями їх використання.

Процес управління науковим дослідженням (далі УНД) складний та багатofакторний. А так, як наука відноситься до соціальної сфери, то і УНД набагато визначається соціальними (наприклад, "Інновація"), у тому числі, адміністративними факторами [7].

Теоретичне знання має загальний характер і містить відомості про внутрішні закономірності явищ, що спостерігаються. Теоретичне знання включає систему понять⁵, суджень, абстракцій, загальні та спеціальні теорії, воно є головною складовою наукового знання [9].

Якщо принцип управління науковим дослідженням, включаючи типологізацію має визначальне значення, то за його структурою апріорно можна передбачити суттєві особливості нового знання. Так,

⁵ **Поняття** – форма мислення, що характеризується відображенням закономірних відношень та властивостей об'єктів у вигляді думки про їх загальні та специфічні ознаки [15]

якщо в результаті фундаментальних досліджень передбачається розкриття закономірностей об'єктивної дійсності на формотворчому рівні, а в умовах емпіричних досліджень слід чекати фактофіксуючих результатів, то роль прикладних досліджень - у конкретних перетвореннях предметів об'єктивної дійсності.

Таким чином ми описали три основні типи, та декілька підтипів НДР, які існують незалежно, окремо, або можуть бути компонентами якогось більш складного програмного чи програмно-системного дослідження. Так, чи інакше їх можна розглядати як окремі, так і з врахуванням особливостей цілісного наукового процесу. Тип визначає особливості дослідження та його результатів, у тому числі, нового знання, як головного критерію оцінки результатів наукового дослідження.

Але слід зауважити, що у сфері типології наукових досліджень виникає ще одна проблема - *типологічні особливості експертизи наукових досліджень (про що мова піде окремо)*. В цьому аспекті особливе значення мають інтеграційні дослідження, експертиза яких сьогодні далеко ще не визначена. А їх характеристика та оцінка за схемою, наприклад прикладних, є глибоко помилковою. Це питання потребує окремого дослідження.

Таким чином ще раз, на новому рівні підкреслюємо визначальну роль теоретичної медичної науки.

3. МЕТОДОЛОГІЯ ПОБУДОВИ І РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕОРІЇ

Засоби пізнання інтеграційних досліджень, це: абстракція, ідеалізація, синтез, дедукція. Вони реалізуються як системний підхід, методології класиології, термінології, концептуального моделювання, що часто виконує роль механізму отримання нового знання.

Використання системного підходу, як методології наукового пізнання, яке стало актуальним в медицині тільки в останні десятиліття, відкрило широкі перспективи для вивчення складних, багаторівневих об'єктів. Перші наші спроби в цьому напрямку (1976 рік) привели нас до побудови оригінальної подвійної описово-сміслової (інтенційно-екстенційно-екстенційно-екстенційно) класифікації захворювань суглобів, зумовлених спадковою схильністю [13]. Ця класифікація, а властиво, класифікаційна система, сьогодні аналогів в ортопедії, а можливо й в медицині, не має.

Далі системний підхід найшов своє безмежне застосування в побудові теорії спадково схильних захворювань суглобів [13], в її експлікації на різні ділянки ортопедичної артрології [8], та трансляції

за її межі [7].

Теорія та методологія це дві відносно самостійні форми освоєння дійсності, але поміж ними існує глибокий логічний взаємозв'язок. Побудова методології ведеться чітко відповідно до передбаченої її реалізації (де? яким чином?), в конкретно визначених (наприклад, дисциплінних) умовах [2]. Одна теоретична концепція (узагальнення, теорія) може викликати необхідність в побудові одної, а то й декількох методологій (мабуть, спеціальних), що обумовлене вже дисциплінними особливостями реалізації загальної методології. Наприклад, методологія використання кераміки в ортопедії та в стоматології.

Наводимо деякі особливості логічних взаємозв'язків теорії (Т) та методології (М) (табл.1).

Якщо фундаментальних результатів дослідження можна досягти як інтеграційним, так і емпіричними методами, то у тому, та другому випадку слід враховувати особливості дослідження та їх "типовий" кінцевий результат [13].

На побудові теорії (емпіричної, інтеграційної) та загальної методології її реалізації завершується фундаментальна частина дослідження. Теорія, як максимально широке узагальнення не має чіткої адреси її подальшої реалізації, вона може "пригодитися" в різних аспектах, ділянках науки чи дисциплінах, у тому числі, зовсім не передбачених. Деякі суттєві особливості фундаментальних та прикладних досліджень наведені у табл.2.

Якщо в процесі досліджень накопичиться низка теоретичних узагальнень, то вона послідовно перетворюватиметься в теорію відповідної ділянки науки.

Реалізація теоретичної концепції це вже питання із рівня практики. Адже ж можливість та спосіб використання тої чи іншої теорії в різних дисциплінних (чи інших) умовах будуть різним. Тому, за конкретною теорією може виникнути необхідність в декількох різних (дисциплінних) інформаційно-методологічних дослідженнях. Наприклад, реалізація концепції про роль першопричинного диспластичного внутрішньоорганного фактора при різних його локалізаціях (у суглобі, нирці чи в підшлунковій залозі).

Таким чином, особливістю інтеграційного типу управління наукового дослідження є його шлях від часткового до загального, через складення концептуальної моделі до побудови нової концепції, з її послідовним вивченням, верифікацією та матеріалізацією. При такій ситуації першорядне значення набувають не факти, які відомі, а взаємозв'язки, взаємодії між ними, через які розкриваються

Таблиця 2

**Типологічна характеристика фундаментальних
та прикладних досліджень (Б.Сіменач)**

Управління, його особливості	Фундаментальний тип досліджень	Прикладний тип досліджень (розробок)
Формування ідеї	В більшості нечітке або трансформоване з глобального або на базі емпірики	Предметно обґрунтоване
Ціль інформаційного дослідження	Пошук архетипу, побудова теоретичної концепції	Пошук прототипу, побудова емпіричного базису
Мотивація необхідності дослідження	Розкриття змісту ідеального об'єкта	Розробка прикладного об'єкта
Особливості дослідження	Теоретичне з послідовною емпіричною верифікацією	Чуттєво-практичної
Функція дослідження	Розкриття закономірностей об'єктивної дійсності	Дослідження конкретних форм проявів закономірностей, перетворення явищ, об'єктивної дійсності, вирішення питань соціально-практичного значення
Значення дослідження	Передній край Ф науки та її пізнавальної діяльності	Реалізація досягнень можливо переднього краю науки
Роль досліджень	Визначають прогрес науки	Визначають прогрес суспільства, мають оборотну дію на фундаментальну науку
Кінцева орієнтація	Цілісноорієнтована	Чітко цілеорієнтована описувальна
Задачі	Не завжди чітко визначені	Чітко визначені
Строки виконання	Деколи трудно визначальні, можливо узгоджені	Конкретні, обов'язкові
Фінансування	Можливо, невизначене	Визначене
Ефективність	Наукове досягнення можливість реалізації: теоретична, прикладна	Міра задоволення соц. заказу
Результат	Про нове або про відоме явище, відкриття,	Винаходи
Форма реалізації	Гіпотеза, аксіома, критерій, правило, закономірність, класифікація, теорія	Очікувана, конкретна: нові методики, способи, пристрої, речовини та ін.
Можливе використання	Необмежене у просторі та часі	Використання за планом
Планове управління дослідженням	Системно-проблемне на основі законів даної ділянки науки	Предметно-локальне, комплексне
Життєздатність проблеми	Вічна	Обумовлена об'єктивними та суб'єктивними умовами

Таблиця 3

Типологічна характеристика „емпіричних та теоретичних досліджень” (Б.Сіменач)

Критерій оцінки	Цілеорієнтація досліджень	
	Емпірична (Е)	Теоретична, інтеграційна (Т)
Об'єкт досліджень	Описувальний номінат	Смисловий концепт
Орієнтація дослідження	Фактофіксуюча	Формотворча
Цілеформування	Цілеорієнтоване	Цілосноорієнтоване
Процес пізнання (ПП)	Чуттєво наглядний	Абстрактносмисловий (теоретичний)
ПП, основний методологічний принцип	Редукційність	Інтеграційність
ПП, його загальна орієнтація	Спеціальна дисципліна	Без обмежень
ПП, особливості досягнення	Експерименти, спостереження	Мислення, концептуальне моделювання
ПП, рівні пізнання	Дисциплінарний, структурно-функціональний	Генезисний, есенціальний, феноменологічний
ПП методології, що використовуються	дисциплінарні методики	Методології системного підходу, класифікаційної, термінологічної діяльності та інші
ПП, рівні планування	Предметно локальний, комплексний	Проблемно-системний
ПП рівні узагальнення	Описувальний	Концептуальний
НЗ нове знання (НЗ)	про відомі явища про невідомі явища	
НЗ його вираження	Описувальне номінарне	Концептуальне
НЗ, його фіксація	Факти	Гіпотеза, закономірність, класифікація ...теорія
Верифікація нового знання (теорії)	Немає необхідності	Як для вірогідного знання обов'язкова
НЗ, його реалізація	Теоретична, прикладна	прикладна
Відношення Е-Т	Як дві сторони процесу пізнання	
Емпіричне	Базується на теоретичних побудовах	
Теоретичне	Використовує емпіричний базис як основу для концептуальних побудов	
Заключний етап Е і Т досліджень	Побудова теорії (теоретичних узагальнень) та методології (теоретичної, прикладної) її реалізації	
Продовження Т і Е досліджень	Аплікація, інтерпретація, транспозиція, інтра-теоретична (в межах даної теорії), екстра-теоретична (за межі даної теорії)	
Прикладна реалізація теорії	В обох випадках теоретичні узагальнення технологізації не піддаються. Для цього необхідні певні (різні для Е і Т) засоби трансформації, чи матеріалізації в об'єкт реалізації	

внутрішні особливості системи. (табл. 3)

Слід зауважити, що не у всіх випадках теорію відразу вдається перетворити в методологію та далі реалізувати. В деяких випадках цей процес досягається самим автором теорії, що притаманне, в першу чергу, дисциплінам фундаментальним дослідженням [13]. В інших випадках (при глобальних фундаментальних дослідженнях) деколи проходять роки - десятиліття від часу розкриття теорії до її реалізації.

Маючи готові інформаційно-методологічні рекомендації (регулятиви) для конкретних (дисциплінарних, проблемних) умов можна приступати до наступного інформаційно-технологічного етапу, до розробки технології реалізації власне в тих конкретних умовах (наприклад, в артрології узагалі, чи при патології того чи іншого суглоба). Але, це вже питання практичної діяльності [9].

4. ТИПОЛОГІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇЇ НАУКОЗНАВЧА РОЛЬ

Для виявлення (встановлення) типу наукового дослідження достатньо одної або декількох його ознак. Найбільш інформативними в цьому аспекті є базис (емпіричний, теоретичний) дослідження, особливості об'єкту дослідження (денотат, концепт), методи дослідження, цілеформування (цілісноорієнтоване, – цілеорієнтоване дослідження) та наукові результати дослідження (новизна, нове знання емпіричне (фактофіксуюче), теоретичне (формотворче)). Далі розглянемо це важливе питання більш детально (табл.3).

У кожному випадку за критерієм «тип наукового дослідження» «скривається» низка різноманітних критеріїв з різним ступенем їх інформативності.

Так, критерій «прикладний» (табл.2) передбачає: визначення прототипу, особливостей дослідження з використанням чуттєво-практичних засобів на шляху вдосконалення прототипу, побудову нового «типу» з його технологічною новизною, з його фіксацією у «формі винаходу», з послідовним його опробуванням (особисто автором), апробацію, та, остаточно, з практичним використанням в інтересах суспільства (наприклад, нове хірургічне втручання). В таких випадках в медицині очікується покращання результатів діагностики чи лікування.

В умовах емпіричних досліджень (табл.2) ситуація складається інакше. Вихідний базис формує якесь теоретичне узагальнення, що потребує свого розкриття шляхом експерименту чи спостереженням,

з використанням особливих релевантних (коректних для даного об'єкта) методик, з послідовним аналізом результатів дослідження їх узагальненням та остаточно, описом, з'ясуванням суті та визначенням перспективи нових фактів з остаточною побудовою емпіричної теорії на основі зовнішніх ознак нового/их факту/ів. Очікувальний результат - зміни в етіології та патогенезі захворювань, які ведуть за собою зміни в діагностичний та лікувальний процес.

Принципово інакше складається ситуація з критерієм „теорія”, в умовах теоретичного дослідження (табл.2), коли вихідну основу складає емпіричне знання (емпіричний базис), яке не піддається чуттєво-наглядним методикам дослідження, коли для розкриття його суті та побудови більш складного явища потребуються логіко-сміслові засоби процесу пізнання (абстракції, ідеалізації, дедукції, синтезу), що реалізується формотворче, як теоретичне узагальнення (гіпотеза, поняття, класифікація, закономірність, закон, теорія), з особливостями його фіксації та функцій, та з власною методологією його теоретичної та практичної реалізації. Такі дослідження приводять до суттєвих змін у структурі захворювань, з відповідними змінами в діагностично-лікувальній тактиці та прогнозуванні. На цьому закінчується наукове теоретичне дослідження, далі йде технологія, як практична сфера свідомої діяльності людини.

Таким чином, як бачимо, критерій “типологічні⁶ особливості” є найбільш змістовим в побудові процесу пізнання, плануванні наукового дослідження, та в оцінці його результатів – нового знання⁶.

При такій ситуації в будь-якому науковому дослідженні критерій “тип” (чи “типологічні особливості дослідження”) є найбільш змістовним та багатофакторним. Тільки з його врахуванням може бути досягнута коректна характеристика, оцінка чи експертиза наукового дослідження.

ЗАКІНЧЕННЯ

Основним критерієм планування, побудови пошукової системи (методології дослідження), виконання дослідження, та оцінки його результатів є критерій „типологічна особливість (або „тип”) дослідження”. З його допомогою, можливо отримати вичерпну інформацію без обмежень за особливостями дослідження, його стадією та результатами. Засіб наукової класифікації за допомогою абстрактних теоретичних методів (типологічний критерій дослідження) є найбільш змістовним та багатофакторним. Тільки з його врахуванням може бути досягнута коректна характеристика, оцінка чи експертиза наукового дослідження.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев И.Д. Теории как форма организации научного знания. - М.: Наука; 1975.
2. Баженов Л.Б. и др. Фундаментальные и прикладные исследования - стратегия естественного научного поиска // Вопр. философии. - 1980. - №8.
3. Логика научного познания. Актуальные проблемы / Отв. Ред. Д.П.Горский. - М.: Наука, 1987.
4. Майданов А. С. Прогресс научного творчества. - М.: Наука, 1983. - 203с.
5. Наливайко В. Гносеологические и методологические основы научной деятельности. - Новосибирск: Наука, 1990. - 117с.
6. Корж О.О., Сіменач Б.І. Медична наука в контексті інноваційного розвитку економіки України (на прикладі ортопедичної артрології) // Наука та наукознавство.-2003, №4.-С.51-59.
7. Корж О.О., Сіменач Б.І, Актуальні проблеми медичних досліджень //Наука та наукознавство.-2005.-№3.-С.59-65.
8. Корж А.А., Сименач Б.И. Теоретико-методологическое обоснование концепции «Ортопедическая артрология» как самостоятельного раздела ортопедии // Журн. АМН України. - 2006. - Т.11, №4. - С.727-736.
9. Кохановский В.П., Золотухина Е.В., Лешкевич Т.Г., Фатхи Т.Б. Философия для аспирантов: Учебное пособие. Изд. 2-е. - Ростов н/Д: "Феникс", 2003. - 448 с.
10. Пути формирования нового знания в современной науке / С. В. Крымский, В. А. Парахонский, М. В. Попович и др. - Киев: Наук. думка, 1983. - 222с.
11. Розова С.С. Проблема предмета методологии науки // Проблемы методологии науки. - Новосибирск: Наука, 1985. - С.370.
12. Рузавин Г.И. Научная теория. Логико-методологический анализ. - Москва: Мысль, 1978. - 243с.
13. Сіменач Б. Спадково схильні захворювання суглобів, теоретико-методологічне обґрунтування (на моделі колінного суглоба). - Харків: "Основа", 1999. - С.223.
14. Сіменач Б.И. . Деякі типологічні особливості наукових досліджень в ортопедії // Медицина и..., 2000. - №1. - С.3-8.
15. Сіменач Б., Снісаренко П., Бабуркіна О., Зеленецький І. Методологія як спосіб наукової діяльності (на основі даних із літератури та власного досвіду, на прикладі захворювань суглобів та

хребта зумовлених спадковою схильністю). Повідомлення 1. Дещо про методологію // Ортопедия, травматология и протез. - 2006. - № 3. - С.105-115.

16. Філософський словник / За ред. Шинкарука В.И. - Київ, 1986. - 796 с.

17. Єнгельгард В. Интегрatism - путь от простого к сложному // Наука и жизнь. - 1971. - №15.

Підписано до друку 19.11.2008. Формат 60x84^{1/16}.
Папір офсетний. Друк різнографія. Умовн.друк.арк 1,5.
Тираж 300 прим.

