

**Онопрієнко І.М.**

*кандидат економічних наук*

*доцент кафедри статистики, аналізу*

*господарської діяльності та маркетингу*

*Сумський національний аграрний університет*

*м. Суми, Україна*

## **ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ**

Важливою вимогою до наукового дослідження є його надійність у всіх своїх компонентах. Марно чекати достовірних результатів, якщо застосовуються неадекватні поставленим завданням методи дослідження, ненадійні засоби збирання й обробки емпіричних даних. Чистота дослідження, тобто ступінь довіри до результатів конкретного дослідження залежить головним чином від реалізації даної вимоги.

При опрацюванні дослідницької методики варто пам'ятати, що збирання фактичного матеріалу має певні межі, які впливають з вимог репрезентативності вихідної інформації. Існує граничний обсяг даних, необхідних для побудови характеристики об'єкта дослідження. Це означає настання такого моменту в збиранні вихідного матеріалу, коли дослідник вичерпує можливі варіанти поведінки об'єкта вивчення при обраній методиці дослідження.

У емпіричному дослідженні варто розрізняти поняття “метод” і “методика”. Метод – це спосіб отримання наукових даних, а методика – конкретна реалізація методу стосовно вивчення певного класу явищ. Наприклад, метод тесту передбачає використання різних методик: методика вивчення інтелекту Амтхауера, методика Векслера, методика Равена. [1с.17]

Загальні вимоги до емпіричних методів та методик: - валідність (англ. valid – дійсний, придатний) – це комплексна характеристика методу

(методики), яка вказує на його придатність до використання (об'єктивність, діагностичну силу, репрезентативність, точність, надійність);

- об'єктивність передбачає зменшення суб'єктивного впливу особистості дослідника на результати дослідження;
- діагностична сила (роздільна здатність) – характеристика, яка вказує на здатність методу (методики) диференціювати досліджувані об'єкти за вимірюваною ознакою, тобто розподіляти їх як мінімум на три групи: з низьким рівнем вираженості ознаки, середнім ти високим;
- надійність – характеристика яка вказує на здатність методу давати однакові результати при дослідженні однакових об'єктів у однакових умовах (забезпечувати відтворюваність результатів);
- репрезентативність – характеристика, яка вказує на здатність методу (методики) розповсюджувати результати, отримані при дослідженні частини об'єктів на всі об'єкти, що входять до даної групи. [2 с.32]

Це характеристика не стільки методу, скільки досліджуваної сукупності об'єктів, що повинні бути відібрані з дотриманням ряду вимог. Репрезентативність (франц. *representatif* – показовий) – властивість вибіркової сукупності представляти характеристики генеральної сукупності. Репрезентативність означає, що з якоїсь наперед заданій чи визначеною статистично погрішністю можна вважати, що представлене у вибірковій сукупності розподіл досліджуваних ознак відповідає їх реальному розподілу.

Для забезпечення репрезентативності вибірки даних необхідно врахувати ряд обов'язкових для будь-якого дослідження умов. Серед них найважливішими є наступні: кожна одиниця генеральної сукупності повинна мати рівну імовірність попадання у вибірку; вибірка змінних виробляється незалежно від досліджуваної ознаки; добір виробляється з однорідних

сукупностей; число одиниць у вибірці повинне бути досить великим, вибірка і генеральна сукупність повинні бути по можливості статистично однорідні.

Наукове дослідження, особливо експериментальне, має бути відтворюваним. Спостереження являє собою спеціально організоване систематичне цілеспрямоване і планомірне сприймання об'єктів і явищ навколишньої дійсності з метою виявлення їх суттєвих ознак. Як метод пізнання спостереження дає можливість одержувати первинну інформацію у вигляді сукупності емпіричних даних.

Основні вимоги до спостереження: наявність чіткої мети; наявність програми і протоколу спостереження; оптимальна кількість досліджуваних ознак (показників фіксації); проведення спостереження в реальних природних умовах; порівнюваність результатів спостережень, здійснених різними дослідниками; отримання дозволу на проведення спостереження.

В соціології і соціальній психології розрізняють просте спостереження, коли події фіксують збоку і співучасне спостереження, коли дослідник адаптується в якомусь середовищі й аналізує події начебто «зсередини».

Для досягнення своєї мети спостереження повинно відповідати таким вимогам: навмисності (спостереження проводиться для вирішення певного, чітко визначеного завдання); планомірності (відбувається за планом, складеним відповідно до мети спостереження); цілеспрямованості (спостереженню піддаються тільки ті сторони явища, які цікавлять дослідника); активності (дослідник активно вишукує потрібні об'єкти, риси явища); систематичності (спостереження проводиться безперервно або періодично).

Важливою умовою наукового спостереження повинна бути його об'єктивність, тобто можливість контролю шляхом або повторного спостереження, або застосуванням інших методів дослідження (наприклад, експерименту).

Опитувальні методи передбачають отримання інформації шляхом фіксації відповідей респондента на поставлені запитання. До них відносяться бесіда (інтерв'ю), анкетування.

Бесіда – метод отримання інформації шляхом безпосереднього спілкування дослідника з респондентом.

Анкетування – метод отримання інформації шляхом письмового заповнення респондентами спеціально розроблених опитувальників. Перевага бесіди над анкетною: можливість фіксації реакції респондентів на поставлені запитання. Недоліки бесіди: неможливість постановки запитань інтимного, конфіденційного характеру; великий час, необхідний для проведення; вплив дослідника на респондента. Переваги анкети: можливість одночасного опитування великої кількості респондентів; швидкість обробки отриманих результатів (у випадку, якщо запитання анкети закриті); можливість проведення анонімною анкети, яка дозволяє отримати більш відверті відповіді.

Досить часто в наукових дослідженнях застосовується метод експертної оцінки. Існують різні експертні методи, які включають індивідуальні й колективні експертні оцінки. Найчастіше в дослідженнях застосовується метод експертних оцінок (метод Делфі). Тут створюються умови, які виключають безпосереднє спілкування між членами експертної групи. За допомогою методу експертних оцінок здійснюються: аналіз складних явищ, процесів, ситуацій, що характеризуються в основному якісними ознаками, які не піддаються формалізації; прогнозування розвитку певної галузі знання, визначення і ранжирування за заданим критерієм найістотніших факторів, які впливають на функціонування і розвиток системи; оцінка альтернативних розв'язків і вибір найбільш вдалий. [Зс.41]

Методи математичної статистики, які мають використовуватися практично на кожному етапі проведення експертизи, ґрунтуються на ранжируванні, тобто розміщенні факторів у порядку зростання (або зменшення) якоїсь оцінюваної якості для визначення їх відносної значущості.

При застосуванні експертних методів дослідження потрібно оцінювати ступінь надійності результатів експертизи. Необхідною умовою надійності колективної оцінки є достатня узгодженість думок опитаних експертів. Тому при статичному аналізі одержаної від експертів інформації слід визначити ступінь узгодженості індивідуальних експертних оцінок.

Кількісна оцінка узгодженості думок експертів здійснюється з використанням багатьох методів. Найпростішими з них для використання в наукових дослідженнях є два. Критерієм узгодженості думок двох експертів найчастіше є коефіцієнт рангової кореляції, запропонований Спірменом.

Тест (від англ. test – проба, перевірка) – це стандартизований, інколи обмежений у часі, набір завдань призначених для виявлення кількісних і якісних показників рівня розвитку певних рис особистості. Тест – основний інструмент психологічної та педагогічної діагностики.

Існують різноманітні класифікації тестів. Вони можуть підрозділятися за особливостями використовуваних тестових завдань на вербальні і практичні, за формами процедури обстеження – на групові й індивідуальні, за спрямованістю – на тести інтелекту і тести особистості, а в залежності від чи наявності відсутності тимчасових обмежень – на тести швидкості і тести результативності.

Таким чином, важко переоцінити важливість статистичних методів в наукових дослідженнях, вони є необхідними для повноцінного аналізу. Оскільки саме такі методи нададуть досліднику вирішити низку складних завдань для досягнення поставленої мети. Сучасний науковець повинен добре розумітись в економіко-математичних методах, вміти їх практично застосовувати для моделювання реальних ситуацій, оскільки статистика є потужним засобом розв'язування прикладних задач і універсальною мовою науки.

Список використаних джерел:

1. Бек В.Л. Теорія статистики: Навч. посібник. К.: Центр навчальної літератури. - 2002. -288 с.
2. Лугінін О.Є., Білоусова С.В. Статистика.: Підручник. К.: Центр навчальної літератури. - 2006. -580 с.
3. Уманець Т.В. Загальна теорія статистики: Навч. посібник. -К.: Знання. - 2006.- 239 с.