

Література.

1. Колот І.П. Регіональна інвестиційна політика: проблеми і перспективи / І.П. Колот, Н.М.Внукова, І.П. Косарева. - Х.: ТОВ "Модель Всесвіту", 2000. - 176 с.
2. Сорока Р. Ю. Механізм запуску стратегії організації регіональних кластерів / Р.Ю. Сорока. – Львів: ГУПІРІ ЛОДА, 2008.– 39 с. – (Препринт ЛОДА, 2008).
3. Кропивко М.Ф. Особливості формування регіональних агропромислових кластерів / М.Ф. Кропивко, Д.І. Мазоренко, І.О.Белебеха, В.В. Бакум // Економіка АПК. – 2008. – № 10. – С. 7-15.
4. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Кластер_\(экономика\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Кластер_(экономика))
5. Соколенко С.І. Динаміка кластеризації економіки Польщі: уроки для України [Електронний ресурс]/ С.І. Соколенко/ Европейский Союз . – режим доступу до ресурсу: <http://ucluster.org/sokolenko/2010/04/dinamika-klasterizacii-ekonomiki-polshhi-uroki-dlya-ukraini/>

УДК 311.2:330.3

НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ЯВИЩ (МОЖЛИВОСТІ І ОБМЕЖЕННЯ МЕТОДІВ СТАТИСТИКИ)

*Опря А.Т., д.е.н., професор,
Полтавська державна аграрна академія*

Природа економічних явищ і багатомірність їх інформаційної бази потребує поглибленого кількісного аналізу з широким залученням у дослідженні статистичних методів, які забезпечують можливість одержати надійні оцінки об'єктивності як вихідної інформації, так і результатів аналітичних розрахунків. Системність підходу до використання традиційних і сучасних методів статистики, таких як: групувань, кореляційно-регресійного, дисперсійного, середніх – створює надійну методологічну базу дослідницької роботи, а отже, – достовірність досліджень.

The nature of economic phenomena and babatomirnist their information base requires detailed quantitative analysis of the participation in the study of statistical methods make it possible to obtain reliable estimates of objectivity as a source of information and results of analytical calculations. Systematic approach to the use of traditional and modern methods of statistics such as: nec, correlation and regression, dispersion, medium creates a solid methodological foundation for research, and thus - the authenticity of research.

Постановка проблеми. Складність економічних явищ і процесів пояснюється тим, що розміри і кількісні їх взаємозв'язки зумовлюються значною різноманітністю факторів, що діють у часі і просторі, з неоднаковою швидкістю і напрямом змін. Тому вивчення суспільних явищ повинне ґрунтуватися на наднових принципах, які виходять із знання їх суті, економічних понять і категорій. Лише за таких умов можна переходити до вивчення сис-

теми економічних показників при дослідженні того чи іншого явища. Почнемо з розгляду питання наукової їх обґрунтованості.

Наголосимо, щоб економічні (статистичні) показники правильно виконували свої функції, їх слід розраховувати за двома головними критеріями науковості. Назвемо їх: 1) теоретична обґрунтованість показника; 2) практична база, на якій розраховано показник. Головною теоретичною основою економічних показників виступають принципи, закони і категорії філософії, адже вони озброюють дослідника знанням закономірностей суспільного розвитку. Другий критерій науковості полягає в утворенні показників на базі наукової інформації. Він пов'язаний з конкретним кількісним і якісним їх змістом. Науковість показників забезпечується також дотриманням наступних вимог: повнота вихідних даних, їх порівнюваність і вірогідність (чи точність).

Основна вимога до вихідної інформації досліджуваного явища – це повнота даних. Вона передбачає: повноту просторового охоплення явищ або елементів досліджуваного процесу; повноту вихідних даних щодо всіх істотних ознак явищ; повноту охоплення у часі. Зазначена вимога зумовлюється тим, що окремі випадкові факти в існуючій складності взаємозв'язків економічних процесів формуються під впливом як істотних, так і випадкових причин і обставин. Тому якщо підходити суб'єктивно, то для доведення того чи іншого положення можуть бути використані досить суперечливі факти. Обмеженість окремих факторів повинна долатися вичерпними факторами, об'єднаними у статистичні сукупності, адже тільки за таких умов забезпечується всебічність вивчення явища та відтворення його в цілому.

Для того, щоб показники досліджуваних економічних явищ відповідали вимозі порівнюваності, вони повинні бути узагальнені у часі й просторі. Наголосимо: проблема зіставності даних вважається надзвичайно складною. Наукою і практикою відпрацьовано ознаки порівнюваності, тобто правила наукового порівняння. Найважливіші з них такі: спільний предметний зміст фактів; відображення в однакових одиницях виміру; обов'язковість однакових прийомів розрахунку; однакове коло об'єктів; однаковість територій.

Вимога вірогідності (достовірності) статистичних показників передбачає ступінь їх наближення до відображуваної реальності фактів. (Поняття «вірогідність» інколи ототожнюють з поняттям «точність». Під останньою слід розуміти не ступінь наближення показника до реального розміру, а повну відповідність реальності).

Виклад основного матеріалу дослідження. Надійність (об'єктивність) інформації дослідження пролягає через випробування її на відповідність емпіричного розподілу теоретичному, тобто підпорядкованості Закону нормального розподілу Гаусса-Лапласа. Зазначимо, що серед вчених існує помилкове ствердження, що в економіці зустріти нормальний розподіл явища – не типічно. Уточнюємо: Закон розподілу характеризує випадкову величину з точки зору теорії ймовірностей. Розподіл імовірностей тісно пов'язаний з рядами розподілу, тобто упорядкованими статистичними сукупностями, такими як ранжированими, варіаційними і атрибутивними рядами.

Ступінь їх наближення до Нормального закону повинна визначатись відповідними статистичними оцінками. З цією метою розраховують такі математико-статистичні характеристики як коефіцієнт асиметрії та гостровершинності розподілу (ексцес). Останні дають кількісну оцінку відхилення емпіричного розподілу від теоретичного (нормального). Перший з них характеризує ступінь скошеності варіаційного ряду розподілу щодо його симетрії вправо або вліво. При зміщенні вправо від центра асиметрії матимемо додатне число, при зміщенні вліво - від'ємне. Розраховується коефіцієнт асиметрії (A_s) як відношення центрального моменту третього порядку до куба середньоквадратичного відхилення:
$$A_s = \frac{M_3}{\sigma^3} \quad (1)$$

У дослідженні економічних явищ слід враховувати наступне: криві з абсолютною величиною показника асиметрії $A_s > \pm 0,5$ мають значне зміщення. Якщо $A_s < \pm 0,25$ – асиметрія незначна, а, отже, емпіричний розподіл наближується до нормального. При такому характері розподілу є об'єктивні підстави щодо надійності вихідної інформації та її придатності для використання в економічному аналізі із залученням статистичних і статистико-математичних методів, зокрема, статистичних групувань, кореляційно-регресійного та дисперсного методів аналізу.

Зазначимо, крім розглянутого способу оцінки міри асиметрії існують і інші методичні прийоми. Вони є предметом вивчення спеціального курсу.

Міра відхилення від нормального розподілу характеризується також показником ексцесу (E_x). Його величина показує відхилення досліджуваної ознаки від нормального розподілу із виступанням або падінням вершини кривої розподілу. При виступанні вершини ексцес буде додатним, при її падінні – від'ємним. Для кількісного виміру гостровершинності використовується центральний момент четвертого порядку (μ_4) і середньоквадратичне відхилення в четвертому степені (σ^4):

$$E_x = \frac{M_4}{\sigma^4} - 3. \quad (2)$$

Якщо при дослідженні одержують величину ексцесу $E_x = 0$, ступінь гостровершинності вважають нормальним. Для більш гостровершинних розподілів ексцес буде додатним ($E_x > 0$), для плосковершинних – від'ємним ($E_x < 0$). При $E_x = 0,4$ крива розподілу вважається слабоексцесивною, а досліджувана ознака в її інформаційному вимірі вважається надійною в аналітичних розрахунках.

У методичному плані показники асиметрії та ексцесу відіграють важливу роль. Нормально розподілена сукупність досліджуваної ознаки характеризується відсутністю асиметрії та ексцесу. В економічних розрахунках неістотними вважаються значення коефіцієнтів A_s і E_x , які не перевищують 1,5-2 величини своєї середньоквадратичної помилки.

У дослідницькій роботі економістів досить широко використовується метод статистичних групувань. Наголошуємо, що при цьому спостерігаються порушення методологічних принципів побудови груп, причиною яких слід вважати незнання статистичної природи методу та ігнорування постула-

ту – науковому статистичному групуванню передують теоретико-економічний аналіз досліджуваного явища. Разом з тим використання сучасних статистичних методів дає можливість кількісно оцінити ступінь однорідності виділених груп, здійснювати вибір істотних групувальних ознак, удосконалювати методику визначення інтервальних різниць.

Початковий етап групування статистичної сукупності полягає у виборі групувальних ознак. Але цій процедурі передують досить важливі етапи дослідницької роботи, пов'язані із з'ясуванням тенденцій розвитку економічного явища і специфіки розвитку досліджуваних об'єктів. Після вибору групувальної ознаки постає питання про кількість груп, на які буде розподілена досліджувана сукупність, і про межі груп. Розв'язання цього питання залежить від конкретних умов і завдань. Оскільки характер реально існуючих сукупностей та їх розподіл досить різноманітні, то існують різні методичні підходи у вирішенні питання про кількість груп. Розглянемо їх.

Ознака, за якою здійснюється групування, може змінюватися дискретно (перервно) і безперервно. У першому випадку кількість груп, як правило, визначається числом цих дискретних значень (якщо їх небагато). Наприклад, групування підприємств за наявністю виробничих бригад – 1, 2, 3 і т. д.

Якщо групувальна ознака змінюється безперервно, слід звернути увагу на ранжирований ряд її показників. При зростанні їх рівнів з плавними переходами перевага надається рівним інтервалам. У разі стрибкоподібних змін групувальної ознаки будують групи з нерівними інтервалами. Межі в таких випадках встановлюють в точках різких переходів.

Питання визначення кількості груп в умовах порівняно поступових змін групувальної ознаки (у ранжируваному ряду) може вирішуватися з різних методичних підходів.

Застережимо: традиційна форма викладення цих питань у навчальній літературі не завжди базується на науково-методологічних підходах у їх вирішенні. Зокрема запропонована Стерджесом формула $n_{\text{гнт}} = 1 + 3,22 \lg n$ (її містять всі підручники теорії статистики) звільнює від можливості економічного мислення. Потрібно сказати, що такий підхід у визначенні числа груп досить формальний і небезпечний. Жорстке пов'язування кількості груп з чисельністю одиниць через логарифм позбавляє дослідника можливості певного вибору числа груп залежно від характеру сукупності.

Слід визнати найважливішими рекомендації В.П. Левінського, який пропонує своєрідні нормативи числа інтервалів (груп), зумовлені обсягами досліджуваної сукупності одиниць (рекомендації затверджені Всесоюзною радою статистиків, 1954 р.).

Число груп можна визначити орієнтовно шляхом добування квадратного кореня з обсягу сукупності. При цьому число інтервалів не повинно бути меншим ніж 5 і більшим ніж 20. Так, при чисельності одиниць 50 число груп дорівнює $7 (\sqrt{50})$.

При невеликій за кількістю сукупності (до 30) інтервальний ряд будують таким чином, щоб у крайні групи (першу і третю) потрапило по 25%

одиниць досліджуваної сукупності, в середню – 50%. У цьому випадку групування складається з трьох нерівних інтервалів.

Слід звернути увагу й на те, що кількість обраних груп залежить від коливання груповальної ознаки: чим воно більше, тим більше треба утворювати груп. Треба також намагатися, щоб виділені групи були достатньо заповнені одиницями спостереження. Наявність малозаповнених інтервалів (груп) має право на існування лише по краях групування, де концентруються характеристики як передових, так і відстаючих показників за розміром відносно середнього рівня.

При здійсненні статистичних групувань важливо уникнути попадання «сумнівних» показників груповальної ознаки. Для цього використовують τ – критерій: $\tau = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma_x}$ (x_i – максимальне і мінімальне значення груповальної ознаки; \bar{x} – середнє значення ознаки; σ_x – середньоквадратичне відхилення). Критерієм належності сумнівних показників до досліджуваної сукупності тут виступає стандартизоване їх відхилення від середнього значення. Розмір його не повинен перевищувати число 3, тобто $\tau \leq 3$.

З огляду на розглянуте вище, зазначимо: практичному застосуванню методу статистичних групувань у дослідженні економічних явищ і процесів передують знання статистичної методології його використання; ретельний теоретичний аналіз факторів; виявлення головного напрямку досліджуваного явища і виділення із складної сукупності окремих груп одиниць, які належать до різних типів.

Наголосимо: теоретичне вивчення даних при групуваннях не є догмою і не означає, що цей статистичний метод відіграє пасивну (технічну) роль в аналізі. Його використання дає змогу одержати кількісну характеристику стану досліджуваних явищ, виявити якісні перетворення, перевірити наукові гіпотези щодо напрямку розвитку явища і цим самим збагатити теорію питання, поставленого на дослідження.

Йдучи далі по шляху поглиблення досліджень, зазначимо, що за методом статистичних групувань встановлюють лише наявність зв'язку між явищами, не визначаючи при цьому його порівняльні кількісні параметри. Через це, поряд з методом групувань для вирішення подібних питань, застосовують кореляційно-регресійний метод (далі вживатимемо термін «кореляційний»).

Математична природа кореляції вимагає дотримання умови обов'язкової для підбору результативної і факторних ознак. Кожна з досліджуваних ознак не повинна знаходитись у функціональній залежності від іншої або їх групи. З одного боку, ця вимога впливає з того, що немає сенсу шукати кореляційну залежність там, де заздалегідь відомо існування функціональної залежності, з іншого - при існуванні функціональних зв'язків між включеними в кореляційну модель показниками, які утворюються в ході вирішення економічної моделі, система нормальних рівнянь може вийти поганою або й зовсім не обумовленою, а одержані результати – ненадійними.

Звертаємо увагу ще на один момент методологічного порядку – наявність мультиколінеарності. При побудові кореляційних моделей в останні не можна включати групу факторів, лінійна комбінація яких дорівнює постійній величині або близька до неї. У цьому випадку система нормальних рівнянь для визначення коефіцієнтів регресії або не має рішення, або його одержують в результаті випадкових відхилень. У подібних випадках, якщо парний коефіцієнт кореляції між двома ознаками – факторами перевищує 0,8 (з певним довірчим рівнем), то включати в кореляційну модель можна лише один з факторів.

Примітно, що відбір вихідних даних для розрахунків кореляційного аналізу вимагає великої уваги і обережності. Справа в тому, що, з одного боку, надійність кореляційних формул безпосередньо залежить від обсягу статистичної сукупності. Адже в основу кореляційних розрахунків покладено усереднення – усереднюються як характер впливу кожного врахованого фактора на залежну змінну, так і загальний вплив решти, неврахованих причин. Загальновідомо, що середні тим надійніші, чим за більшим обсягом даних вони розраховувались. З іншого боку, включення в кореляційну модель додаткових даних, якщо воно було зроблено без належного якісного відбору, може призвести до того, що формулою неможливо буде користуватися. Відомо, що середні лише тоді мають реальний економічний зміст, коли вони ґрунтуються на якісно однорідному матеріалі. Теорія середніх величин вчить нас застосовувати їх для кількісної характеристики тільки однорідної сукупності. Про це мова йтиме пізніше.

Важлива й та обставина, що економічні явища складаються під дією багатьох факторів і бажання враховувати їх у кореляційній моделі в можливо більшій кількості досить рідко себе виправдовує. Така кореляційна модель занадто громізка, причому вплив великої частини факторів виявляється статистично неістотним.

Математична природа кореляції й регресії вводить певні обмеження в частині практичного використання цього методу в аналізі соціально-економічних процесів. Одержання вірогідних висновків за результатами кореляційно-регресійного аналізу можливе тільки при дотриманні певних вимог. Останні випливають із самої природи кореляції. Назвемо основні з них: визначеність характеру залежності (прямолінійна, криволінійна), статистична однорідність досліджуваної сукупності, кількісний вимір ознак, достатній обсяг інформації про досліджувані явища.

У дослідницькій роботі мають місце випадки, коли дослідники з метою одержання корисної практичної інформації намагаються виявити залежності в ідеальному їх вигляді, коли дуже високі коефіцієнти кореляції. В результаті має місце така серйозна помилка: одночасно розглядається дуже велика кількість факторів, причому деякі з них тісно пов'язані між собою. Зміна одного фактора в такому випадку безумовно викличе зміну іншого, в результаті чого важко відокремити чистий вплив одного фактора від впливу іншого і задовільнити природу, на якій ґрунтується теорія множинної коре-

ляції. Через це введення в аналіз великої кількості факторів з метою вивчення їх впливу на результативну ознаку іноді зовсім не таке доцільне, як це здається з першого погляду. Методологічно буде більш правильним відбирати ті з них, які є основними.

Коректність множинної кореляційної моделі, як об'єктивного критерію найкращого рівняння зв'язку забезпечується визначенням коефіцієнта множинної кореляції і стандартної помилки оцінки за рівнянням множинної регресії при задовільній економічній інтерпретації самої моделі регресії. Зокрема напрям і сила впливу окремих факторів на залежну змінну, яка характеризується параметрами рівняння, повинні відповідати емпіричним уявам про цей вплив. Тобто, крім підтвердження рівня значимості спостережуваної взаємозалежності статистичними методами, необхідно ретельно вивчити її логічну обґрунтованість.

З огляду на те, що взаємодія одних і тих же факторів з врахуванням і без врахування впливу інших причин може проявлятися по-різному, всілякі висновки про можливу форму зв'язку у багатофакторній моделі, зроблені на підставі аналізу парних залежностей, не повинні трактуватися як абсолютно вірогідні, до них необхідно відноситися дуже обережно. У цьому відношенні переваги віддаються методу часткової кореляції.

Необхідно звернути увагу на те, що при широкому використанні у багатофакторному аналізі кореляційно-регресійного методу водночас майже не застосовується досить ефективний спосіб статистико-математичної обробки даних дослідження – дисперсійний метод аналізу. Як і інші ймовірностатистичні методи, він набагато розширює можливості економістів в аналізі виробництва й значно підвищує рівень наукових досліджень.

Дисперсійний метод дозволяє розв'язувати досить важливі завдання, виходячи з сучасних вимог до рівня економічного аналізу. У сфері економічних досліджень цей ефективний статистико-математичний засіб повинен зайняти одне з провідних місць насамперед тому, що використання дисперсійного методу може мати як самостійне, так і допоміжне значення. Зокрема за його допомогою розв'язуються такі завдання: 1) кількісне вимірювання сили впливу факторних ознак та їх сполучень на результативну; 2) визначення вірогідності впливу та його довірчих меж; 3) аналіз окремих середніх та статистична оцінка їх різниці; 4) оцінка вірогідності (об'єктивності) результатів досліджень, одержаних при використанні інших статистичних методів.

Важлива перевага методу дисперсійного аналізу полягає в тому, що він надає можливість дослідникові безпосередньо оцінити вірогідність тих чи інших розрахунків при використанні методів статистичних групувань, середніх, кореляції, регресії. Особливо широкі його можливості при оцінці множинних кореляційних залежностей. Зіставляючи кореляційні моделі з двома та більше змінними на невеликій сукупності об'єктів, за допомогою дисперсійного аналізу можна вирішити два дуже важливих питання: по-перше, в якому взаємозв'язку знаходяться включені в модель фактори, і, по-друге, чи будуть істотними висновки, зроблені на невеликій вибірці змінних. Невраху-

вання цього положення відніме багато часу у пошуках істотних факторів-аргументів, а іноді навіть знецінює економічні дослідження.

Позитивні сторони дисперсійного аналізу полягають і в тому, що він має ряд переваг, які вигідно відрізняють його від інших математико-статистичних методів. Назвемо головні з них.

Використовуючи даний метод у багатофакторному аналізі економічних явищ, можна отримати картину, яка показує вплив кожного фактора у різних умовах, створених змінами різних факторів. При цьому застосування найрізноманітніших комбінацій факторів, що вивчаються, дає більш надійну основу для практичних рекомендацій, які залишаються придатними і при змінюваних умовах.

Оскільки в економічних явищах фактори інколи знаходяться у складному переплетінні кількісних і якісних ознак, дисперсійний метод дозволяє об'єктивно пояснити складну картину, що виникає при такій взаємодії.

Зауважимо, що дослідникові потрібно пам'ятати про деякі обмеження дисперсійного аналізу. Так, суттєвим недоліком цього методу є те, що на результати досліджень впливає рівень показників підгруп (по досліджуваних факторах), що утворюють дисперсійний комплекс. Отже, дисперсійні моделі, побудовані при одних рівнях факторних градацій, можуть мати вірогідний вплив, а при інших рівнях такий вплив відсутній. Одночасно потрібно наголосити, що результат оцінки по факторах залежить від того, як згруповані дані дослідження в статистичному комплексі.

Вкажемо і на обмеження у визначенні оцінки вірогідності впливу факторів. Якщо величина вирахованого критерію Фішера перебільшує його табличне значення, то вплив досліджуваного фактора вважається вірогідним, а якщо не перебільшує межу своїх випадкових коливань, то фактор не є суттєвим і не впливає на результат. Отже, не слід поспішати з висновком, оскільки причиною його невизначеності є недостатня кількість досліджуваних показників для його переконливого підтвердження, а не різкий вплив факторів. Інколи величина цього критерія може опинитись менше свого табличного значення не тільки через недостатньо різкий вплив фактора, що вивчається, а й через недостатню чисельність вибірки. Причиною може бути і те, що помилка кожного з показників, взятих окремо, дуже велика в результаті завищеної неоднорідності досліджуваних даних. Величину критерію Фішера (занижену) зумовляють і властивості самих факторів, такі як функціональні і близькі до них зв'язки між факторами, використання в аналізі однорічних даних та ін. У результаті показники значно відрізняються від 0 або від 1, що збільшує їх можливі випадкові коливання. Це відбивається на величині їх помилки, а від останньої залежить значення розрахованого критерія. Поспішний висновок стосовно несуттєвості впливу фактора може тільки гальмувати подальші пошуки. Можливо цим і пояснюється переконання окремих дослідників відносно статистичної оцінки вірогідності дослідження взагалі. Недоказаність істотності впливу фактора повинна не стримувати, а, навпаки, стимулювати подальші пошуки покращання експеримен-

та як у відношенні техніки обробки, так і підбору самого матеріалу. У такому випадку одержані позитивні результати стають ще більш неспростовними.

Об'єктивність результатів у дисперсійному аналізі забезпечується дотриманням певних правил побудови (організації) дисперсійних комплексів. Якщо поділити групи на підгрупи (градації) таким чином, що в кожній з них різні показників виявляться близькими по величині, а між групами різко різняться, то дисперсійний аналіз може призвести до негативної відповіді на питання про істотність досліджуваних факторів. Це є наслідком того, що у загальній кількості показників у середній групі буде багато таких із них, які мало відрізняються один від одного, що може погасити відмінності між іншими. Різкі ж відмінності між середніми групами ніби зникнуть у великій кількості подібних один до одного середніх.

Потрібно підкреслити, що зазначена вище обставина, обмежуючи можливості застосування дисперсійного аналізу у техніці, біології тощо, не так вже й небезпечна в галузі економіки. Тут оцінка в загальному і в цілому всіх відмінностей у характеристиках одиниць спостереження майже не має сенсу. В економічному аналізі дуже важлива оцінка відмінностей між кожною групою. Тому із розглянутих недоліків не випливає, що потрібно якимось обмежити застосування цього методу в економічних дослідженнях. Мова йде не про обмеження, а про правильне його використання, оскільки даний метод тільки у вказаному випадку є високоефективним. У цілому він повинен зайняти одне із перших місць серед інших статистико-математичних методів багатофакторного кількісного вивчення економічних процесів і явищ у будь-якій сфері людської діяльності.

З позицій статистичної методології досить важливим є питання об'єктивності використання середніх показників. Систематичні помилки, які мають тут місце, можна пояснити не пізнанням їх математичної та економічної природи (сутності). Остання орієнтує на науково-обґрунтовані підходи в застосуванні певного виду середньої величини в кожному конкретному випадку (арифметичної, геометричної, гармонійної, хронологічної, прогресивної, моди, медіани та ін.). Середня вважається об'єктивною, якщо методологічні принципи її обчислення відповідають науковим вимогам. Розглянемо найголовніші з них.

1. Розрахунок середніх величин повинен здійснюватися за однорідними, однакісними явищами. Вимога однорідності усереднених ознак вважається найважливішою умовою типовості середніх. Тобто, останні можуть давати правильну характеристику статистичній сукупності лише у випадку, якщо одиниці, які входять у склад цієї сукупності, мало відрізняються одна від одної і якщо відсутня тенденція до концентрації значень ознак у чітко відокремлені групи. Існує досить поширена помилка – визначення середньої для неоднорідної сукупності, коли середня розглядається як міра дії основних причин, а відхилення від неї – як випадкові. Це затушовує дійсну структуру статистичної сукупності і зумовлює неможливість викриття причин,

котрі її викривляють (деформують). Середня, обчислена для різнорідних елементів, втрачає свій об'єктивно-реальний зміст, перетворюється у фікцію.

2. Наукова обґрунтованість середніх вимагає правильного вибору явищ, тобто одиниць сукупності, за якими розраховується середній розмір ознаки. Пояснимо прояв даної вимоги при розгляді конкретних явищ.

Із логічної формули середньої випливає, що обчислюється вона як співвідношення двох показників, тобто як відношення обсягу ознаки до чисельності одиниць, які наділені цією ознакою. Виходячи з цього принципу, обчислення середнього річного надою молока від однієї корови треба було б розрахувати відношенням валового надою за рік до чисельності поголів'я дійних корів. У статистичній практиці дана середня величина розраховується щодо не дійних, а фуражних корів, а останні, як відомо, не всі дають продукцію. Такий спосіб розрахунку середньої зумовлює стимул до зменшення чисельності недійних корів у підприємствах. Аналогічного принципу дотримується статистика при обчисленні показника середньої врожайності. При його розрахунку ділять валовий збір (урожай) не на збиральну чи фактично зібрану площу, а на весняну продуктивну площу. Остання включає площі, на яких може статися загибель посівів чи вони залишаться незібраними.

3. Середня величина повинна бути обчислена за всім колом явищ, тобто спиратися на всі одиниці спостереження, інакше вона не буде дійсною характеристикою всього розподілу. У випадку, коли середня обчислюється не по всій сукупності, а лише по її частині, остання повинна репрезентувати сукупність, тобто бути представлена типовою її частиною. Вважається, що типовість середньої може бути забезпечена при чисельності одиниць спостереження не менше як 25-30. Надійну середню можна одержати і при меншій статистичній сукупності, але в такому разі досліджувані ознаки повинні відрізнятися одна від одної незначно. Тобто мінімальна кількість показників для одержання типової середньої у кожному випадку встановлюється, виходячи з конкретних умов. Але така кількість одиниць повинна бути достатньою, щоб випадкові відмінності ознак не мали свого прояву і не сприяли формуванню суб'єктивної середньої.

Отже, середню слід розраховувати на базі достатньо великої кількості одиниць спостереження. Лише у такому випадку взаємовиключаються випадкові, індивідуальні відмінності між досліджуваними показниками.

Висновки. Вище розглянуто лише окремі важливі методологічні моменти забезпечення об'єктивності результатів економічних досліджень, а, отже, їх наукову результативність. Остання забезпечується методологією наукового пізнання, на шляху якого, на жаль, поки що існують перешкоди. Тому методологічні сторони економічних досліджень не завжди відповідають сучасним вимогам і мають ряд недоліків. Назвемо основні з них і причини, що їх зумовлюють.

1. Недостатня інформаційна забезпеченість економічних досліджень.

2. Територіальна структура підприємств, їх генезис і динаміка перетворень не завжди враховуються як відповідний момент методології аналізу економічних явищ та їх прогнозування.

3. Неналежний рівень усвідомленості окремими науковцями, що регулюючі функції науково-обґрунтованого управління економічними процесами потрібно розглядати у комплексі економічних, математичних і статистичних проблем.

4. Ігнорування постулату, що пізнання закономірностей і тенденцій розвитку економічних явищ і процесів потребує проникнення в їх природу на основі адекватного математико-статистичного апарату. Від цього залежить ступінь дослідженості сутності явища, що вивчається.

5. Специфіка й особливості використання методів статистики (особливо математико-статистичних) в дослідженнях, потребує належних знань наукової методології.

6. Недосконалість методик організації аналітичної роботи на всіх ієрархічних рівнях системи управління.

7. Відсутність системності теоретико-методологічних підходів до аналітичних можливостей і обмежень застосування методів математичної статистики. Це наносить велику шкоду математизації економічної науки та відкриває шлях до наступу математичного формалізму, а, отже, і до ігнорування діалектики розвитку економічних процесів.

8. Статистичні алгоритми в моделях економічних явищ дозволяють удосконалити технологію прогнозних розрахунків у напрямку розв'язання математичних аспектів проблеми багатофакторного прогнозування. Необхідність наукових розробок даного напрямку зумовлюється відсутністю в науковій літературі наступних вихідних концепцій: про особливості інерційності економічних явищ і процесів; розподілу по критерію горизонту часу; поглибленого аналізу статистичних аспектів короткострокового та довгострокового економічного прогнозування.

9. Прикро усвідомлювати, що у науково-дослідних установах майже відсутні відповідні структури, які б займалися координацією і систематизацією досліджень з методологічних питань статистичного аналізу та практичних результатів по найбільш важливих математико-статистичних моделях у сфері аграрної економіки.

Література.

1. Вопросы статистической методологии и статистико-экономического анализа. Материалы научной конференции. – К., 1969. – 367 с.

2. Фишер Ф.. Проблемы идентификации в эконометрии / Ф. Фишер. – М. Статистика, 1978. – 223 с.

3. Опря А.Т. Статистика: підручник / А.Т. Опря. – К.: Урожай, 1996. – 447 с.