

## **Тема 4. Спеціальні методи економічних досліджень**

### **1. Спеціальні методи наукових досліджень в управлінських науках**

Спеціальні методи наукового дослідження в управлінських науках становлять сукупність конкретних прийомів і процедур, які дають змогу отримати кількісну та якісну характеристику досліджуваних економічних і управлінських явищ, виявити закономірності їхнього розвитку та обґрунтувати практичні рекомендації щодо вдосконалення управління. На відміну від загальнонаукових методів, спеціальні методи розроблені та адаптовані безпосередньо для потреб економічних і управлінських досліджень, а їхній вибір визначається характером об'єкта дослідження, наявністю та якістю вихідної інформації, а також поставленими завданнями.

Одне з чільних місць серед спеціальних методів посідають статистичні методи аналізу, які базуються на використанні масових спостережень та кількісній обробці даних із застосуванням математичної статистики. Статистичні методи дають змогу узагальнити розрізнені емпіричні дані, виявити типові тенденції, оцінити ступінь варіації досліджуваних показників і зробити обґрунтовані висновки про закономірності функціонування управлінських об'єктів. У межах статистичного аналізу окремо виділяють аналіз рядів розподілу, який передбачає групування одиниць сукупності за значенням досліджуваної ознаки з подальшим визначенням частоти повторення кожного значення чи інтервалу значень; такий аналіз дає змогу оцінити структуру сукупності, виявити її однорідність або неоднорідність, розрахувати показники центральної тенденції (середнє арифметичне, моду, медіану) та показники варіації (дисперсію, середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації), що є важливим, наприклад, при дослідженні розподілу підприємств за розміром прибутку, працівників за рівнем заробітної плати чи продукції за показниками якості.

Іншим важливим напрямом статистичного аналізу є аналіз рядів динаміки, який досліджує зміну значень показника в часі. Ряд динаміки являє собою послідовність числових значень статистичного показника, розташованих у хронологічному порядку, і дає змогу вивчати темпи та інтенсивність розвитку явища за допомогою таких аналітичних показників, як абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту та абсолютне значення одного відсотка приросту. Аналіз рядів динаміки застосовується в управлінських дослідженнях для оцінки динаміки обсягів виробництва, реалізації продукції, витрат, прибутку підприємства протягом певного періоду, що дає підстави для формування управлінських висновків щодо ефективності діяльності. Продовженням та поглибленням аналізу динамічних рядів є трендовий аналіз, метою якого є виявлення основної тенденції розвитку явища (тренду) шляхом усунення випадкових коливань і короткочасних відхилень. Трендовий аналіз здійснюється за допомогою методів вирівнювання динамічного ряду, зокрема методу ковзної середньої та методу аналітичного вирівнювання із застосуванням функцій (лінійної, параболічної, експоненціальної), що дають змогу апроксимувати фактичні дані математичною моделлю та на цій основі здійснювати екстраполяцію показників на майбутні періоди.

Тісно пов'язаними з трендовим аналізом є методи прогнозування, які використовуються для наукового передбачення майбутнього стану досліджуваного об'єкта на основі виявлених закономірностей його розвитку в минулому та теперішньому. В управлінських дослідженнях застосовують кілька груп методів прогнозування: статистичні (екстраполяційні) методи, що ґрунтуються на продовженні виявленої тенденції розвитку показника на прогнозний період; методи експертних оцінок, що застосовуються за умов високої невизначеності та недостатності кількісної інформації і передбачають узагальнення суджень фахівців-експертів; а також методи економіко-математичного моделювання, що дають змогу враховувати вплив багатьох факторів одночасно. Вибір конкретного методу

прогнозування залежить від горизонту прогнозування, наявності статистичної бази та ступеня стабільності досліджуваного середовища.

Важливим спеціальним методом дослідження управлінських і економічних явищ є факторний аналіз, завдання якого полягає у виявленні та кількісній оцінці впливу окремих факторів на зміну результативного показника. Факторний аналіз дає змогу не лише встановити сам факт наявності зв'язку між явищами, а й виміряти силу впливу кожного окремого фактора, що є основою для обґрунтування управлінських рішень щодо резервів підвищення ефективності діяльності. Розрізняють кілька видів факторного аналізу залежно від характеру зв'язку між факторами та результативним показником. Детермінований факторний аналіз застосовується тоді, коли зв'язок між факторами та результативним показником має функціональний, чітко визначений характер, і використовує такі прийоми, як метод ланцюгових підстановок, метод абсолютних різниць, метод відносних різниць та інтегральний метод, які дають змогу точно розкласти загальну зміну результативного показника на суму впливів окремих факторів. Стохастичний (кореляційний) факторний аналіз застосовується за умов імовірнісного, неповного зв'язку між факторами та результатом, коли вплив одного фактора проявляється лише в середньому, у масі спостережень, а не в кожному окремому випадку. За напрямом дослідження факторний аналіз поділяють також на прямий (дедуктивний), що йде від загального результативного показника до окремих факторів, та обернений (індуктивний), що передбачає узагальнення окремих факторів у результативний показник.

Окремим важливим завданням управлінських досліджень є дослідження причинно-наслідкових зв'язків, оскільки виявлення справжніх причин виникнення проблем є передумовою розробки ефективних управлінських рішень. Для систематизації та наочного відображення причинно-наслідкових зв'язків широко застосовується діаграма Ісікави, розроблена японським науковцем Каору Ісікавою, яку також називають діаграмою «риб'ячої кістки» через характерну графічну

форму. Ця діаграма дає змогу структуровано відобразити всі можливі причини виникнення певної проблеми (наслідку), згрупувавши їх за основними категоріями, такими як персонал, методи, обладнання, матеріали, середовище та управління, що особливо корисно при аналізі причин зниження якості продукції, виникнення виробничих дефектів чи управлінських проблем на підприємстві. Використання діаграми Ісікави в управлінських дослідженнях сприяє системному, колективному пошуку першопричин проблем і запобігає прийняттю поверхових управлінських рішень, спрямованих лише на усунення симптомів, а не справжніх причин.

Ще одним важливим методом дослідження статистичних зв'язків між економічними явищами є кореляційно-регресійний аналіз, який поєднує в собі два взаємопов'язані завдання: кореляційний аналіз дає змогу встановити наявність, напрям (прямий чи обернений) та тісноту статистичного зв'язку між досліджуваними показниками за допомогою коефіцієнта кореляції, тоді як регресійний аналіз дає змогу побудувати математичну модель (рівняння регресії), яка описує форму залежності результативного показника від одного чи кількох факторних показників. Кореляційно-регресійний аналіз широко застосовується в управлінських дослідженнях для встановлення залежності, наприклад, обсягу продажів від витрат на рекламу, продуктивності праці від рівня кваліфікації персоналу чи прибутку підприємства від сукупності факторів виробничо-господарської діяльності, а отримані регресійні моделі можуть використовуватися для прогнозування значень результативного показника за заданих значень факторів.

Поряд зі статистичними методами в економічних дослідженнях, зокрема в дослідженнях з менеджменту, широко застосовуються соціологічні методи, які дають змогу отримати первинну інформацію безпосередньо від учасників управлінських процесів – керівників, працівників, споживачів. Одним із основних соціологічних методів є спостереження, що передбачає цілеспрямоване, планомірне й систематичне сприйняття та фіксацію дослідником фактів, які стосуються досліджуваного об'єкта, без втручання в перебіг досліджуваних процесів. До вимог

щодо організації спостереження належать чітке визначення мети та об'єкта спостереження, розробка попереднього плану й програми спостереження, визначення способу фіксації результатів, забезпечення систематичності та регулярності спостереження, а також дотримання об'єктивності дослідника, тобто мінімізація впливу його суб'єктивних оцінок на реєстрацію фактів. У менеджменті спостереження застосовується, зокрема, для вивчення організації праці, трудових процесів, поведінки споживачів у торговельних закладах чи взаємодії персоналу в межах організаційної структури.

Іншим поширеним соціологічним методом є опитування, яке передбачає отримання інформації через безпосередню чи опосередковану взаємодію дослідника з респондентом шляхом постановки запитань, сформульованих відповідно до мети дослідження. Опитування може здійснюватися у формі анкетування (письмове заповнення респондентом заздалегідь підготовленого переліку запитань) або інтерв'ювання (усне спілкування дослідника з респондентом за визначеним планом). До основних вимог організації опитування належать чітке формулювання мети дослідження та відповідне їй визначення вибіркової сукупності респондентів, ретельне розроблення інструментарію (анкети, опитувального листа) з логічно послідовними, однозначними та зрозумілими запитаннями, забезпечення репрезентативності вибірки, а також дотримання принципів анонімності та добровільності участі респондентів, що підвищує вірогідність отриманих відповідей. Особливістю застосування опитування в економічних дослідженнях є те, що воно дає змогу отримати інформацію, яку неможливо здобути іншими методами, зокрема про мотивацію поведінки економічних суб'єктів, оцінку якості управлінських рішень персоналом, задоволеність споживачів товарами чи послугами, очікування підприємців щодо розвитку бізнес-середовища; водночас результати опитувань в економічних дослідженнях потребують ретельної перевірки на достовірність, оскільки відповіді

респондентів можуть бути суб'єктивними та не завжди відображати їхню реальну поведінку.

## **2. Методи прикладних економічних досліджень**

Прикладні економічні дослідження спрямовані на вирішення конкретних практичних завдань, пов'язаних із функціонуванням та розвитком підприємств, галузей чи економіки в цілому, і на відміну від фундаментальних досліджень орієнтовані передусім на отримання результатів, які можуть бути безпосередньо використані в управлінській практиці. Для реалізації таких досліджень застосовується сукупність спеціальних методів, вибір яких визначається характером об'єкта дослідження, наявною інформаційною базою та практичною спрямованістю поставлених завдань.

Одним із традиційних методів прикладних економічних досліджень є монографічний метод, який передбачає всебічне, поглиблене вивчення одного або кількох типових об'єктів (підприємства, підрозділу, управлінського процесу) з метою детального аналізу всіх аспектів його функціонування. Монографічний метод дає змогу виявити внутрішні закономірності розвитку об'єкта, які часто залишаються непоміченими при масових статистичних обстеженнях, і застосовується переважно на початкових етапах дослідження нової проблеми, коли необхідно накопичити первинний емпіричний матеріал для подальшого узагальнення. У менеджменті монографічний метод активно використовується при вивченні передового управлінського досвіду окремих організацій, аналізі причин успіху чи невдачі конкретних управлінських рішень.

Важливе місце серед методів прикладних економічних досліджень посідає балансовий метод, який ґрунтується на встановленні кількісних співвідношень між взаємопов'язаними показниками господарської діяльності з метою забезпечення їхньої відповідності (балансу). Балансовий метод передбачає зіставлення двох

взаємопов'язаних сукупностей показників, які повинні бути тотожними або перебувати в певному кількісному співвідношенні, наприклад, зіставлення наявності та використання ресурсів, доходів і витрат, потреб і джерел їх покриття. У менеджменті балансовий метод застосовується при плануванні діяльності підприємства, зокрема при розробці бюджетів, балансів робочого часу, балансів трудових ресурсів, а також при аналізі фінансового стану організації, коли зіставляються активи та пасиви, надходження та витрачання коштів.

Значне поширення у прикладних економічних дослідженнях, зокрема в дослідженнях з менеджменту, має метод економіко-математичного моделювання, який передбачає побудову формалізованого, як правило, математичного опису досліджуваного економічного об'єкта чи процесу з метою аналізу його властивостей, оптимізації параметрів та прогнозування поведінки за різних умов. Економіко-математичні моделі дають змогу здійснювати оптимізаційні розрахунки, зокрема визначати найкращий розподіл обмежених ресурсів між альтернативними напрямками використання, оптимізувати виробничу програму підприємства, розробляти оптимальні транспортні схеми чи схеми управління запасами. Побудова та застосування економіко-математичних моделей у менеджменті дає змогу приймати обґрунтовані управлінські рішення на основі кількісного аналізу альтернативних варіантів, а не лише на основі інтуїції чи попереднього досвіду керівника.

Одним із методів, що набув значного поширення в прикладних дослідженнях менеджменту, є метод експертних оцінок, застосування якого є доцільним за умов високого рівня невизначеності, відсутності достатньої кількісної інформації або необхідності врахування якісних, важкоформалізованих аспектів проблеми. Метод експертних оцінок передбачає залучення групи компетентних фахівців (експертів) для формування узагальненої думки щодо досліджуваної проблеми, при цьому для підвищення об'єктивності результатів застосовуються спеціальні процедури організації експертизи, зокрема метод Дельфі, який передбачає багатоетапне

анонімне опитування експертів з поступовим узгодженням їхніх позицій, метод мозкового штурму, спрямований на колективну генерацію ідей, а також метод комісій, що передбачає відкрите обговорення проблеми групою експертів з подальшим формуванням колективного рішення. Експертні методи широко застосовуються в управлінських дослідженнях при оцінці стратегічних альтернатив розвитку підприємства, прогнозуванні тенденцій розвитку ринку, оцінці ризиків управлінських рішень.

Окремою групою методів прикладних економічних досліджень є методи стратегічного аналізу, які набули особливого значення саме в дослідженнях з менеджменту у зв'язку з необхідністю обґрунтування стратегічних управлінських рішень. До таких методів належить SWOT-аналіз, що передбачає систематизоване виявлення сильних та слабких сторін організації, а також можливостей і загроз, які походять із зовнішнього середовища, з подальшим формуванням стратегічних альтернатив на основі зіставлення внутрішніх ресурсів організації з умовами зовнішнього середовища. Поширеним є також PEST-аналіз (або його розширені варіанти PESTEL, STEEP), спрямований на дослідження впливу політичних, економічних, соціальних і технологічних факторів макросередовища на діяльність організації. Для аналізу конкурентного середовища галузі застосовується модель п'яти сил конкуренції, розроблена Майклом Портером, яка дає змогу оцінити інтенсивність конкурентної боротьби в галузі через аналіз впливу існуючих конкурентів, загрози появи нових гравців, загрози товарів-замінників, ринкової влади постачальників та ринкової влади споживачів.

У прикладних економічних дослідженнях, спрямованих на вивчення та вдосконалення управлінської практики, широко застосовується метод бенчмаркінгу, сутність якого полягає в систематичному порівнянні показників діяльності, процесів та методів управління досліджуваної організації з відповідними показниками провідних підприємств галузі або визнаних лідерів ринку з метою виявлення кращих практик та їх адаптації до умов власної

організації. Бенчмаркінг дає змогу не лише виявити відставання організації за окремими показниками, а й отримати конкретні орієнтири та практичні підходи до вдосконалення управлінських процесів, запозичені з успішного досвіду інших організацій.

Близьким за своєю природою до монографічного методу, проте більш формалізованим, є метод кейс-стаді (аналізу конкретних ситуацій), що передбачає детальне вивчення окремого випадку (управлінської ситуації, проєкту, рішення) з метою виявлення закономірностей, які можуть бути узагальнені та використані в подібних ситуаціях. Кейс-метод широко застосовується не лише в науково-дослідній діяльності, а й у навчальному процесі підготовки фахівців з менеджменту, оскільки дає змогу поєднати теоретичні знання з аналізом реальних управлінських ситуацій.

Важливим методом прикладних економічних досліджень є економічний експеримент, що передбачає цілеспрямовану зміну умов функціонування досліджуваного об'єкта з метою перевірки гіпотез щодо впливу окремих факторів на результати діяльності. На відміну від природничих наук, проведення експерименту в економіці та менеджменті пов'язане зі значними обмеженнями, зумовленими неможливістю повного контролю над усіма факторами впливу, високою вартістю та потенційними ризиками для досліджуваного об'єкта, тому економічний експеримент найчастіше здійснюється в обмежених масштабах, наприклад, у формі пілотних проєктів впровадження нових методів управління на окремому підрозділі підприємства перед їх поширенням на всю організацію.

Розглянуті методи прикладних економічних досліджень, як правило, застосовуються не ізольовано, а в поєднанні один з одним, що дає змогу забезпечити всебічність та обґрунтованість отриманих результатів. Комплексне використання монографічного, балансового, економіко-математичного методів, методів стратегічного аналізу, експертних оцінок та бенчмаркінгу в дослідженнях з

менеджменту підвищує якість наукового обґрунтування управлінських рішень та сприяє впровадженню результатів дослідження в реальну управлінську практику.

### **3. Інформаційні технології у наукових дослідженнях**

Сучасний етап розвитку науки характеризується глибокою інформатизацією дослідницької діяльності, за якої інформаційні технології перетворилися з допоміжного інструменту на невід’ємну складову практично всіх етапів наукового дослідження – від пошуку та опрацювання наукової інформації до обробки емпіричних даних, моделювання досліджуваних процесів і оформлення та поширення результатів дослідження. Застосування інформаційних технологій у наукових дослідженнях, зокрема в дослідженнях з менеджменту, дає змогу суттєво підвищити продуктивність праці дослідника, розширити обсяг та глибину аналізованої інформації, забезпечити високу точність розрахунків і візуалізації результатів, а також пришвидшити комунікацію між учасниками наукового процесу.

Одним із перших етапів наукового дослідження, на якому активно застосовуються інформаційні технології, є пошук та опрацювання наукової інформації. Сучасний дослідник має доступ до численних електронних наукометричних баз даних та бібліографічних систем, які дають змогу здійснювати пошук наукових публікацій за ключовими словами, авторами, тематичними рубриками, а також аналізувати бібліометричні показники – кількість публікацій, цитованість, індекси наукового впливу. До найвідоміших міжнародних наукометричних баз даних належать Scopus та Web of Science, які індексують провідні наукові журнали з різних галузей знань, зокрема з економіки та менеджменту, а також надають інструменти для аналізу цитованості публікацій і побудови бібліометричних карт наукових напрямів. Значного поширення набула також система Google Scholar, яка забезпечує ширше, хоча менш селективне

охоплення наукових джерел і є загальнодоступною. В Україні функціонує реферативна база даних Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. Використання зазначених баз даних у дослідженнях з менеджменту дає змогу здійснити якісний огляд літератури, уникнути дублювання вже проведених досліджень, коректно оформити бібліографічні посилання та обґрунтувати наукову новизну власного дослідження на тлі вже наявних наукових результатів.

Важливу роль в організації опрацювання джерел відіграють спеціалізовані програми для управління бібліографічними посиланнями, зокрема Zotero, Mendeley та EndNote, які дають змогу систематизувати опрацьовані наукові джерела, автоматично формувати список використаної літератури відповідно до різних бібліографічних стандартів, а також організовувати спільну роботу дослідницьких колективів над літературними оглядами. Для перевірки унікальності наукових текстів та запобігання академічному плагіату застосовуються системи антиплагіатної перевірки, зокрема StrikePlagiarism, Unicheck, Turnitin та інші подібні системи, використання яких стало обов'язковою вимогою при поданні до захисту кваліфікаційних та дисертаційних робіт у більшості закладів вищої освіти.

Окрему та надзвичайно важливу групу інформаційних технологій, що застосовуються в наукових дослідженнях з економіки та менеджменту, становить програмне забезпечення для статистичної обробки та аналізу емпіричних даних. Найпоширенішим і водночас найдоступнішим інструментом первинної обробки економічних даних залишаються електронні таблиці, зокрема Microsoft Excel, які надають широкий набір вбудованих статистичних функцій, інструментів регресійного та кореляційного аналізу, а також засобів графічної візуалізації даних, що робить цей інструмент зручним для виконання порівняно нескладних розрахунків у межах прикладних економічних досліджень. Для більш поглибленого статистичного аналізу застосовуються спеціалізовані статистичні пакети, серед яких провідне місце посідає IBM SPSS Statistics, що широко використовується в соціально-економічних дослідженнях для проведення описової статистики,

кореляційно-регресійного, факторного та кластерного аналізу, а також для обробки результатів соціологічних опитувань. Значного поширення у наукових дослідженнях набув також пакет STATISTICA, який пропонує широкі можливості для статистичного аналізу та прогнозування, а також мова програмування та середовище R, яке через свою відкритість (безкоштовність) та потужні можливості статистичного аналізу й візуалізації даних здобуло значну популярність в академічному науковому середовищі, зокрема в економетричних дослідженнях. Для економетричного моделювання, зокрема побудови та оцінювання регресійних моделей, аналізу часових рядів та панельних даних, застосовуються спеціалізовані економетричні пакети, такі як EViews та Stata, які є стандартним інструментарієм у прикладних економічних дослідженнях, пов'язаних із аналізом макроекономічних показників, фінансових ринків та ефективності управлінських рішень.

Окрім статистичного програмного забезпечення, у дослідженнях з менеджменту застосовуються також спеціалізовані програмні продукти для економіко-математичного моделювання й оптимізаційних розрахунків, зокрема надбудова «Пошук рішення» (Solver) в Excel, яка дає змогу розв'язувати задачі лінійного та нелінійного програмування, оптимізувати розподіл обмежених ресурсів, а також спеціалізовані системи імітаційного моделювання, що застосовуються для відтворення динаміки складних управлінських і виробничих систем в умовах невизначеності. Для якісного аналізу даних, зокрема опрацювання результатів глибоких інтерв'ю, фокус-груп та інших методів якісних досліджень, застосовуються спеціалізовані програми якісного аналізу даних, такі як NVivo та подібні до нього системи, що дають змогу систематизувати, кодувати та аналізувати великі масиви текстової інформації.

Окремим важливим напрямом застосування інформаційних технологій у сучасних наукових дослідженнях, зокрема в дослідженнях з менеджменту, є використання технологій штучного інтелекту. Штучний інтелект та машинне навчання все активніше застосовуються на різних етапах наукового дослідження:

для інтелектуального пошуку та систематизації наукової літератури, автоматизованого реферування великих масивів текстових джерел, виявлення прихованих закономірностей у великих обсягах економічних та управлінських даних (так званих великих даних, або Big Data), а також для побудови прогнозних моделей на основі методів машинного навчання, які у багатьох випадках демонструють вищу точність прогнозування порівняно з традиційними статистичними методами за умови наявності достатнього обсягу вихідних даних. У прикладних дослідженнях з менеджменту технології штучного інтелекту застосовуються, зокрема, для аналізу поведінки споживачів на основі обробки великих масивів даних про їхню активність, для автоматизованого аналізу тональності текстів (наприклад, відгуків споживачів чи повідомлень у соціальних мережах) з метою оцінки репутації організації, а також для підтримки прийняття управлінських рішень шляхом моделювання різних сценаріїв розвитку подій. Разом з тим застосування інструментів штучного інтелекту, зокрема великих мовних моделей, у науково-дослідній діяльності потребує критичного, виваженого підходу з боку дослідника, оскільки результати, згенеровані такими системами, можуть містити неточності або необґрунтовані твердження, а тому потребують обов'язкової верифікації з використанням достовірних наукових джерел; крім того, використання штучного інтелекту в науковій роботі має здійснюватися з дотриманням принципів академічної доброчесності та з обов'язковим зазначенням характеру й обсягу такого використання відповідно до вимог, встановлених закладом вищої освіти чи науковою установою.

Загалом застосування сучасних інформаційних технологій у наукових дослідженнях з менеджменту суттєво розширює методичний інструментарій дослідника, дає змогу підвищити обґрунтованість і достовірність отриманих наукових результатів, а також суттєво скорочує час, необхідний для виконання рутинних операцій зі збору, систематизації та обробки інформації, вивільняючи ресурс дослідника для змістовного аналізу й інтерпретації отриманих результатів.