

УДК 338.12.017

О.А. КРАТТ, д.е.н., профессор,

Донецкий национальный технический университет

ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВІ ЗВ'ЯЗКИ В ЕКОНОМІЦІ: ІНСТРУМЕНТАРІЙ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

Неможливо переоцінити роль інструментарію наукового пізнання в історії розвитку науки. Багато відкриттів у таких галузях знань, як фізика, хімія, біологія стали можливі завдяки принципово новим технологіям у створенні приладів. Перевірка відомих наукових гіпотез здійснювалася у том числі завдяки оригінальним прийомам і способам наукового пізнання. Отже, інструментарій цієї категорії повинен постійно удосконалюватися, з одного боку, а, з іншого, він має бути надбанням широких кіл наукової громадськості. Питання, пов'язані з оновленням і популяризацією автентичних методів наукового пізнання, також є важливими і для гуманітарних наук, зокрема, для економіки.

За останні півстоліття темпи економічного розвитку були надзвичайно високими. НТП сприяв появі принципово нових товарів і послуг. На зміну інтернаціоналізації прийшла глобалізація господарських зв'язків. При цьому методи систематизації емпіричних спостережень не зазнали істотних змін. Домінування казуального (аналітичного) типу досліджень очевидне. Незаслужено не затребуваними є інші типи. Консерватизм у використанні методів не дозволяє комплексно вивчити розвиток матеріальної цивілізації. Отже, ревізія методів наукового пізнання є актуальним завданням сучасної економічної думки. Значущість перегляду методів пізнання зростатиме у міру не тільки створення і накопичення великих масивів інформації, а й спрощення доступу до них.

Методи економічної статистики сприймалися радянськими вченими і практиками з класових позицій. Для соціалістичної економіки, заснованої на принципі планового господарювання, питання «чому?» було не таким актуальним, як для капіталістичної з її хаосом ринкових відносин. Проте, незважаючи на ідеологічні догмати, на початку шістдесятих років минулого сторіччя видавництво «Статистика» випустило низку праць у серії «Новітні зарубіжні статистичні дослідження». Однією з перших у ній була монографія М.Єзекієла і К.А.Фокса [1]. Представлені у роботі методи аналізу кореляцій і репресій є інструментарієм математичної статистики, який був розробле-

ний для вивчення причинно-наслідкових зв'язків у природничих науках. Наприкінці шістдесятих років видавництво «Фінанси і статистика» випустило серію «Бібліотека іноземних книг для економістів і статистиків». Її видання містили методи розв'язання класу завдань, що відносяться до індуктивної статистики, наприклад, «Багатомірне шкалювання» М.Дейвісона або «Статистичні методи для вивчення таблиць часток і пропорцій» Дж.Флейса [2; 3]. Крім серій виходили й окремі книги, наприклад, «Довідник з прикладної статистики» [4]. Вони теж містили подібний інструментарій.

У сучасних реаліях ринкової економіки інтерес до казуального типу досліджень очевидний. Проте перекладні видання, як і вітчизняні фундаментальні розробки у даній галузі знань, стали великою рідкістю. Відсутність наукових розробок компенсується численною і різноманітною навчально-методичною літературою. Багаторічний досвід використання подібного роду праць дозволив прийти певних висновків. По-перше, у наукових і практичних економічних дослідженнях усіх рівнів у всіх наочних галузях неподільно домінують методи індуктивної статистики. Саме загальність їх використання виключає посилання на публікації, бо перелік налічував би не одну тисячу назв. При цьому украй рідко представлені логічні посилки, що пояснюють їх вибір. Ігнорування доказів на користь вибору інструментарію ставить під сумнів результат. Виходячи з того, що в науці є одна абсолютна істина – відсутність такої, автор цієї статті сміє стверджувати, що превалювання одного виду методів, з одного боку, і апіорність їх вибору, з іншого, дозволяють засумніватися в їх результативності.

По-друге, методи індуктивної статистики були запозичені з природничих наук, а, значить, мають універсальний характер. Оскільки природа соціально-економічних процесів відрізняється від тих, що вивчаються природничими науками, то правомірним є питання про ефективність універсального статистичного інструментарію. На з'ясування істинності висновків спрямоване це дослідження.

© О.А. Кратт, 2009

Мета публікації – навести докази логічного порядку, що дозволяють з'ясувати, поєднання яких статистичних методів обробки емпіричних спостережень надасть змогу якнайповніше вивчити причинно-наслідкові зв'язки у соціально-економічних процесах, явищах і відносинах. Це завдання слід вважати «вічним», таким самим, як і пошуки мінімально суперечливих змістовних формалізованих систем.

Реалізація мети зажадала побудови ланцюга логічних висновків. Перший припускає з'ясування суті індуктивної статистики. Її гносеологічні корені лежать у філософській категорії «індукція» (від лат. *inductio* – наведення), виді узагальнення, пов'язаному із передбаченням результату. У природничих науках під індуктивним методом пізнання прийнято розуміти отримання загальних висновків і теорій на основі чітко встановлених і перевічених фактів, якими можуть бути як результати експериментів, так і достовірні твердження теоретичного характеру. Як правило, метод застосовується для побудови теорії на результатах експерименту, а також для створення більш загальних теорій на основі менш загальних. Він носить характер узагальнення і синтезу достовірних експериментальних даних і теоретичних тверджень. В економіці як дані можуть бути прийняті виключно факти еволюції матеріальної цивілізації. До таких можна віднести як планове господарювання у недалекому минулому, так і діяльність транснаціональних компаній у наші дні. Теоретичними твердженнями вважатимуться лише концепції, що довели свою спроможність протягом сторіч.

Досвідні істини або емпіричні закони є фундаментом наукових гіпотез, що не відповідає логіці економічних досліджень, в яких на першому етапі висувається гіпотеза. Щоб усунути таку явну колізію, необхідно визнати, що методи індуктивної статистики дозволяють не тільки виявити причинно-наслідкові зв'язки у спостережуваних процесах і явищах, але і передбачити результати спостережень та експериментів. Оскільки фактичний досвід завжди незакінчений і неповний відносно безмежності, то неможливо говорити про істинність індуктивного узагальнення або про його логічну обґрунтованість. У даному контексті результат індуктивного методу трактується як джерело гаданих міркувань – гіпотез, які потім перевіряються або обґрунтовуються в системі більш «надійних принципів». Відносність гіпотез в економіці очевидна, бо вони відображають ав-

торський погляд на досліджуваний об'єкт. Навіть якщо думка базується на класичних теоріях, говорити про її істинність неправомірно. Призначення індуктивної статистики полягає в оцінці гіпотез як функцій вибіркового характеру і прийняття або відхилення гіпотез на підставі цих характеристик. В економічних дослідженнях, як правило, таке завдання не ставиться ані за суттю, ані за формою. Отже, робити висновки та приймати рішення, ґрунтуючись на результатах, отриманих за допомогою методів індуктивної статистики, принаймні нераціонально.

Другий висновок пов'язаний із з'ясуванням того, якою мірою призначення індуктивної статистики відповідає природі соціально-економічних процесів. Раніше було сказано, що методи математичної статистики використовуються для виявлення причинно-наслідкових зв'язків у об'єктах, що вивчаються. При цьому передбачається, що природа соціально-економічних процесів, явищ і відносин об'єктивна, а методи їх пізнання – суб'єктивні. На відміну від логічних схем статистичні методи базуються на припущенні про «випадковість явищ». Статистичні гіпотези – це припущення про теоретичні закони розподілу випадкових ознак або оцінки параметрів, що визначають передбачуваний розподіл у множинах, які вивчаються. Важко погодитися з тим, що економічні процеси, явища і відносини мають випадковий характер. Навіть якщо і визнати, що він такий, то через такі якості соціально-економічних процесів, як комлементарність [від англ. *complementary* – взаємодоповнюваність] та інтерферентність [від англ. *interference* – взаємний вплив] виділити в них причинні відносини «у чистому вигляді» надзвичайно важко. Найбільш яскраво це знаходить прояв у детермінантах, обумовлюючих ринкову кон'юнктуру.

У макроекономіці, економічній теорії названо декілька десятків чинників, детермінуючих кон'юнктуру ринку, але при цьому не надається увага комплексності обставин, у яких вони діють. Не претендуючи на повноту, можна назвати їх. Перша: у різних ситуаціях одні й ті ж самі детермінанти можуть або збільшувати, або зменшувати значення попиту і пропозиції. Друга: усі вони тісно зв'язані між собою і зумовлюють один одного. Третя: вони діють одночасно. Четверта: у кожного детермінанта своя сила дії, яка може змінитися у будь-який момент. Облік обставин дозволяє стверджувати, що практично неможливо передбачити, як

зміняться величини попиту і пропозиції, оскільки вони є функціями від випадкових змінних.

Підтвердженням складності виявлення впливу чинників на співвідношення попиту та пропозиції є ринок праці. Д.Богиня виділяє шість чинників [5, с.6], В.Герасимчук – чотирнадцять [6, с.12], І.Петрова – п'ять [7, с.53], М.Макарова – чотири [8, с.111], Н.Арсентьева, В.Бусигин, І.Харченко – сімнадцять [9, с.127-128], Ю.Одегов, Г.Руденко – двадцять [10, с.108, 111]. Аналіз публікацій дозволив зробити висновок, що при якісній і кількісній різноманітності чинників відсутній зв'язок між їх дією і явищами, що мають місце на ринку праці. Сама по собі відсутність залежності є знаковою ознакою, яка свідчить про те, що її встановлення не можливо у принципі або надмірно трудомістко, чи до теперішнього часу ніхто не ставив такого завдання. При виділенні чинників малося на увазі, що вони, по суті, є причинами, а кон'юнктура – результатом їх дії. Такий підхід припускає використання дедуктивно-номологічного пояснення, згідно з яким з дії чинників невідворотно випливає зміна попиту і пропозиції. Причинно-наслідковий зв'язок можливий за наявності понадіндивідуального порядку, якому підлегли чинники і ринок праці. Таким загальним законом є ринковий механізм саморегулювання, який виключає чітку послідовність у діях суб'єктів. Слід визнати: різну типологію чинників і ринку праці; корельованість чинників; вивідність чинників, що вказує на їх умовний характер, який не дозволяє наполягати на існуванні одного виду залежності між ними і ситуацією на ринку праці. Законодавча база, що регламентує відносини суб'єктів, не обмежує, а упорядковує їх відносини, виходячи з гармонізації інтересів працівників і працедавців. У методичних підходах із визначення стану регіональних ринків праці, розроблених Т.Петровою, О.Пазюк та О.Пономарьовою, містяться статистичні методи встановлення зв'язків між ринковою ситуацією і чинниками, що її обумовлюють. Розробляючи інструментарій, що дозволяє виявити вплив чинників, автори зафіксували не стільки корельованість чинників, скільки відсутність суворої залежності причини і наслідку [11, с.10]. Саме дана обставина не дозволила їм встановити концептуальні і формальні межі дій чинників і кон'юнктури ринку праці. Отже, використання дедуктивно-номологічного методу пояснення неможливе, що виключає застосування математичного апарату при вияв-

ленні зв'язків.

Внаслідок того, що поняття «причина» і «наслідок» у принципі не можуть бути формалізованими, то математично неможливо довести, що наявність ознаки служить причиною або наслідком процесу чи явища. С.Мочерний, розглядаючи співвідношення вартості і ціни, приходиться до висновку, що «наслідок перетворюється на причину, відбувається своєрідний взаємоперехід суперечностей» [12, с.195]. Складні методи аналізу даних служать підставою для припущення існування причинних відносин, підвищують ступінь упевненості або, навпаки, сумнівів в наявності таких, допомагають скорегувати апіорні уявлення або навіть зовсім від них відмовитися. Втім, терміни «причина» і «наслідок» часто вживаються при аналізі соціально-економічних процесів, явищ і відносин. Проте вони у більшості випадків відображають апіорні дослідницькі припущення відповідного плану. Отже, методи індуктивної статистики не повною мірою адекватні природі соціально-економічних процесів.

Третій висновок стосується наявності емпіричних спостережень. Залежно від величини їх інтервалу існують два аспекти розгляду динаміки причинно-наслідкових зв'язків. Перший бачить їх на нескінченно малому відрізьку геологічного часу, тобто в історичному моменті. Він розглядає причинно-наслідкові зв'язки як закономірності. Другий відображає реальні зв'язки в історичній перспективі. Він демонструє безперервний рух, зсуви у певному напрямі. Якщо період спостереження складає вісімнадцять років (такий вік ринкових перетворень в українській економіці), то з високою часткою вірогідності можна стверджувати, що динаміка причинно-наслідкових зв'язків відноситься до першого аспекту. При цьому в дослідженнях повинні бути врахованими обидва аспекти, оскільки історія завжди визначається співвідношенням сил у кожному даному диференціалі часу. Методи індуктивної статистики припускають використання рангової, інтервальної і метричної шкал вимірювання змінних. Шкали, у свою чергу, припускають наявність великого масиву емпіричних даних. Якщо країни з багатовіковим устроєм ринкової економіки мають значну емпіричну базу, то пострадянські держави такою не володіють, а значить, використання апарату індуктивної логіки не зовсім коректно.

Четвертий висновок – це пропозиція інших методів обробки даних. Виходом з ситуації, що склалася, може бути використання ме-

тодів розв'язання класу завдань, що відносяться до описативної статистики. Вона дозволяє описати розподіл змінної – ознаки у вибірковій сукупності. Такі методи описативної статистики, як одновимірні частотні розподіли і таблиці спряженості, дозволяють встановити взаємозв'язки між змінними. Для цього використовуються номінальні шкали вимірювання. Дані методи добре зарекомендували себе в соціології. Ю.Толстова називає переваги номінальних даних як виду початкової інформації: порівняна простота отримання даних; використання більш простих моделей сприйняття інформації, виключаючих складні і часто сумнівні допущення, що викликає природність інтерпретації даних; використання моделей, що не підлягають сумніву, породжуючих інтуїтивну впевненість в їх спроможності [13, с.3]. Необхідно сказати, що таблиці спряженості незамінні в тих випадках, коли якісні характеристики соціально-економічних процесів, явищ і відносин не уявляється можливим виразити кількісно. Як правило, такі зустрічаються в соціальній економіці, наприклад, при аналізі ринку праці або діяльності вищої школи. Також їх використання доречно у випадках по-

шуку зв'язку між різнорідними об'єктами, якими в більшості є чинники, і об'єктами, на які вони впливають.

Елементи описативної статистики було використано автором при сегментації регіонального ринку послуг вищої освіти. Як номінальні значення було обрано атрибутивні ознаки, властиві як ринковим суб'єктам, так і послугам вищої школи. Запропонований метод виявлення сегментів «декрементизація», дозволив виділити найперспективніші ринкові сегменти за допомогою подання значущих атрибутивних значень, таких як критерії сегментації [14].

На думку Г.Аптона, таблиці спряженості представляють вибіркові оцінки розподілів вірогідності багатовимірних випадкових величин. Аналіз подібних таблиць дозволяє судити про спряженість (сумісну зустрічність) значень одних ознак із значеннями інших [15, с.18]. Припустимо, що чинник X обумовлює показник Y . Область значень X така: $i = \{1, 2, 3, \dots, n\}$. Область значень показника Y така: $j = \{1, 2, 3, \dots, m\}$. Спряженості стандартного виду подано у табл. 1.

Таблиця 1

Стандартний вид таблиці спряженості

Значення чинника X	Значення показника Y					Маргінали по рядках
	1	2	3	...	m	
1	μ_{11}	μ_{12}	μ_{13}	...	μ_{1m}	$\mu_{1.}$
2	μ_{21}	μ_{22}	μ_{23}	...	μ_{2m}	$\mu_{2.}$
3	μ_{31}	μ_{32}	μ_{33}	...	μ_{3m}	$\mu_{3.}$
...
n	μ_{n1}	μ_{n2}	μ_{n3}	...	μ_{nm}	$\mu_{n.}$
Маргінали по стовпцях	$\mu_{.1}$	$\mu_{.2}$	$\mu_{.3}$...	$\mu_{.m}$	

Граничний справа стовпець таблиці утворюють рядкові маргінальні суми (маргінали по рядках). Величина $\mu_{i.}$ дорівнює сумі елементів i -го рядка, тобто числу випадків, коли чинник приймав значення i . Величина $\mu_{.j}$ дорівнює сумі елементів j -го стовпця, тобто тих випадків, коли показник приймав значення j . У примітивній формі інтерпретація таблиці спряженості означає пошук значень чинника, що детермінують значення показника. Складніші форми припускають пошук істинного значення латентної змінної для кожного показ-

ника.

Таким чином, викладене дозволило зробити такі висновки. По-перше, вибір того або іншого апарату систематизації даних визначається метою дослідження. Незалежно від неї дослідник може спостерігати тільки відповідні статистичні закономірності (статистичні зв'язки). Те стійке, необхідне, що ховається за значеннями коефіцієнтів кореляції або регресії, можна ототожнити з відповідним причинним зв'язком. По-друге, типологія об'єкта, що вивчається, відіграє першорядну роль у виборі

методів систематизації даних. Тенденція соціалізації економічних процесів припускає облік суспільних і особистих інтересів і на перший план висуває використання методів дескриптивної статистики. По-третє, вибір методу дослідження визначається наявністю емпіричної бази. Чим вищий рівень шкали спостереження, тим більш складні методи аналізу даних можна застосувати. Використання методів дескриптивної статистики дозволить виявити причинно-наслідкові зв'язки у процесах, явищах і відносинах, що вивчаються.

Надалі автор планує апробувати дескриптивні методи при аналізі впливу вищої школи на збалансованість регіонального ринку праці.

Література

1. Езекиэл М. Методы анализа корреляций и регрессий: линейных и криволинейных / М.Езекиэл, Карл А.Фокс; пер. с англ. Л.С.Кучаева. – М.: Статистика, 1966. – 560 с.
2. Дэйвисон М. Многомерное шкалирование / М.Дейвисон; пер. с англ. В.С.Каменского. – М.: Финансы и статистика., 1988. – 254 с.
3. Флейс Дж. Статистические методы для изучения таблиц долей и пропорций / Дж.Флейс; пер. с англ. И.Л.Легостаевой, А.М.Никифорова. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 319 с.
4. Справочник по прикладной статистике: В 2 т. / пер. с англ. Ю.Н.Тюрина; под ред. Э.Лллойда, У.Ледермана, Ю.Н.Тюрина. – М.: Финансы и статистика, 1989. – Т.1. – 510 с.; 1990. – Т.2. – 526 с.
5. Богиня Д. Трансформаційні процеси в системі формування національного ринку праці: інституційний аспект // Україна: аспекти праці. – 2005. – №1. – С.3-8.
6. Герасимчук В.І. Трансформація зайнятості і проблеми соціалізації ринку праці в перехідній економіці: Автореф. дис... док-ра екон. наук: 08.09.01 / Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України. – К., 2002. – 32 с.

дній економіці: Автореф. дис... док-ра екон. наук: 08.09.01 / Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України. – К., 2002. – 32 с.

7. Петрова И. Процесс сегментации рынка труда Украины // Экономика Украины. – 1995. – №9. – С.52-61.
8. Макарова М.Н. Механизмы взаимосвязи профессионального образования и рынка труда // Экономика и управление. – 2006. – № 3 (24). – С.111-115.
9. Арсентьева Н.М., Бусыгин В.П., Харченко И.И. Модели поведения молодежи в сфере образования и на рынке труда: механизм и факторы формирования // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 1. – С.126-140.
10. Одегов Ю., Руденко Г. Внутренний рынок труда в системе социально-трудовых отношений // Вопросы экономики. – 2004. – № 3. – С.105-114.
11. Петрова Т., Пазюк О., Пономарьова О. Методичні підходи щодо визначення стану регіональних ринків праці України // Україна: аспекти праці. – 2005. – №1. – С.9-16.
12. Мочерний С.В. Методологія економічного дослідження / С.В.Мочерний. – Львів: Світ, 2001. – 416 с.
13. Толстова Ю.Н. Анализ социологических данных: методология, дескриптивная статистика, изучение связей между номинальными признаками / Ю.Н.Толстова. – М.: Научный мир, 2000. – 352 с.
14. Кратт О.А., Словка М.Г. Сегментація ринку послуг вищої освіти: використання системного підходу: Монографія. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, ЛТД», 2005. – 292 с.
15. Аптон Г. Анализ таблиц сопряженности / Г.Аптон; пер. с нем. – М.: Финансы и статистика, 1982. – 372 с.

Статья поступила в редакцию 29.05.2009