

Ю. В. Борисова

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ АСПЕКТИ ВИМІРЮВАННЯ В СОЦІАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Акцентовано взаємозв'язок якісних і кількісних аспектів вимірювання соціальних ознак, можливість переходу від одного рівня вимірювання на інший, наведено приклади дослідницьких ситуацій, в яких такий перехід є доцільним.

Ключові слова: вимірювання, якісний і кількісний аналіз, шкала, рівні вимірювання.

Акцентируется взаимосвязь качественных и количественных аспектов измерения социальных признаков, возможность перехода с одного уровня измерения на другой, приведены примеры исследовательских ситуаций, в которых такой переход является целесообразным.

Ключевые слова: измерение, качественный и количественный анализ, шкала, уровни измерения.

Interdependence between qualitative and quantitative aspects of social indications' measuring is analyzed; preconditions of measuring level transition and concrete examples of it are observed.

Keywords: measuring, qualitative and quantitative analysis, scale, levels of measuring.

Вимірювання є універсальним пізнавальним прийомом, сутність якого полягає у встановленні відношень між об'єктами або їх властивостями. Об'єктивною основою вимірювання є те, що «будь-яка якість має певну кількісну міру» [2, с. 23]. Проблема співвідношення якісних і кількісних аспектів вимірювання є багатогранною й може розглядатися, в т. ч., в філософській, діалектичній площині, адже ж «кількісний аналіз застосовується при вивченні різноманітних форм руху матерії, але необхідною умовою його ефективності завжди є попередній якісний, змістовий аналіз явищ, що вивчаються» [4, с. 8].

У процесуальному сенсі вимірювання можна розглядати як приписування чисел певним сторонам (властивостям) об'єкта. Засобом реалізації цього процесу виступає шкала як набір визначених дослідником властивостей об'єкта і відповідних чисел, а результатом – числова модель об'єкта або його окремої властивості. Якщо вимірювання в природничих науках часто має результатом ізоморфні аналоги модельованих об'єктів, то вимірювання соціальних ознак, як правило, має характер кваліметричного. Його результатом є моделі, умовно подібні об'єктам (властивостям), що підлягали вимірюванню. Дуже важливо для одержання якомога більш точного математичного відповідника аналізованої емпіричної системи чітко уявляти її склад і характер модельованих відношень між її елементами. Недодержання цих умов знижує точність вимірювання будь-якого порядку – від найнижчого, якісного, до найвищого, кількісного.

Різним аспектам вимірювання соціальних ознак, у тому числі проблемам співвідношення його якісної й кількісної сторін, визначення критеріїв надійності, опрацювання та аналізу одержаних результатів присвячено роботи В. Г. Андрєєнкова, Б. З. Докторової, Ю. Н. Толстової, О. В. Лакутіна, С. А. Клігера, М. С. Косолапова, В. І. Паніотто, В. С. Максименко, Г. Г. Татарової, В. Т. Циби та ін.

Не зважаючи на велику кількість розробок з проблеми теоретико-методологічного і техніко-інструментального забезпечення процедури вимірювання, недостатньо повно розглянуто на сьогодні питання можливостей, пов'язаних з переходом з одного рівня вимірювання соціальних ознак на інший (з якісного на кількісний й навпаки) на етапі опрацювання даних. Саме на уточнення окремих аспектів такого переходу і пов'язаних з ним методичних прийомів й спрямовано матеріал даної статті.

В залежності від того, в рамках якої парадигми – позитивістської чи інтерпретативної – здійснюється дослідження, числовий аспект реальності може розглядатися або як об'єктивний її вимір, або ж як суто ментальний конструкт. Не залежно від цього вимірювання з необхідністю відбиватиме суб'єктивні уявлення дослідника про те, які саме соціальні характеристики доцільно аналізувати, наскільки ґрунтовно, за допомогою яких методів і шкал. Весь процес дослідження – від визначення емпіричних індикаторів вимірюваних характеристик і конструювання шкали до інтерпретації одержаних результатів, від побудови вибірки до оцінки ступеню достовірності даних – завжди компроміс між викриттям «об'єктивно існуючих» змістів й їх конструюванням, між безпристрасною реєстрацією фактів і їх суб'єктивним осмисленням.

До вимірювання соціальних ознак це питання має саме безпосереднє відношення. По-перше, переважна більшість з них має якісний характер; відповідно, застосовувані щодо їх вимірювання шкали є класифікаційними, номінальними: вони дозволяють лише розділити обстежувані об'єкти на класи, між якими не встановлюються кількісні й навіть порядкові відношення, а одержувані групи об'єктів розглядаються як однорівневі (чоловіки і жінки, прихильники різних способів життя, одержувачі тих чи інших видів соціальної допомоги і т. д.). Водночас, частота, що відповідає кожній ознаці, починаючи вже з номінального рівня, виступає ресурсом здійснення відповідних кількісних маніпуляцій й дозволяє графічно відобразити результати вимірювання. Так, частотний розподіл значень однієї ознаки можна співвіднести з розподілом іншої за допомогою відповідних статистичних показників. Наприклад, можна з'ясувати, хто в більшому ступені залучений у волонтерську діяльність – чоловіки або жінки.

Вже на етапі побудови комбінаційних (кореляційних) таблиць візуально встановлюється пов'язаність (або її відсутність) частотного розподілу значень двох номінальних або порядкових ознак. Засобом підтвердження припущення про наявність зв'язку виступають відповідні коефіцієнти та критерії (асоціації й контингенції, Чупрова, Крамера та ін.).

Кількісні ознаки, на відміну від класифікаційних, представляються в загальноприйнятих одиницях вимірювання, але й деякі шкали порядкового рівня виражають вимірювані ознаки в кількісному форматі (наприклад, питання про кількість дітей у сім'ї). Іноді в шкалах порядків застосовуються й спеціальні одиниці вимірювання – наприклад, бали. Один бал означає елементарну ситуацію найнижчого ступеню інтенсивності. Водночас, ані кількісний вираз, ані наявність умовних одиниць вимірювання не забезпечує даному типу шкал необхідної для метричного рівня вимірювання рівної відстані між сусідніми градаціями. Так, відстань між 4-ю та 5-ю позиціями на бальній шкалі не може вважатися рівною відстані між 4-ю та 3-ю позиціями; навіть вибір однієї з позицій сам по собі лише умовно розглядається як еквівалент кількісної міри певної ознаки, наприклад, рівня знань студента.

Вимірювання якісних ознак, не зважаючи на ілюзію простоти, пов'язано з низкою проблем. Так, дуже важко при розробці шкали забезпечити взаємовиключний характер змісту її пунктів – можливих класів об'єктів (наприклад, визначити професії таким чином, щоб жодна з професій не включала елементи або ознаки іншої) [5].

Оцінювання об'єктів за якісною ознакою порушує проблему багатозначності самого критерію оцінювання. Дослідники вказують на існування різних латентних змінних, що стоять за однією й тією ж ознакою. Наприклад, престиж професії хтось розглядає через можливість одержувати матеріальні блага, хтось – через можливість творчого самовираження. Водночас, наявність розбіжностей в сприйнятті змісту поняття – шлях до якомога більш повного його охоплення. Застосування в анкеті відкритих питань з проханням інтерпретувати цей зміст дозволяє «вийти» на приховані змінні, що формують ставлення до оцінюваного феномену, визначити їх «вагу».

По-друге, навіть кількісне (починаючи з інтервального) вимірювання не знімає питання суб'єктивізму в приписуванні чисел обстежуваним об'єктам (їх властивостям), хоча сприймається як апіорі більш точне, ніж якісне (номінальне і порядкове). В більшості випадків метричні шкали формуються як такі, що містять укрупнені інтервали значень кількісних ознак, на які діляться діапазон їх варіації. Респондентові пропонується віднести, наприклад, значення ознаки «вік», «стаж», «доход» до одного з таких інтервалів. «Огрублення» кількісних даних через застосування інтервалів або дескриптивної порядкової шкали – це, безумовно, втрата частини інформації. Водночас, якщо мова йде, наприклад, про таку ознаку, як доход, респондент більш охоче реагує на прохання віднести себе до однієї з різних за рівнем добробуту «якісних» категорій (багаті, заможні, особи середнього достатку і т. д.), ніж вказати рівень свого (або сімейного) доходу, виражений у цифрах. Інтервальні та порядкові шкали мають свої математико-статистичні «потужності», які часто розглядаються дослідниками як цілком достатні і показові в сенсі відображення картини можливих зв'язків та залежностей, типізації об'єктів (ознак) і т. п.

Все вищенаведене вказує на відсутність нездоланної безодні між якісними і кількісними методами аналізу даних та підтверджує тезу про можливість і навіть необхідність відповідної «дивергенції» для більш глибокого вивчення реальності [3]. Мова йде про доцільність в окремих випадках здійснення переходу від метричної ознаки до порядкової, а іноді навіть номінальної й, більш того, до дихотомізації ознаки, тобто її представлення у вигляді варіації двох взаємовиключних значень.

Так, дихотомізація може застосовуватися за необхідності встановлення зв'язку порядкової або метричної ознаки з іншою, яка є за своїм характером номінально-дихотомічною. Наприклад, зв'язок між участю студентів у волонтерській діяльності (ознака з двома значеннями: «є волонтером», «не є волонтером») та рівнем комунікативних здібностей (ця ознака вимірювалася за допомогою 5-пунктової шкали) може встановлюватися без зміни типу шкали за допомогою критерію χ^2 та

заснованих на ньому коефіцієнтів зв'язку для номінальних ознак. Однак їх застосування має низку обмежень. Зокрема, для критерію χ^2 – це невелика вибірка, за якої дослідник наражається на ризик одержати в графах кореляційної таблиці малі (менші за 5 одиниць) частоти, а, значить, й ненадійні результати розрахунків. Крім того, зі збільшенням величини обстежуваного масиву одержимо більші значення критерію: це означає, що χ^2 не є нормованою величиною тісноти зв'язку. Значення заснованих на χ^2 коефіцієнтах спряженості Пірсона, Чупрова і Крамера перебувають у межах від нуля до одиниці. Однак недоліком коефіцієнт Пірсона є залежність його максимальної величини від розміру кореляційної таблиці (максимум досягається за умови рівності числа градацій двох ознак). Введена Чупровим величина може досягати максимуму – одиниці – у випадку повного зв'язку, однак не має цієї властивості при нерівності числа градацій корельованих ознак. Лише коефіцієнт Крамера позбавлений зазначених недоліків [5, с. 190].

Найпростішим способом встановлення залежності в подібних випадках є переведення порядкової шкали у номінальну дихотомічну, тобто зведення п'яти градацій ознаки «рівень комунікативних здібностей» до двох – «високий рівень», «невисокий рівень». Питання, яке повинен самостійно розв'язати в даній ситуації дослідник, полягає в віднесенні до однієї з двох градацій середнього значення ознаки.

На користь припустимості зменшення рангу застосовуваної шкали можна навести низку аргументів. Невідворотність втрати інформації при такому переході обертається простотою опрацювання даних; більш доступними виявляються розрахунки «вручну» (що є актуальним за малих вибірок). Крім того, іноді одержувана точність вимірювання виявляється для дослідника цілком прийнятною.

Якщо шкала вимірює кількісну ознаку, точне значення якої людині оцінити важко, «примус» зробити це призведе до спотворення інформації. В даному випадку безсумнівну перевагу матиме інтервальна шкала.

Часто вимірювання певної ознаки, наприклад, віку, не є самостійним завданням, а лише засобом визначення чинників шуканого явища. Наприклад, визначаючи готовність молоді до шлюбу ми присукаємо, що її рівень буде різним у старшому підлітковому та юнацькому віці, й це дозволяє нам обмежитися двома – трьома позиціями відповідей на питання стосовно віку. Вимірювати таку ознаку, як «вік», максимально точно в більшості випадків немає необхідності. Дуже конструктивним шляхом визначення оптимальної кількості градацій ознаки виявляються експертні оцінки, коли фахівці оцінюють розбіжність / схожість ступеню вияву у респондентів (скажімо, різного віку) певної якості, риси, властивості (рівень готовності до шлюбу, схильність до девіантної поведінки і т. д.).

В зв'язку з проблемою зміни рівня вимірювання виникає суміжна проблема, пов'язана з застосуванням кількісних методів аналізу даних (наприклад, коефіцієнту кореляції Пірсона) щодо якісних ознак. Типова ситуація, коли такий аналіз є необхідним, – це використання номінальної шкали з сумісними альтернативами [1, с. 153]. В даному випадку кожна з позицій відповідей розглядається як окреме дихотомічне питання, а відповідям присвоюється бал, з яким програма опрацювання даних «поводиться» як з числом (наприклад, 1 – вибір варіанта відповіді респондентом, 0 – ігнорування варіанта відповіді). Певне інформаційне навантаження одержує в такий ситуації знак кореляції: наприклад, мінус свідчить про те, що більшим значенням (числовим кодам) однієї ознаки відповідають менші значення іншої. Наприклад, у згаданому вище дослідженні при встановленні залежності рівня організаторських здібностей (вимірювався за 5-пунктовою порядковою шкалою) від віку респондентів вік був дихотомічною ознакою, бо опитування охопило студентів двох вікових груп – тих, хто навчається на першому і на четвертому курсах вишів. Пряма (зі знаком плюс) залежність між вказаними ознаками вказувала на те, що четверта та п'ята позиції на шкалі «комунікативні здібності» (високий та дуже високий рівень їх розвитку) частіше зустрічаються у студентів старшого віку (четвертий курс), перша та друга позиції – у студентів молодшого віку (перший курс).

Проблема рівня вимірювання та пов'язаних з ним математико-статистичних маніпуляцій, як було зазначено вище, має не тільки об'єктивну сторону, пов'язану з природою вимірюваного об'єкта. Вона має виражений інструментальний бік. Виходячи з цього, деякі вчені формулюють тезу про залежність рангу змінної й математико-статистичних здібностей відповідної шкали від прогресу в галузі теорії вимірювання й напрацьованих методик квантифікації даних. В логіці даного підходу винахід більш потужного за існуючий інструменту вимірювання конкретної ознаки дозволить присвоїти їй більш високий ранг. Застосування даної тези щодо кваліметрії викликає в деяких науковців сумніви: характер вимірюваної величини розглядається ними як заданий ап'рорі тобто поза залежністю від існуючих або потенційних можливих для її вимірювання засобів [6, с. 127].

На сьогодні в рамках досліджуваної проблеми залишаються відкритими ще низка питань.

Одним з основних є питання однорідності сегрегованих пунктами шкали підскупностей – конкретних об'єктів або їх ознак. Так, наприклад, «однозначно кількісна» ознака «освіта», виражена у роках навчання, не забезпечує шуканої однорідності змісту градацій вимірюваної ознаки: рік навчання у школі не є ідентичним року навчання в технікумі, виші, аспірантурі; це ускладнює віднесення даної ознаки до метричної. В окремих випадках розбігається бачення завдань шкали очима, з одного боку, дослідника, з іншого – опитуваних. Так, питання може пропонуватися респондентам як порядкова шкала, спрямована на вимірювання, скажімо, частоти певних дій (здійснення покупок, вживання алкоголю та ін.) – від найменшої до найбільшої. Однак на практиці частиною респондентів така шкала сприймається як номінальна з сумісними альтернативами. Додатковий аналіз дозволяє вточнити, що ознака, яка апріорі вважається порядковою, насправді може й не мати кумулятивного – наростаючого – характеру: в окремі періоди особа вчинятиме певні дії часто, в інші – зовсім не звертатиметься до подібних зразків поведінки.

Вимірювання «типових» соціальних об'єктів або властивостей спонукає до вибору певних універсальних підходів та уніфікованого інструментарію; вважається, що аналогічні об'єкти можуть бути виміряні ідентичними шкалами. Насправді ж, задаючи, наприклад, вікові межі категорії «молодь» в кроснаціональних дослідженнях, слід враховувати не тільки ідентичність об'єктів порівняння (в соціально-демографічному або іншому відношенні), але й специфіку соціокультурних, територіальних умов, правових засад їх функціонування.

Зазначені нами вище та деякі інші теоретико-методологічні та методичні питання входять до предметного поля актуальних наукових пошуків в галузі прикладного соціально-гуманітарного знання. Їх результатом мають бути ще більш наближені до потреб сучасної дослідницької практики засоби й алгоритми вимірювання, методи опрацювання і одержання даних, критерії визначення їх надійності.

Бібліографічні посилання:

1. **Агабекян, Р. Л.** Математические методы в социологии [Текст] : учеб. пос. для вузов / Р. Л. Агабекян, М. М. Кириченко, С. В. Усатигов. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 192 с.
2. **Гарскова, И. М.** Количественные методы в исторических исследованиях [Текст] : учеб. пос. для вузов / И. М. Гарскова, Т. Ф. Измestьева, И. Д. Ковальченко, И. Л. Милов. – М.: Высш. шк., 1984. – 384 с.
3. **Лакутин, О. В.** Качественная и количественная информация в социологии [Электронный ресурс] / О. В. Лакутин, Ю. Н. Толстова // www.sociologos.ru.
4. **Паниотто, В. И.** Количественные методы в социологических исследованиях [Текст] : моногр. / В. И. Паниотто, В. М. Максименко. – К.: Наук. думка, 1982. – 272 с.
5. Рабочая книга социолога [Текст] / Отв. ред. Г. В. Осипов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Прогресс, 1983. – 478 с.
6. **Циба, В. Т.** Математичні основи соціологічних досліджень: кваліметричний підхід [Текст] / В. Т. Циба. – К.: МАУП, 2002. – 248 с.

УДК 32. 1:323. 212

Л. В. Чупрій

Національний інститут стратегічних досліджень (м. Київ)

СТАНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОСВІТИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ВИКЛИКІВ.

В дослідженні здійснюється висвітлення трансформаційних процесів, що відбуваються в системі освіти в умовах глобалізаційних викликів. Аналізуються позитивні та негативні аспекти глобалізаційних процесів. Здійснюється порівняльний аналіз глобалізації та інтернаціоналізації.

Ключові слова: Система освіти, глобалізація, інтернаціоналізація

В исследовании осуществляется освещение трансформационных процессов, происходящих в системе образования в условиях глобализационных вызовов. Анализируются положительные и отрицательные аспекты глобализационных процессов. Осуществляется сравнительный анализ глобализации и интернационализации.

© Л. В. Чупрій, 2012