

Тема 2. Логіка наукового дослідження та теоретична апробація його результатів

1. Логіка наукового дослідження
2. Інформаційне забезпечення наукових досліджень
3. Підготовка наукових публікацій. Тези

1. Логіка наукового дослідження

Наукове дослідження – це цілеспрямований процес виробництва нових знань, які розкривають нові явища у суспільстві і природі, для використання їх у практичній діяльності людей. Методологія наукових досліджень у природознавчих, технічних та інших науках має багато спільного, проте процес наукового дослідження економічних явищ має деякі відмінності.

Особливість економічних досліджень полягає в тому, що, на відміну від природничих чи технічних досліджень, експеримент із втручанням в об'єкт дослідження здійснювати досить складно, частіше - практично неможливо. Тому в економічних дослідженнях застосовують такий прийом як абстрагування - виділення із системи основних складових та абстрагування (відхилення) інших з метою виявлення тенденцій поведінки об'єкта. За допомогою абстракції в процесі дослідження виявляють закономірності та залежності, визначають взаємозв'язки між економічними явищами та процесами, прогнозують їх розвиток.

Науково-дослідний процес – це сукупність організаційних, методичних і технічних прийомів, що здійснюються за допомогою певних процедур. Він складається з таких стадій: організаційної; дослідної; стадії узагальнення і апробації результатів дослідження.

Спираючись на систему методологічних принципів, дослідник визначає:

- об'єкт і предмет дослідження;
- завдання дослідження;
- послідовність їх вирішення;
- застосовувані методи.

Можна умовно виділити два основних етапи, два характерних рівня наукового дослідження:

- а) емпіричний;
- б) теоретичний.

Емпіричний етап пов'язаний з отриманням та первинною обробкою вихідного фактичного матеріалу. Зазвичай поділяють: факти дійсності і наукові факти.

Факти дійсності – це події, явища, які відбувалися або відбуваються насправді, це різні сторони, властивості, відносини досліджуваних об'єктів.

Наукові факти – це відображені свідомістю факти дійсності, причому обов'язково перевірені, осмислені і зафіксовані в мові науки у вигляді емпіричних суджень.

Емпіричний етап складається з 2-х стадій роботи:

- перша стадія – це процес добування, отримання фактів, бо очевидно, що для осмислювання, аналізу фактів їх потрібно передусім мати;

– друга стадія емпіричного дослідження включає в себе первинну обробку і оцінку фактів у їх взаємозв'язку, тобто:

- осмислення і суворий опис здобутих фактів в термінах наукової мови;
- класифікацію фактів за різними підставами та виявлення основних залежностей між ними.

В ході цього етапу дослідник здійснює:

а) критичну оцінку і перевірку кожного факту, очищаючи його від випадкових і несуттєвих домішок;

б) опис кожного факту в певних термінах тієї науки, в рамках якої ведеться дослідження;

в) відбір з усіх фактів типових, найбільш повторюваних і, які виражають основні тенденції розвитку;

г) класифікацію фактів за видами досліджуваних явищ, по їх істотності, приводить їх в систему;

д) розкриває найбільш очевидні зв'язки між відібраними фактами, тобто на емпіричному рівні досліджує закономірності, які характеризують досліджувані явища.

Теоретичний етап і рівень дослідження пов'язаний з глибоким аналізом фактів, з проникненням в сутність досліджуваних явищ, з пізнанням і формулюванням в якісній та кількісній формі законів, тобто з поясненням явищ. Далі на цьому етапі здійснюється прогнозування можливих подій або змін в досліджуваних явищах, виробляються принципи дії, рекомендації щодо практичного впливу на ці явища.

Теоретичний етап включає в себе ряд послідовних стадій роботи, на яких наукове знання вбирається в певні форми, існуючи і розвиваючись в них і через них.

Сполучною ланкою між емпіричним і теоретичним етапом є постановка проблеми. Це означає:

– визначити відоме і невідоме; які факти, пояснені і які вимагають пояснення; факти, відповідні теорії і які суперечать їй;

– сформулювати питання, що виражає основний зміст проблеми, обґрунтувати його правильність і важливість для науки;

– намітити конкретні завдання, послідовність їх вирішення та вживані при цьому методи.

Головне завдання дослідника – виявити причини явищ, закони, які ними керують. Тому і основним різновидом гіпотези є припущення про причини, про умови, про закон виникнення, існування, розвитку досліджуваних явищ.

Доказ – наступна необхідна стадія і форма, в якій існує і розвивається далі наукове знання. Доказ здійснюється передусім практичним шляхом, але в даному випадку мова йде про логічний, теоретичний доказ, суть якого полягає у підтвердженні або спростуванні висунутих положень теоретичними аргументами. Отже, наукове дослідження в кожному циклі робить рух від емпірії до теорії і від теорії до перевіряючої її практики.

Цей процес включає певні стадії і характерні форми, в яких існує і розвивається наукове знання:

– отримання та опис фактів – постановка наукових проблем;

– висунення гіпотез нових ідей і положень;

– формування теорії, органічне включення в неї доведених положень.

Завершення кожного циклу є одночасно і початком нового циклу, який веде до подальшого розвитку і збагаченню теорії.

Задум дослідження – це основна ідея, яка пов'язує воедино всі структурні елементи методики, визначає порядок проведення дослідження, його етапи. У задумі дослідження викреслюються в логічний порядок:

- мета, завдання, гіпотеза дослідження;
- критерії, показники розвитку конкретного явища співвідносяться з конкретними методами дослідження;
- визначається послідовність застосування цих методів, порядок управління ходом експерименту, порядок реєстрації, накопичення і узагальнення експериментального матеріалу.

Задум дослідження визначає і його етапи. Зазвичай дослідження складається з трьох основних етапів. Перший етап включає в себе:

- вибір проблеми і теми;
- визначення об'єкта і предмета, цілей і завдань;
- розробку гіпотези дослідження.

Другий етап роботи містить:

- вибір методів і розробку методики дослідження;
- перевірку гіпотези;
- безпосередньо дослідження;
- формулювання попередніх висновків, їх апробація і уточнення;
- обґрунтування заключних висновків і практичних рекомендацій.

Третій етап (заключний) будується на основі впровадження отриманих результатів у практику. Робота літературно оформляється.

Логіка кожного дослідження специфічна. Дослідник виходить із характеру проблеми, цілей і завдань роботи, конкретного матеріалу, яким він володіє, рівня оснащеності дослідження і своїх можливостей.

Перший етап складається з вибору області сфери дослідження, причому вибір обумовлений як об'єктивними факторами (актуальністю, новизною, перспективністю і т. д.), так і суб'єктивними – досвідом дослідника, його науковим і професійним інтересом, здібностями, складом розуму.

Проблема дослідження приймається як категорія, що означає щось невідоме в науці, що належить відкрити, довести.

Тема – в ній відбивається проблема в її характерних рисах. Вдала, точна в смислового відношенні формулювання теми уточнює проблему, окреслює рамки дослідження, конкретизує основний задум, створюючи тим самим передумови успіху роботи в цілому.

Об'єкт – це та сукупність зв'язків і відносин, властивостей, яка існує об'єктивно в теорії і практиці і слугує джерелом необхідної для дослідника інформації.

Предмет дослідження більш конкретний і включає тільки ті зв'язки і відносини, які підлягають безпосередньому вивченню в даній роботі, встановлюють межі наукового пошуку; в кожному об'єкті можна виділити декілька предметів дослідження.

З предмета дослідження впливають його мета і завдання. Мета формулюється коротко і гранично точно, в смисловому відношенні висловлюючи те основне, що має намір зробити дослідник. Вона конкретизується і розвивається в задачах дослідження.

Другий етап дослідження носить яскраво виражений індивідуалізований характер, не терпить жорстко регламентованих правил і приписів. І все ж є ряд принципових питань, які необхідно враховувати: питання про методику дослідження, так як з її допомогою можлива технічна реалізація різних методів. У дослідженні мало скласти перелік методів, необхідно їх сконструювати й організувати в систему. Немає методики дослідження взагалі, є конкретні методики дослідження.

Методика – це сукупність прийомів, способів дослідження, порядок їх застосування та інтерпретації отриманих за їх допомогою результатів. Вона залежить від характеру об'єкта вивчення; методології; мети дослідження; розроблених методів; загального рівня кваліфікації дослідника.

Скласти програму дослідження, методику неможливо:

- по-перше, без з'ясування, в яких зовнішніх явищах проявляється досліджуване явище, якими є показники, критерії його розвитку;
- по-друге, без співвіднесення методів дослідження з різноманітними проявами досліджуваного явища.

Тільки при дотриманні цих умов можна сподіватися на достовірні наукові висновки.

У ході дослідження складається програма. У ній має бути відображено:

- яке явище досліджується;
- за якими показниками;
- які критерії дослідження застосовуються;
- які методи дослідження використовуються;
- порядок застосування тих чи інших методів.

Таким чином, методика – це як би модель дослідження, причому розгорнута в часі. Певна сукупність методів продумується для кожного етапу дослідження. При виборі методики враховується багато факторів, і перш за все предмет, мета, завдання дослідження. Методика дослідження, незважаючи на свою індивідуальність, при вирішенні конкретного завдання має певну структуру.

Її основні компоненти:

- теоретико-методологічна частина, концепція, на підставі якої будується вся методика;
- досліджувані явища, процеси, ознаки, параметри;
- субординаційні і координаційні зв'язки і залежності між ними;
- сукупність застосовуваних методів, їх субординація і координація;
- порядок застосування методів і методологічних прийомів;
- послідовність і техніка узагальнення результатів дослідження;
- склад, роль і місце дослідників у процесі реалізації дослідницького задуму.

Третій етап – впровадження отриманих результатів у практику. Робота літературно оформляється

2. Інформаційне забезпечення наукових досліджень у підприємстві

Згідно із Законом України «Про інформацію», інформація – будь-які відомості та/або дані, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді; «джерелами інформації є передбачені та встановлені Законом носії інформації: документи та інші носії інформації, які являють собою матеріальні об'єкти, що зберігають інформацію, а також повідомлення засобів масової інформації, публічні виступи».

З поняттям «джерело інформації» пов'язаний термін «носій інформації (даних)», який визначається як матеріальний об'єкт, призначений для зберігання даних. До найважливіших властивостей інформації належать:

- адекватність – відповідність реальним процесам і об'єктам;
- релевантність – відповідність тим завданням, для вирішення яких вона призначена;
- правильність – відповідність способу вираження інформації її змісту;
- точність – відображення відповідних явищ з мінімальним викривленням або мінімальною помилкою;
- актуальність або своєчасність – можливість її використання тоді, коли потреба в ній особливо велика;
- загальність – незалежність від окремих змін;
- ступінь деталізації – детальна інформація.

Науково-технічна інформація – будь-які відомості та/або дані про вітчизняні та зарубіжні досягнення науки, техніки і виробництва, одержані в ході науково-дослідної, дослідно-конструкторської, проектно-технологічної, виробничої та громадської діяльності, які можуть бути збережені на матеріальних носіях або відображені в електронному вигляді.

Всі елементи дослідницької діяльності пов'язані зі збереженням, переробкою та збиранням інформації:

- Пошук інформації;
- Читання, виписки;
- Відтворення даних і обробка;
- Формування нової праці;
- Зберігання відібраних матеріалів;
- Формування картки особистого архіву.

Основним завданням інформаційного забезпечення є інформування учасників науково-дослідного процесу про стан досліджуваних об'єктів, функціонування їх і відповідність нормативно-правовим актам та законодавству. Окрім того, інформаційне забезпечення є засобом комунікації науковців із питань, що стосуються їхньої професійної діяльності.

Основний результат наукової діяльності – це інформація, відображена у книгах, статтях та інших публікаціях.

Інформацію класифікують за різними ознаками:

За ступенем наукової новизни розрізняють:

- а) нову інформацію, що відображає новизну запропонованого рішення теоретичного або практичного завдання;

б) релевантну, яка раніше містилась в аналогах (наприклад, в методичних вказівках).

За призначенням виділяють:

а) повідомлювану інформацію, що отримана в процесі дослідження;

б) управлінську інформацію, яка необхідна для прийняття управлінських рішень.

За тривалістю періоду, протягом якого інформація зберігає свою актуальність і використовується для прийняття рішень, інформацію класифікують на:

а) теоретичну (наукову) інформацію - це результати фундаментальних чи прикладних наукових досліджень в різних областях, які широко використовуються у виробництві та управлінні;

б) стратегічну - інформація, що зберігає актуальність протягом тривалих періодів (10-15 років): довготривалі плани і прогнози, дані про повільно змінювані об'єкти, проектно-конструкторська документація;

в) тактичну (кон'юнктурну) - інформація з періодом актуальності 2-3 роки і менше;

г) оперативну - інформація, що актуальна в межах одного циклу оперативного управління.

Залежно від об'єкту, який відображає інформацію, вона буває:

а) природнонаукова - характеризує зв'язки між природними об'єктами;

б) техніко-технологічна - відображає взаємозв'язки між предметами природи, які стосуються технології та технічних засобів;

в) економічна - розкриває відносини між людьми в процесі виробництва, розподілу, обміну і споживання;

г) соціально-політична - інформація про соціальні, політичні, ідеологічні відносини між людьми.

До основних принципів збору інформаційних матеріалів відносять:

– матеріали мають збиратися цілеспрямовано в залежності від мети і завдання дослідження;

– склад і структура матеріалів має відповідати структурі дослідження, тобто матеріали треба групувати за розділами дослідження відповідно до плану роботи.

Процес збору матеріалів складається з трьох частин:

– накопичення матеріалу без оцінки його значення;

– фільтрація матеріалу (поділяється на істотний і другорядний);

– вивчення зібраного матеріалу.

Загальна структура обробки інформації складається з певних етапів.

1. Етап редагування і кодування інформації, коли в інформаційному масиві усуваються помилки запису інформації, визначається система її кодування.

2. Етап перенесення даних на електронні носії. Обсяг інформації, що збирається в ході дослідження, як правило, достатньо великий.

3. Етап перевірки якості даних і корекції помилок.

4. Етап створення змінних. Зібрана інформація досить часто прямо не відповідає на запитання, що потребують відповідей у ході наукового дослідження. Для отримання тієї або іншої характеристики може виникнути потреба виконати чимало перетворень даних. Тому створення змінних є процедурою, де змінні – показники, вивченню яких і присвячене дослідження.

5. Етап статистичного аналізу інформації. За своєю значущістю цей етап є ключовим у процесі аналізу даних. У ході статистичного аналізу виявляються шукані статистичні закономірності та залежності. Дослідники, використовуючи різні методи статистики, можуть достатньо повно і всебічно проаналізувати зібрану інформацію.

6. Етап створення електронних та фізичних архівів. Створення архівів дає змогу зберігати і легко знаходити в разі потреби необхідну інформацію. Наявність якісних архівів може допомогти під час проведення повторних досліджень.

7. Етап підготовки звіту за результатами проведеного дослідження – завершальний етап. Результат аналізу отриманої інформації відображають у звіті про проведене дослідження, який містить висновки та рекомендації.

8. Етап створення джерельної бази наукового дослідження та складання огляду літератури. В процесі вивчення літератури з обраної теми використовується тільки та інформація, яка має безпосереднє відношення до проблематики наукового дослідження і тому саме вона є найбільш цінною та корисною.

Документи науково-технічної інформації представлені трьома основними групами: друкowanими, електронними і рукописними.

Друковані документи - це друкована продукція, що пройшла редакційно-видавничу обробку (книги, журнали, брошури).

Таблиця

Класифікація друкованих джерел інформації

Вид видання	Характеристика за призначенням
Офіційні	Публікації законодавства, нормативно-правових актів державних і господарських органів управління
Наукові	Результати наукових, експериментальних та інших досліджень у різних сферах знань
Науково-популярні	Відомості з різних галузей науки і техніки, призначені для ознайомлення непрофесійного загалу читачів
Підручники	Знання наукового і прикладного характеру, зведені у систему, призначені для педагогічних цілей
Виробничі	Знання з технології, техніки, організації виробництва, менеджменту, маркетингу бухгалтерського обліку і аудиту та інші призначені для використання у практичній діяльності фахівцями певного профілю
Довідкові	Містять коротку наукову і прикладну інформацію для ознайомлення фахівців з певної галузі знань, а також для наукових досліджень і професійної діяльності
Нормативно-виробничі	Правила, норми і нормативи, технологічні вимоги, стандарти, призначені для використання у виробництві, менеджменті, маркетинг та іншій практичній діяльності
Рекламні	Відомості про вироби, послуги, які рекомендуються з метою залучення покупця
Патентно-ліцензійні	Право на використання інтелектуальної власності, трудову діяльність у певній сфері виробництва або бізнесу

Проспекти	Видання рекламного характеру, що стосуються конкретного виду товару машин, устаткування для залучення покупців
Каталоги	Нормативно-виробничі довідники різних видів знань наукового прикладного характеру
Інформаційні	Систематичні відомості про видані праці з питань науки і практичної діяльності у різних галузях національної економіки

Друковані джерела інформації, які використовуються у наукових дослідженнях, представлені поліграфічним виробництвом у формі книг, брошур, рекламних буклетів та ін.

У науково-інформаційній діяльності прийнято поділ документів на дві категорії: первинні і вторинні.

Первинні документи мають переважно нові науково-технічні відомості, які є результатом науково-дослідної діяльності, проектно-конструкторської і практичної діяльності (документи відображають господарські операції) або нове осмислення відомих ідей і фактів. До них відносять більшість книг (виняток становлять довідники), періодичні видання, науково-технічні звіти, дисертації, депоновані рукописи тощо.

Вторинні документи є результатом переопрацювання одного або кількох первинних документів. До вторинних документів відносять бібліографічні описи, анотації, реферати, огляди, довідкові та інформаційні видання, переклади, бібліотечні каталоги, бібліографічні покажчики і картотеки. Крім того, до вторинних документів відносять реєстри бухгалтерського обліку господарської діяльності підприємств і підприємців, складені на підставі первинної документації.

3. Підготовка наукових публікацій. Тези

Тези доповіді (гр. thesis – положення, твердження) – це опубліковані до початку наукової конференції матеріали із викладом основних аспектів наукової доповіді. Вони фіксують наукову точку зору автора і містять матеріали, які раніше не друкувалися. Завдяки влучно складеним тезам, автор має можливість створити собі репутацію фахівця, здатного в логічній і переконливій, ясній і доступній для адресата формі висловлювати результати своєї роботи. Тези на конференцію - це не план наукової роботи і не список основних положень. Тези – це стисла, але амбітна і самодостатня наукова стаття!

Порядок підготовки тез:

- визначення теми дослідження;
- аналіз літератури за темою дослідження;
- визначення проблемного питання в рамках теми дослідження;
- формулювання назви тез доповідей;
- узгодження назви тез та напряму дослідження з науковим керівником?
- написання тез;
- узгодження тексту тез з науковим керівником;

- публікація тез доповіді.

NB! Зазвичай, тези доповідей формуються під конкретний науковий захід, який має свої вимоги до змістового наповнення та оформлення тез. Тому доцільно при написанні тез одразу враховувати відповідні вимоги. Водночас, можливим є й інший порядок роботи – формування тексту тез, визначення наукового заходу, виставлення тез під вимоги наукового заходу.

Орієнтовна структура тез доповіді:

- вступ (обґрунтування актуальності теми дослідження+ постановка завдання);
- основні результати дослідження;
- висновки.