

Абсолютні статистичні показники: історичні та теоретичні аспекти. Частина 1. Зародження теорії абсолютних статистичних показників

Розглянуто історію зародження і формування основних понять щодо абсолютних статистичних показників. Критично проаналізовано та методологічно узагальнено наявні у статистичній літературі визначення абсолютних статистичних показників, їх основні одиниці вимірювання і класифікації.

Ключові слова: статистичні спостереження, статистичні дані, абсолютні статистичні величини, відносні статистичні величини, середні статистичні величини.

Коли статистичне спостереження закінчено та зібраний первинний матеріал систематизовано й узагальнено відповідно до наміченої програми, то він, як правило, подається у вигляді статистичних таблиць, у яких досліджуване явище чисельно відображено в систематичному вигляді. Видатний російський теоретик статистики О. Кауфман (1869–1919 рр.) наголошував, що статистика – математична наука, а її вивчення та вдосконалення абсолютно неможливі без застосування математики. Вчений зазначав, що число – найбільш вільне та характерне для людського розуму поняття, яке найповніше відображає його істотну сутність, найкращий і найдосконаліший засіб для пізнання світу. І важко уявити, як могла б статистика, заснована на числі й мірі, існувати без числа [1, с. 116]. Можна сказати, що без застосування чисел жодне статистичне дослідження не може мати наукової цінності.

Однак ті числа, що використовуються у статистиці, – це не абстрактні числа математики, які визначаються тільки величиною, знаком, формою (цілі – дробові, уявні – дійсні та ін.). Статистика застосовує особливі числа, власне кажучи, не числа, а показники, точніше – статистичні показники, що характеризують обсяг (величину), якість, структуру та динаміку масових явищ і процесів у конкретних умовах місця й часу. Тому абсолютні числа у статистиці завжди є іменованими, тобто мають певну розмірність, одиниці вимірювання і, на відміну від математичного поняття “абсолютна величина”, можуть бути як додатними, так і від’ємними (збитки, витрати тощо).

Отже, тлумачення поняття “абсолютна величина” у статистиці та в математиці відрізняється. Проте у статистичній літературі (як у навчальній, так і в науковій) упродовж тривалого часу і навіть дотепер застосовується цей запозичений із математики термін. Зауважимо, що поняття “величина” – одне з основних у математиці, що знаходить своє конкретне вираження у числах, зокрема і в абсолютних величинах. Тому в статистиці абсолютні числа правильно називати не величинами, а абсолютними статистичними показниками. Зазначений термін точніше відображає суть і призначення цієї статистичної категорії. До речі, в останні роки ним стали послуговуватися українські та російські вчені-статистики [2, с. 20; 3, с. 190].

Слід зазначити, що у статистичній науці з самого її зародження абсолютні статистичні показники стали одним із найважливіших і невід’ємних засобів, що широко застосовується під час проведення статистичних досліджень. Вони мають самостійне і важливе пізнавальне та практичне значення, будучи безпосереднім кількісним вираженням розмірів різних соціально-економічних явищ і процесів. Крім того, абсолютні статистичні показники є основою для створення всіх інших статистичних показників, зокрема відносних і середніх, що широко використовуються в усіх статистичних дослідженнях.

Водночас хоча абсолютні статистичні показники почали широко застосовуватися вже у перших статистичних дослідженнях, їх теоретичне обґрунтування як окремої статистичної категорії з’явилося значно пізніше. Першу спробу розробки теоретичних засад цих показників було зроблено відомим німецьким статистиком-теоретиком А. Еттінґеном (1827–1900 рр.) у першому томі праці “Моральна статистика і християнська етика” (“Die Moralstatistik und christliche Sittenlehre”), написаному в 1868 р. Переклад окремих глав цього твору російською мовою здійснено видатним статистиком професором Ю. Янсоном (1835–1893 рр.) та опубліковано в 1879 р. у збірнику “Історія і теорія статистики в монографіях Вагнера, Рюмеліна, Еттінґена і Швабе” [4, с. 182–241]. Перша глава праці А. Еттінґена містить спеціальний підрозділ “Установлення абсолютних чисел”, де розкрито суть так званих “абсолютних, або первинних чисел”. Зокрема, тут зазначено, що абсолютне число, тобто цифрове вираження факту або явища, яке відбувається в дійсності й узятє або взагалі, або при відомих відношеннях і обставинах, дає суму всіх тих факторів, які в тому чи іншому явищі можуть діяти приховано, і тільки будучи кількісно вимірювані та виражені в числі, виступають наяву [4, с. 182–183].

А. Еттінґен визначає також роль і значення абсолютних чисел у статистичному дослідженні, необхідні умови правильного їх обчислення та використання. Зокрема, вчений вказує, що абсолютні числа, які розглядаються як основа чисельного методу, тоді тільки набувають наукової цінності для цього методу як головного, необхідного і найважливішого вихідного пункту, коли, по-перше, вони достовірні, по-друге, охоплюють аналогічні

та зручні для порівняння випадки і, по-третє, збираються з певною періодичністю, тобто якщо вони базуються на солідних, систематично проведених офіційних спостереженнях, є систематичними, чітко згрупованими і постійно повторюваними [4, с. 190]. На його думку, у статистиці кожне *число* припускає *річ*, щось *якісне*, що підлягає обчисленню, і тому статистика має справу тільки з *іменованими* числами (курсив А. Е.) [4, с. 187]. Отже, А. Еттінген цим висловлюванням окреслює одну з важливих особливостей кожного статистичного числа, що полягає в єдності якісного і кількісного відображення певної властивості того чи іншого явища в конкретних умовах місця і часу.

Разом з тим науковець вказує на обмежене значення абсолютних чисел при проведенні статистичного аналізу, оскільки за допомогою одних “сирих” чисел не можна скласти чіткого уявлення про рух, дійсний ступінь змін, зростання або зменшення відомих явищ; тим більше не можна, як правило, використовувати їх для зіставлень, що стосуються різних, незалежних одне від іншого, масових явищ, – отримані числа повинні бути, насамперед, зведені до однієї і тієї самої міри для того, щоб ми могли знайти дійсно зручні для порівняння пропорційні величини [4, с. 190].

Про обмеженість абсолютних чисел як засобу статистичного аналізу в подальшому зазначали багато учених-статистиків, як зарубіжних, так і вітчизняних. Так, Ю. Янсон у підручнику “Теорія статистики” писав, що статистичні цифри, які даються зведенням спостережень для того, щоб до них могли бути прикладені індуктивні методи дослідження, повинні попередньо зазнати деяких перетворень, за допомогою яких вони з так званих абсолютних величин перетворюються на величини похідні. Самі по собі абсолютні статистичні цифри не мають іншого значення, крім того, що визначають кількості певного явища в різний час у тому чи іншому місці або кількості елементів, з яких це явище складається [5, с. 542].

Така характеристика абсолютних статистичних показників є односторонньою, оскільки похідні величини, до яких у той час багато статистиків відносили відносні й середні величини, можуть повністю їх замінити. Однак абсолютні показники є основою для розрахунку похідних величин, що є важливим і дуже необхідним доповненням перших.

Обмежене тлумачення абсолютних статистичних показників применшувало їх значення у статистичному дослідженні порівняно з відносними і середніми показниками, не сприяло поглибленому та всебічному їх вивченню. У всіх підручниках і навчальних посібниках зі статистики, що видавалися до середини 50-х років ХХ ст., про них, як правило, було лише кілька рядків, де обов’язково вказувалося на їх обмежене значення у статистичному дослідженні. Теоретичні та практичні питання,

пов’язані з розкриттям сутності абсолютних статистичних показників, їх класифікацією, вибором одиниць вимірювання тощо, зовсім не висвітлювалися. Основна увага приділялась опису відносних і середніх статистичних показників.

Слід зазначити, що в зарубіжній статистичній літературі ХХ ст. питання абсолютних статистичних показників зовсім не розкриваються; їх теоретичне значення ігнорується і зазвичай вважається, що вони є простим відображенням лічильних операцій, а розглядаються лише відносні та середні статистичні показники.

Тільки з середини 50-х років ХХ ст. науковці почали приділяти належну увагу теоретичним і прикладним проблемам вивчення абсолютних статистичних показників. Протягом декількох років російськими й українськими вченими-статистиками було підготовлено та видано ряд підручників і навчальних посібників зі статистики, присвячених розгляду окресленого питання.

Теоретичні засади абсолютних статистичних показників були окреслені в підручнику “Курс загальної теорії статистики”, написаному викладачами Московського економіко-статистичного інституту і виданому в 1956 р. [6]. До нього вперше у навчальній літературі зі статистики включено спеціальну главу “Абсолютні та відносні величини”. Варто зазначити, що, починаючи з цього підручника, абсолютні та відносні величини більш-менш детально розглядалися в усіх фахових джерелах зі статистики, які видавалися у радянський та післярадянський періоди.

У зазначеному підручнику наведено таке визначення абсолютних величин: абсолютні статистичні величини – показники, що виражають розміри (рівні, об’єми) суспільних явищ і процесів. За способом вираження цих розмірів їх поділяють на індивідуальні й сумарні (підсумкові) [6, с. 124]. Також подано тлумачення окремих видів абсолютних статистичних величин: індивідуальні абсолютні величини – це показники, що виражають розміри кількісних ознак в окремих одиницях об’єктів, що вивчаються; сумарні статистичні абсолютні показники дають відповідь на питання про розмір явища за тою або іншою сукупністю об’єктів, охоплених статистичним спостереженням. Утворюються вони в результаті безпосереднього підрахунку одиниць спостереження або підсумовування значень кількісних однорідних ознак, якими характеризуються ці одиниці [6, с. 124–125].

У підручнику вперше порушується питання про одиниці вимірювання абсолютних статистичних величин та умови їх правильного вибору в контексті прийнятності при підрахунку об’єктів явища, що нас цікавить. Залежно від характеру явища і пізнавальних завдань, що постають при його вивченні, у кожному окремому випадку може бути прийнята специфічна одиниця вимірювання [6, с. 125]. Автори підручника виокремлюють три види

одиниць вимірювання абсолютних статистичних величин: натуральні, умовно-натуральні та грошові, а також розкривають сутність і необхідні умови застосування кожного зазначеного виду. При цьому, на думку науковців, в окремих випадках облік продукції за однією з можливих одиниць вимірювання не дає достатньо повного уявлення про обсяги виробленої продукції, тому виникає потреба у двох одиницях вимірювання. Наприклад, щоб мати правильне уявлення про випуск електродвигунів, використовують дві одиниці вимірювання – штуки і потужність (кВт) [6, с. 126–127].

Частково теоретичні питання абсолютних статистичних показників були деталізовані в опублікованій у 1959 р. роботі А. Харламова “Абсолютні та відносні величини” [7]. У праці вперше розглядаються відмінності між математичними та статистичними числами, при цьому автор приділяє значну увагу характерним особливостям статистичних чисел. А. Харламов пише про важливість з’ясування того, що за своєю природою статистичні дані не є звичайними математичними числами. Цифра в арифметиці – усього лише знак, за допомогою якого записують абстрактні числа (1, 5, 20, 100 і т. д.). Водночас статистична цифра – це чисельна оцінка якісно визначеного явища. Статистичні дані з огляду на їх якісну визначеність завжди мають своє точне значення щодо місця (території), до якої належить явище, часу (дати), коли відбулось явище, й одиниці вимірювання, в якій виражений розмір явища [7, с. 6]. Науковець зазначає, що форми вираження числових значень окремих показників – різні. Для одних явищ вони є чисельністю одиниць об’єктів, що вивчаються (наприклад, число спеціалістів із вищою і середньою спеціальною освітою, чисельність робітників і службовців та ін.). Для інших – це обсяги кількісних ознак (наприклад, розміри виробництва окремих продуктів). Цифрові характеристики цих показників виражаються абсолютними іменованими величинами, що відображають розміри якісно визначених суспільних явищ у притаманних їм одиницях вимірювання [7, с. 13].

Однак прогнозована А. Харламовим ознака форми вираження чисельних значень показників для виділення двох видів абсолютних статистичних показників не є визначальною і достатньо обґрунтованою, що унеможливорює чітке і ясне виокремлення цих видів показників. Форма як певний спосіб вираження чого-небудь у цьому випадку розглядається як абсолютна форма кількісного вираження різних показників, що використовують для характеристики чисельності одиниць досліджуваних об’єктів та обсягів кількісних ознак. Більше того, один і той самий показник залежно від природи та завдання дослідження може бути показником і чисельності одиниць, і обсягу кількісних ознак. Так, при дослідженні підприємств

будь-якої галузі кількість робітників є важливим показником, що характеризує суб’єкт господарювання. Якщо сукупність робітників стає об’єктом самостійного дослідження, то їх кількість буде показником обсягу сукупності, а ознакою – розмір заробітної плати, виробничий стаж тощо.

А. Харламов пропонує статистичні дані, що відображують стан явища на певний момент часу, називати *моментними величинами*, а статистичні дані, які показують розвиток явища за досліджуваній період часу в цілому, – *інтервальними величинами* (курсив автора) [7, с. 9].

Значну увагу науковець приділяє одиницям вимірювання абсолютних величин. Він зазначає, що правильне відображення досліджуваних явищ в одиницях вимірювання є дуже важливим. Найбільшою та непоправною помилкою у статистиці є та, що виникає в результаті неправильної оцінки явища. Жодне наступне опрацювання неправильно зафіксованих кількісних даних не може забезпечити одержання достовірних висновків. Тому важливою методологічною функцією статистики є розробка своєрідної “метерології” суспільних явищ [5, с. 15]. Крім трьох вищезазначених видів одиниць вимірювання абсолютних статистичних величин (*натуральних, умовно-натуральних і грошових*), А. Харламов виділяє ще такі: *одиниці лічби* – коли одиницею вимірювання стає одиничний факт, подія; *складні* одиниці вимірювання, що застосовуються для всебічного визначення розмірів складних явищ (наприклад, перевезення вантажів транспортом вимірюється в тонно-кілометрах) [7, с. 18–19]. Він також зазначає, що іноді вираження явищ лише в одній одиниці не дає чіткого уявлення про його специфіку, тоді доводиться вдаватися до обліку в декількох одиницях (наприклад, виробіток ткача – у погонних і квадратних метрах, надій молока – у літрах і кілограмах) [7, с. 17].

Учений також пропонує умовно-натуральні одиниці вимірювання і коефіцієнти перерахунку, що виражають співвідношення між натуральними одиницями вимірювання різних продуктів, визначати не лише за споживчими властивостями, але й за співвідношенням їх трудомісткостей [7, с. 20]. На нашу думку, в основі умовно-натуральних одиниць мають бути саме споживчі якості, а не інші характеристики, які жодним чином не відрізняються від обліку в одиницях вимірювання цих показників (наприклад, затрати робочого часу виражаються у трудових одиницях, тобто в людино-годинах, людино-днях).

У другому виданні підручника “Курс загальної теорії статистики”, виданому в 1965 р., у параграфі “Абсолютні статистичні величини” наведено дещо інше визначення цих величин: абсолютні статистичні величини – це показники, які виражають розміри суспільних явищ у вигляді чисельності одиниць сукупності або величини ознак, що їх характеризують. Вони завжди виражаються у тих

або інших одиницях вимірювання [8, с. 148]. Зазначимо також, що у цій праці абсолютні величини класифікують на індивідуальні та загальні (сумарні, або підсумкові), розкривається їх сутність і наводяться способи одержання [8, с. 151–52]. До того ж у підручнику більш детально розглянуто одиниці вимірювання абсолютних величин. Автори, крім зазначених у першому виданні видів одиниць вимірювання, наводять ще такі, як одиниці лічби, трудові та комбіновані, що поєднують декілька різномірних одиниць.

У підручнику “Статистика”, виданому у 1956 р. за редакцією академіка С. Струмліна (1877–1974 рр.), дається таке визначення: *абсолютні статистичні величини – це розміри (рівні, обсяги) історичних конкретних суспільних явищ* (курсив авторів). Тут також зазначено, що абсолютні статистичні величини є завжди числами іменованими та діляться на індивідуальні й загальні (сумарні, або підсумкові) за характером вираження розмірів суспільних явищ [9, с. 90–91]. Сутність та види одиниць вимірювання абсолютних статистичних показників у цьому підручнику не розглядаються. Водночас уперше в окремому параграфі викладено загальні умови їх правильного використання. Зазначено, що характерною особливістю є те, що ці показники завжди виражають розміри або кількісні співвідношення *якісно* (курсив авторів) визначених суспільних явищ. Тому при їх обчисленні та використанні в конкретному аналізі необхідно насамперед урахувати специфіку й особливі умови розвитку суспільних явищ і процесів, що вивчаються. Ті самі показники залежно від умов, місця і часу можуть відображати різний за своїм характером рівень суспільних явищ. Іншою важливою умовою правильного застосування абсолютних і відносних статистичних показників є необхідність їх комплексного використання [9, с. 100–101].

Зазначимо, що в другому виданні цього підручника, виданому в 1969 р., наведено зовсім інше визначення абсолютних статистичних величин: *“Абсолютними статистичними величинами називаються показники, що відображають розміри (обсяги, рівні) конкретних суспільних явищ в одиницях ваги, площі, об’єму, сили, вартості тощо”* (курсив авторів) [10, с. 112]. Щодо класифікації абсолютних статистичних величин, то їх поділяють на індивідуальні та загальні (підсумкові), які тлумачаться так само, як і у першому виданні підручника [9]. Одиниці вимірювання абсолютних величин запропоновано класифікувати *на одиниці лічби, натуральні, умовно-натуральні, грошові (вартісні) та трудові* [10, с. 112–114].

Отже, автори проаналізованих праць порізно визначають поняття “абсолютні статистичні величини” та пропонують здійснювати їх класифікацію за різними ознаками або наводять їх види, не вказуючи класифікаційну ознаку. Крім того, наведені у цих підручниках визначення не можна вважати повними і точними, бо вони не відображають одну з найважливіших особливостей статистичних абсолютних показників – характеризувати розміри досліджуваних масових явищ у конкретних умовах місця і часу.

Заслугує на увагу визначення поняття “абсолютні статистичні показники”, наведене в підручнику “Загальна теорія статистики”, що був написаний викладачами Одеського кредитно-економічного інституту (перше видання з’явилося українською мовою в 1963 р. [11], друге і третє (перероблені й доповнені) – російською мовою – у 1967 р. і 1975 р. [12; 13]. У всіх виданнях підручника є окремий параграф “Абсолютні величини”, при цьому в першому і другому його виданні подано таке їх трактування: “Абсолютні величини показують розміри (рівні, обсяги) суспільних явищ у даних умовах місця і часу” [11, с. 108; 12, с. 135], а в третьому це визначення доповнене словами: “... або величину ознак, що характеризують ці явища” [13, с. 123]. Підкреслимо, що в цьому тлумаченні, на відміну від вищевказаних, вказано на суттєву особливість абсолютних статистичних величин – відображати розміри досліджуваних масових явищ у конкретних умовах місця і часу. Щодо класифікації абсолютних статистичних величин та їх одиниць вимірювання, то в усіх трьох виданнях цього підручника подаються такі самі їх групи, як і в підручнику [8].

Характеризуючи стан розвитку теоретичних засад статистичної науки в СРСР усередині 1960-х років узагалі й абсолютних статистичних величин зокрема, В. Овсієнко зазначав, що залишилося багато нез’ясованого, навіть у деяких елементарних питаннях, немає узгодженості щодо ряду проблем. Наприклад, що таке абсолютна величина, відносна величина, середня величина? Вчений вважав їх найбільш загальними формами, в яких виражаються всі статистичні величини, статистичні показники [14, с. 58], та пропонував здійснювати класифікацію всіх статистичних показників за формою їх вираження. Зазначимо, що в подальшому цю пропозицію широко застосовували при класифікації статистичних показників. Таким чином, за формою вираження розрізняють такі три види статистичних показників: абсолютні, відносні та середні.

Список використаних джерел

1. Кауфман А. А. Теория и методы статистики / Кауфман А. А. – [5-е изд.]. – М. : Государственное издательство, 1928. – 648 с.
2. Матковський С. О. Теорія статистики : [навч. посіб.] / Матковський С. О., Марець О. Р. – [2-ге вид., стер.]. – К. : Знання, 2010. – 534 с.

3. Теория статистики : [учеб.] / [Шмойлова Р. А., Минашкин В. Г., Садовникова Н. А., Шувалова Е. Б.] ; под ред. Р. А. Шмойловой. — [5-е изд.]. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 656 с.
4. История и теория статистики в монографиях Вагнера, Рюмелина, Эттингена и Швабе / пер. с нем.; [под ред. и с доп. проф. Ю. Янсона]. — СПб. : Изд-во Л. Ф. Пантелеева, 1879. — 267 с.
5. Янсон Ю. Теория статистики / Янсон Ю. — [Пятое изд.]. — СПб. : Издание Юридического Книжного Магазина Н. К. Мартынова, 1913. — 615 с.
6. Курс общей теории статистики / [Козлов Т. И., Овсиенко В. Е., Савинский Д. В., Смирнский В. И.]. — М. : Изд-во Московского ун-та, 1956. — 347 с.
7. Харламов А. И. Абсолютные и относительные величины. Измерение абсолютных величин. Учебный материал по курсу “Общая теория статистики” / Харламов А. И. — М. : Всесоюзный заочный финансово-экономический институт, 1959. — 30 с.
8. Козлов Т. И. Курс общей теории статистики / Козлов Т. И., Овсиенко В. Е., Смирнский В. И. — [2-е изд. перераб. и доп.]. — М. : Статистика, 1965. — 344 с.
9. Статистика / [авт. кол. под рук. акад. С. Г. Струмилина]. — М. : Государственное статистическое издательство, 1956. — 567 с.
10. Статистика / [авт. кол. под рук. акад. С. Г. Струмилина]. — [2-е изд., перераб. и доп.]. — М. : Статистика, 1969. — 568 с.
11. Долгушевський Ф. Г. Загальна теорія статистики / [Долгушевський Ф. Г., Ерліх Я. М., Козлов В. С. та ін.]. — К. : Вид-во Київського ун-ту, 1963. — 340 с.
12. Долгушевський Ф. Г. Общая теория статистики / [Долгушевский Ф. Г., Козлов В. С., Полушин М. И., Эрлих Я. М.] ; под ред. Т. И. Козлова. — [2-е изд., перераб. и доп.]. — М. : Статистика, 1967. — 382 с.
13. Козлов В. С. Общая теория статистики : [учеб. для студентов экон. спец. вузов] / [Козлов В. С., Эрлих Я. М., Долгушевский Ф. Г. и др.] ; под ред. Т. И. Козлова. — [3-е изд. перераб. и доп.]. — М. : Статистика, 1975. — 392 с.
14. Вопросы статистической методологии статистико-экономического анализа : материалы межвузовской научной конференции по вопросам совершенствования учебной литературы по статистике. — М. : Статистика, 1966. — 240 с.



Вітаємо з ювілеєм!

Матковського

Семена Олексійовича,

радника Голови Держстату України.

Бажаємо здоров'я, оптимізму,
радості, сімейного благополуччя.

*Рада засновників та редколегія журналу
“Статистика України”*

