

Тема 3. Методологія і методи наукових досліджень.

1. Загальні методи наукових досліджень

Наукове пізнання – це такий рівень функціонування свідомості, внаслідок якого одержується нове знання не тільки для окремого суб'єкта, а й для суспільства в цілому. Нові знання є наслідком професійної діяльності вчених. Наукові знання розвиваються з форм донаукового, повсякденного знання, спираються на індивідуальний і загальнолюдський досвід, на суспільну практику.

Об'єкт пізнання – це лише та частина об'єктивної реальності, яка перебуває у взаємодії з суб'єктом. При цьому саме виділення об'єкта пізнання здійснюється з допомогою форм практичної і пізнавальної діяльності, вироблених суспільством із врахуванням властивостей об'єктивної реальності.

Існує два основних рівні наукового пізнання: емпіричний і теоретичний.

Емпіричний (від грец. *Εμπειρικός* – досвідчений) рівень знання – це таке знання, зміст якого одержано переважно з досвіду (зі спостережень та експериментів), що піддається певній раціональній обробці, тобто сформульованого певною мовою. Характерною особливістю емпіричного пізнавального рівня є те, що він включає в себе безпосередній контакт дослідника з предметом за допомогою органів відчуттів або приладів, що їх подовжують; дає знання зовнішніх, видимих зв'язків між явищами. Вершиною емпіричного пізнання є фіксація повторення явищ без пояснення причин. Емпіричні знання спираються на емпіричні факти й співвідношення, дані спостереження, показання приладів, записані в протокол, зведені в таблицю чи подані графічно, тощо.

Теоретичний (від грец. *Θεορία* – розгляд, дослідження) рівень пізнання – це, по-перше, логічне узагальнення практичного досвіду людей, по-друге, протилежні емпіричним методам наукові методи пізнання. Теоретичне знання має загальний і необхідний характер і містить відомості про внутрішні закономірності спостережних явищ. На цьому рівні можна отримати певні знання не тільки за допомогою досвіду, а й абстрактного мислення.

Теоретичне знання включає систему понять, суджень, абстракцій, спеціальні й загальні теорії. Перевага теоретичного знання в тому, що воно дає знання сутності, загального закону і може передбачити майбутнє. Метафізичний підхід до розуміння емпіричного і теоретичного рівнів пізнання виявляється в запереченні єдності між ними або абсолютизації одного з них. Емпіричні знання можуть випереджати теорію, а теорія в певних умовах може передувати емпіричним фактам.

За іншою ознакою виділяють такі рівні пізнання, як почуттєве та раціональне.

Почуттєвий рівень пізнання характеризується такими формами як відчуття, сприйняття та уява. Раціональний рівень містить такі форми пізнання як поняття, судження та умовивід.

Поняття “метод” у широкому розумінні означає “шлях до чогось” або спосіб діяльності суб'єкта в будь-якій її формі. Інакше кажучи, метод – це спосіб, шлях пізнання і практичного перетворення реальної дійсності, система прийомів і принципів, що регулюють практичну і пізнавальну діяльність людей (суб'єктів). Отже, метод зводиться до сукупності визначених правил, прийомів, способів і норм

пізнання та дії. Це визначена система приписів, принципів, вимог, яка повинна орієнтувати суб'єкт пізнання на вирішення конкретного науково-практичного завдання для досягнення певного результату в тій чи іншій сфері людської діяльності.

Г. Гегель зазначав, що метод є засобом, через який суб'єкт співвідноситься з об'єктом дослідження.

Метод дослідження – це сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкований вирішенню конкретного завдання. Формуючись як теоретичний результат попереднього дослідження, метод є вихідним пунктом та умовою майбутніх досліджень.

У кожному науковому дослідженні можна виокремити два рівні:

- 1) емпіричний, на якому відбувається процес накопичення фактів;
- 2) теоретичний – досягнення синтезу знань (у формі наукової теорії).

Згідно з цими рівнями, загальні методи пізнання можна поділити на три групи:

- методи емпіричного дослідження;
- методи, що використовуються на емпіричному і теоретичному рівнях;
- методи теоретичного дослідження.

Методи емпіричного дослідження

Спостереження – це систематичне, цілеспрямоване, активне вивчення об'єкта дослідження, котрий перебуває в природному стані або в умовах наукового експерименту з метою отримання первинних даних як сукупності емпіричних тверджень. Основною проблемою, що виникає при використанні цього методу, є забезпечення об'єктивності і достовірності інформації. Для того, щоб спостереження було ефективним, необхідні наступні вимоги:

- навмисність, яка передбачає, що спостереження має проводитись для вирішення визначеного, чітко сформульованого завдання;
- плановірність, тобто проведення спостереження за планом, який відповідає поставленим завданням;
- цілеспрямованість, завдяки якій дослідник зосереджує увагу на тому, що його цікавить;
- активність спостерігача, яка означає, що він не просто сприймає всі факти, а шукає потрібні відповідно до своїх знань і досвіду;
- систематичність, яка передбачає проведення спостереження за певною схемою, системою.

Порівняння – це процес встановлення подібності або відмінності предметів та явищ дійсності, а також знаходження загального, властивого двом або кільком об'єктам.

Вимірювання – це визначення числового значення певної величини за допомогою одиниць виміру, система фіксації та реєстрації кількісних характеристик досліджуваного об'єкта. Його результати виражаються числами, що дає змогу проводити їхню статистичну та математичну обробку.

Експеримент (від лат. experimentum - проба, дослід) – це метод емпіричного дослідження, що базується на активному і цілеспрямованому впливі на об'єкт пізнання шляхом створення контрольованих і керованих штучних умов або

використання природних умов, необхідних для виявлення відповідних властивостей і зв'язків.

Методи теоретичних досліджень

Ідеалізація (від франц. *ideal* – досконалість) – це метод наукового дослідження, за допомогою якого подумки здійснюється конструювання поняття про об'єкти, котрі не існують у дійсності або практично не здійсненні, тобто наділення об'єктів нереальними або гіпотетичними властивостями. Отже, в процесі ідеалізації відбувається максимальне відвернення від усіх реальних властивостей предмета або явища з одночасним до змісту створених понять неіснуючих ознак. У результаті цього утворюється так званий ідеальний об'єкт (теоретична модель), яким оперують з теоретичних міркувань при дослідженні реальних об'єктів.

Формалізація (від лат. *formalis* - той, що відносить до форми) – метод вивчення різноманітних об'єктів шляхом відображення їхньої структури або властивостей за допомогою штучних мов, наприклад, мовою математики. При цьому об'єктом дослідження є вже не зміст явищ, а їхня форма, що виражена за допомогою знаково-символьних систем, насамперед, логіко-математичних.

Аксіоматичний метод (від грец. *аксіома* – прийняте положення) – метод побудови наукової теорії, який передбачає, що в її основу покладено певні вихідні положення – аксіоми чи постулати, котрі приймаються без доведень, а всі інші твердження виводяться з них логічним шляхом, за допомогою доказів.

Історичний і логічний методи. Історичний метод дає змогу дослідити виникнення, формування, розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей і суперечностей. При цьому історія досліджуваного об'єкта відтворюється в усій її багатогранності, з урахуванням усіх відхилень і випадковостей.

Логічний метод - це відтворення історичного розвитку об'єкта як результату певного процесу, в ході якого сформувалися необхідні умови його подальшого існування і розвитку як стійкого системного утворення.

Інакше кажучи, це метод теоретичного відтворення історичного об'єкта в усіх його суттєвих властивостях, закономірних зв'язках і відношеннях. При цьому абстрагуються від випадкових подій, окремих фактів тощо, виокремлюють найголовніше, визначальне. Отже, логічно відтворена історія – це дійсна історія, звільнена від всього несуттєвого, випадкового.

Загальнологічні методи, що застосовуються на емпіричному і теоретичному рівнях дослідження

Абстрагування (від лат. *abstractio* – відвернення) – це загальнологічний метод наукового пізнання; розумовий відхід від несуттєвих властивостей, зв'язків, відношень об'єктів, що досліджуються, з одночасним виокремленням їх суттєвих властивостей, сторін, ознак, які цікавлять дослідника. Сутність цього методу полягає в тому, що він дає змогу подумки відволікатися від несуттєвих, другорядних властивостей, ознак, зв'язків об'єкта й одночасно вирізняти і фіксувати ті, що є вагомими для суб'єкта пізнання. Процес абстрагування – це сукупність логічних операцій, результатом якої є абстракція.

Існують основні види абстракції:

- *ототожнення* – утворення поняття через об'єднання предметів, що пов'язані відношеннями типу рівності, в особливий клас;

- *ізолювання* – виокремлення властивостей і відношень, які нерозривно пов'язані з предметами, та позначення їх певними термінами, що надає абстракціям статусу самостійних предметів (наприклад, надійність, фінансова стійкість, конкурентоспроможність);

- *конструктивізація* – відхилення від невизначеності меж реальних об'єктів;

- *актуальна нескінченність* – відхилення від незавершеності (і неможливості завершення) процесу утворення нескінченної множини, від неможливості опису її як певного переліку елементів;

- *потенційна здійсненність* – відхилення від реальних меж людських можливостей.

Результат абстрагування часто є специфічним методом дослідження, а також елементом складніших за своєю структурою методів експерименту.

Узагальнення – логічний процес і результат переходу від одиничного до загального, від менш загального до більш загального. Це не просто виокремлення і синтезування схожих ознак, а проникнення у сутність явища чи процесу, виокремлення єдиного в різноманітному, загального в одиничному, закономірного у випадковому, а також об'єднання за подібними властивостями або зв'язками в групи та класи. У процесі узагальнення відбувається перехід від одиничного поняття до загального, від одиничних суджень до загальних.

Аналіз і синтез. Аналіз (від грец. analysis – розкладання, розчленування) – метод наукового пізнання, який дає змогу поділяти об'єкт дослідження на складові елементи і частини з метою вивчення його структури, окремих ознак, властивостей, внутрішніх зв'язків, відносин. Цей метод дає змогу виявляти сутність досліджуваних явищ і процесів шляхом їх розчленування на складові елементи і виявляти головне, суттєве.

Він передбачає перехід від цілісного сприйняття об'єкта дослідження до виявлення його будови, складу, а також властивостей, зв'язків.

Синтез (від грец. synthesis – з'єднання, сполучення, складання) – метод наукового пізнання, котрий передбачає з'єднання окремих сторін, елементів, властивостей, зв'язків досліджуваного об'єкта та його вивчення як єдиного цілого. Це не довільне, еkleктичне поєднання частин, елементів цілого, а діалектичне ціле з виокремленням його суті. Результатом синтезу є якісно нове утворення, властивості якого обумовлюються внутрішнім взаємозв'язком і взаємозалежністю елементів.

Індукція і дедукція. Під індукцією (від лат. inductio – наведення) розуміють перехід від часткового до загального, коли на підставі знання про частину робиться висновок про об'єкт загалом. При цьому думка дослідника рухається від часткового, одиничного через особливе до загального. Індукція пов'язана з узагальненням результатів спостереження та експерименту, з рухом думки від одиничного до загального. Індуктивні узагальнення завжди мають проблемний, (імовірностний) характер, вони, зазвичай, розглядаються як емпіричні закони та дослідні істини.

Дедукція (від лат. deductio – виведення) – це процес, в якому висновок щодо якогось елементу робиться на підставі знання загальних властивостей усієї множини. Отже, думка дослідника рухається від загального до часткового, (одиничного).

Дедуктивний висновок дає змогу краще пізнати одиничне, оскільки з його допомогою отримується нове (виведене) знання, що певний предмет або явище має ознаки, які властиві усьому класу. Об'єктивною основою дедукції є те, що кожний предмет або явище сполучають у собі єдність загального та одиничного, і це дає змогу пізнавати одиничне на базі знання про загальне.

Моделювання – це метод наукового пізнання, який ґрунтується на дослідженні об'єкта (оригіналу) шляхом використання його копії (моделі), котра пізнається з певних, визначених дослідником сторін. Сутність цього методу полягає у відтворенні властивостей об'єкта дослідження на спеціально створеному аналогові – моделі. Під *моделлю* (від лат. *modulus* - міра, норма, такт) розуміють умовні зображення, що замінюють об'єкт пізнання і є джерелом інформації стосовно нього, спосіб виразу властивостей, зв'язків і явищ реальної дійсності на основі аналогії.

Отже, модель є аналог об'єкта-оригіналу, котрий у процесі пізнання і на практиці слугує для одержання та розширення знання (інформації) про оригінал з метою його конструювання, перетворення або управління ним.

Моделі поділяються на два великих класи: речові або матеріальні та логічні або ідеальні. Останні - це ідеальні утворення, що зафіксовані у відповідній знаковій формі та функціонують за законами логіки й математики. До них належать рисунки, схеми, економіко-математичні моделі, статистичні моделі. На сучасному етапі в науці та практиці широко застосовується комп'ютерне моделювання, яке здійснюється на основі відповідної комп'ютерної моделі.

Системний метод полягає у комплексному дослідженні великих іскладних об'єктів (систем), вивченні їх як єдиного цілого з узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин. Враховуючи цей принцип, треба вивчити кожен елемент системи в його зв'язку з іншими елементами, виявити вплив властивостей окремих частин системи на її поведінку загалом. Ускладнення завдань та об'єктів дослідження обумовлює необхідність розподілення (декомпозиції) системи на підсистеми, які досліджуються автономно, причому з обов'язковим урахуванням подальшого узгодження цілей кожної підсистеми із загальною ціллю системи. По суті, декомпозиція – це операція аналізу системи. Однак наступне узгодження функціонування підсистем (операція синтезу) є суттєво складнішим завданням.

2. Системний аналіз та моделювання у науковому дослідженні

Системний аналіз як методологічний напрям наукового дослідження ґрунтується на розгляді об'єкта пізнання не як сукупності ізольованих елементів, а як цілісної системи, що складається із взаємопов'язаних і взаємозумовлених частин, які у своїй єдності утворюють нову, інтегративну якість, відсутню в кожному з елементів окремо. У науковому дослідженні, зокрема в менеджменті, системний аналіз проявляється через низку характерних рис. По-перше, це принцип цілісності, коли підприємство, організація чи управлінський процес розглядаються як єдина система, що функціонує у взаємодії з зовнішнім середовищем і має власну внутрішню структуру. По-друге, це принцип ієрархічності побудови, згідно з яким система складається з підсистем різних рівнів, кожна з яких водночас є самостійним об'єктом

і елементом системи вищого порядку; наприклад, підприємство можна розглядати як підсистему галузі чи економіки регіону, а його структурні підрозділи – як підсистеми самого підприємства. По-третє, це принцип структурності, що передбачає виявлення сукупності зв'язків та відношень між елементами системи, які визначають її властивості. По-четверте, важливим проявом системного підходу є принцип множинності опису, оскільки складність управлінських об'єктів вимагає використання різних моделей для відображення різних аспектів їхнього функціонування – жодна одна модель не здатна вичерпно описати систему в усій її повноті. Крім того, системний аналіз передбачає врахування взаємозв'язку системи із зовнішнім середовищем, дослідження зворотних зв'язків, а також розгляд системи в динаміці, тобто в процесі її розвитку та зміни станів у часі. Застосування системного аналізу в дослідженнях з менеджменту дає змогу враховувати багатофакторність управлінських процесів, множинність цілей організації, які часто суперечать одна одній, а також невизначеність і ймовірнісний характер економічних явищ, що особливо важливо при прийнятті управлінських рішень в умовах обмеженої інформації.

Невід'ємною складовою системного аналізу є моделювання, яке виступає одним з основних інструментів наукового пізнання складних об'єктів і процесів. Під моделлю в науковому дослідженні розуміють умовний образ, аналог або спрощене відображення реального об'єкта, процесу чи явища (оригіналу), що відтворює його істотні властивості, структуру та функціональні зв'язки, суттєві з погляду мети дослідження, і водночас відволікається від другорядних, несуттєвих ознак. Моделювання, своєю чергою, – це метод дослідження об'єктів пізнання не безпосередньо, а через вивчення їхніх моделей, коли результати, отримані під час аналізу моделі, переносяться на оригінал на основі відповідності або подібності властивостей моделі й досліджуваного об'єкта. Необхідність застосування моделювання виникає тоді, коли безпосереднє дослідження оригіналу є неможливим, надто складним, дорогим, тривалим у часі або небезпечним, а також коли потрібно передбачити поведінку об'єкта в умовах, які ще не існують у дійсності.

Призначення моделей у науковому дослідженні є багатогранним. Моделі використовуються для глибшого пізнання й пояснення сутності досліджуваного об'єкта, для узагальнення накопичених емпіричних даних і формування на їх основі теоретичних положень, для прогнозування поведінки об'єкта за різних умов, а також для обґрунтування та оптимізації управлінських рішень. У менеджменті моделювання дає змогу заздалегідь оцінити наслідки тих чи інших управлінських дій, порівняти альтернативні варіанти розвитку подій і обрати найбільш раціональний із них без ризику, пов'язаного з реальним експериментуванням на діючому об'єкті.

За способом відображення дійсності моделі прийнято поділяти на кілька видів. Математичні моделі відтворюють досліджуваний об'єкт за допомогою системи математичних співвідношень – рівнянь, нерівностей, функцій, які описують кількісні залежності між параметрами об'єкта; такі моделі є найпоширенішими в економічних і управлінських дослідженнях, оскільки дають змогу застосовувати формалізовані методи аналізу та здійснювати розрахунки й прогнозування. Геометричні моделі відображають просторову форму, розміри та взаємне розташування елементів об'єкта, відтворюючи його зовнішній вигляд чи структуру у вигляді креслень, схем,

графів або інших просторових зображень. Фізичні моделі є матеріальними об'єктами, які відтворюють досліджуваний оригінал у певному масштабі зі збереженням його фізичної природи, що дає змогу вивчати поведінку об'єкта в умовах, наближених до реальних, наприклад за допомогою макетів чи експериментальних установок. Окрему групу становлять моделі-аналоги, побудовані на принципі аналогії, тобто на подібності математичного опису процесів різної фізичної природи; такі моделі використовують систему, що має інше фізичне походження, ніж оригінал, але описується тотожними або подібними математичними залежностями, завдяки чому дослідження процесів в одній системі дає змогу робити висновки про закономірності в іншій, аналогічній їй за структурою зв'язків.

Приклад визначення методів у магістерській кваліфікаційній роботі.

Теоретико-методичною основою магістерської кваліфікаційної роботи виступив системно-структурний підхід, що розглядає процес управління рентабельністю господарської діяльності підприємства як цілісну структуровану систему, що є одночасно частиною управління підприємством в цілому. Вирішення поставлених у роботі завдань забезпечувалося використанням основних методів дослідження, а саме методів наукової абстракції, аналізу, синтезу, індукції, дедукції, логічного аналізу, системного підходу тощо. Для розв'язання визначених завдань також застосовувались наступні методи: монографічний – при вивченні літературних джерел та нормативно-правових актів; теоретичне узагальнення, порівняння та аналогії – для розкриття сутності поняття «рентабельність господарської діяльності підприємства»; абстрактно-логічний – для здійснення теоретичних узагальнень, формування висновків; класифікації – для систематизації ознак класифікації видових проявів рентабельності підприємства; балансовий та аналізу – для дослідження тенденцій функціонування та розвитку торговельних підприємств; синтезу – для формулювання висновків про рівень рентабельності господарської діяльності торговельних підприємств.

Приклад 2.

Методологічну основу дослідження складає сукупність спеціальних та загальнонаукових методів і прийомів наукового пізнання. Зокрема, для досягнення визначеної мети та вирішення поставлених завдань використано наступні методи: діалектичний, логічний, метод аналогій, узагальнення, наукової абстракції, порівняльний аналіз – для вивчення та узагальнення теоретико-методичних функціонування механізму формування фонду оплати праці (п. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4); економіко-статистичного аналізу, аналізу і синтезу – для ідентифікації тенденцій розвитку підприємств добувної промисловості (п. 2.1, 2.2, 2.3); метод логічного узагальнення – для обґрунтування рекомендацій щодо удосконалення механізму формування фонду оплати праці підприємств добувної промисловості (п. 3.1, 3.2, 3.3).