

**Ходаківський Є.І.
Данилко В.К.
Цал-Цалко Ю.С.**

**МЕТОДОЛОГІЯ
НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ
В ПАРАДИГМІ
СИНЕРГЕТИКИ**

Міністерство освіти і науки України
Житомирський національний агроекологічний
університет
Житомирський державний технологічний
університет
Житомирське обласне об'єднання громадської
організації „Спілка економістів України”

Ходаківський Є.І.
Данилко В.К.
Цал-Цалко Ю.С.
доктора економічних наук

**Методологія наукових
досліджень в парадигмі
синергетики
(монографія)**

- *Синергетичний інструментарій дослідження*
- *Основи праксеології*
- *Методологія екологічної статистики*
- *Опитування в економічних дослідженнях*
- *Синергетичні засади реклами*

Житомир 2009

ББК 72:65
УДК 001.89:33
М 54

Рецензенти

д-р. екон. наук, проф., академік УААН Малік М.Й.

Завідувач відділу підприємництва Національного наукового центру „Інститут аграрної економіки”

д-р. екон. наук, проф., Заслужений діяч науки і техніки України

Орлатий М.К.

Професор кафедри регіонального управління, місцевого самоврядування та управління містом Національної академії державного управління при Президентові України

д-р. екон. наук, проф. Луканьов І.В.

Професор кафедри економіки Житомирського державного технологічного університету

Рекомендовано до друку Вченою радою Житомирського державного технологічного університету, протокол № 4 від 27 жовтня 2008 р., Правлінням Житомирського обласного об'єднання громадської організації „Спілка економістів України”, протокол № 3 від 29 жовтня 2008 р.

М 54 Методологія наукових досліджень в парадигмі синергетики:

Монографія / Є.І. Ходаківський, В.К. Данилко, Ю.С. Цал-Цалко. За заг. ред. д-ра екон. наук Є.І. Ходаківського. — Житомир: Житомирський державний технологічний університет, 2009. — 340 с.

ISBN 978-966-683-178-4

На зламі епох в науковому світогляді сталися докорінні та незворотні зміни: людство відмовилося від механістичного сприйняття картини світу і матеріалістичної теорії як методу пізнання, що розглядає досліджуваний об'єкт як стан закритої динамічної системи, ознакою і генеральною метою якої є стійка рівновага. Нині передова наукова думка ґрунтується на методології синергетики, тобто пізнанні закономірностей процесів утворення та функціонування систем, їх самоорганізації та самостабілізації, коректному коригуванні та визнанні провідної ролі зовнішнього середовища.

В монографії висвітлена основна ідея про те, що ринковій системі притаманна природа демократичності а, отже, необхідна відповідна парадигма мислення, зорею якої є синергетика.

Пропонується, в першу чергу, магістрам, які є основною вищою освітньою ланкою і всім тим, хто прагне крокувати в ногу з цивілізованою сучасністю на шляху демократії, свободи і багатства.

ISBN 978-966-683-178-4

ББК 72:65

УДК 001.89:33

© Є.І. Ходаківський

© В.К. Данилко

© Ю.С. Цал-Цалко

© ЖДТУ, 2008

РОЗДІЛ 9. ОПИТУВАННЯ В ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

9.1. МІСЦЕ ОПИТУВАННЯ В ПРОВЕДЕННІ ЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Організація і проведення емпіричного економічного дослідження починається із постановки та визначення проблеми дослідження.

Відповідно до проблеми дослідження визначаються цілі і завдання дослідження, операціоналізуються та інтерпретуються основні поняття, висуваються гіпотези.

Наступним кроком є розробка організаційно-методичного плану дослідження, який передбачає розробку інструментарію дослідження.

Після цього іде збір даних їх обробка, аналіз, інтерпретація, узагальнення результатів та підготовка звіту.

Рішення про включення опитування в методологічний апарат економічного дослідження обґрунтовується в організаційно методологічному плані дослідження виходячи із загальної проблеми дослідження.

Як правило опитування пов'язано із певною складовою загальної проблеми економічного дослідження. Застосування цього інструменту в різного роду економічних дослідженнях (маркетингових, рекламних, соціально-економічних та ін.) закріпило за ним статус ефективного інструменту збору первинної інформації.

Опитування є одним із кількісних методів збору даних, що оснований на усному або письмовому зверненні до сукупності людей (цільової аудиторії), що досліджується з питаннями, зміст яких представляє собою проблему дослідження на емпіричному рівні.

Опитування вимагає дотримання системи формалізованих правил збору, обробки і аналізу доступної інформації. Воно представляє собою найскладніший різновид соціально-психологічного спілкування і якість отриманих даних у

великій мірі залежить від якості проміжних ланок, що забезпечують зв'язок між дослідником та респондентом: анкети або плану інтерв'ю, кваліфікації інтерв'юера, ситуації на момент опитування.

Помилки, що були допущені підчас проектування опитування, як правило не піддаються виправленню на наступних етапах дослідження.

9.2. ПРОГРАМА І ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ ПЛАН ОПИТУВАННЯ

Програма опитування – це структурування основних етапів роботи, визначення загальної стратегії і тактики проведення опитування. Програма опитування напряму пов'язана із програмою загального дослідження. Через метод опитування розробляється певна складова загальної проблеми основного дослідження. Загальна схема проведення опитування наведена на рисунку 10.1.

З наведеної схеми видно, що невід'ємною частиною програми є розробка організаційно-методичного плану опитування – переходу від теоретичного осмислення проблеми до конкретного емпіричного дослідження - опитування. План відіграє роль методологічного обґрунтування понятійного апарату, інструментарію опитування, та логіки аналізу і інтерпретації отриманих даних, їх перевірки і співвіднесення із програмою опитування. На кожному етапі проведення опитування має передбачатись контроль за різноманітними джерелами помилок.

Розробка програми починається з попереднього теоретичного аналізу предмету дослідження його уточнення, формулювання гіпотез, які передбачається перевірити, пошуку конкретних характеристик, які емпірично представлятимуть явище, що вивчається. На цьому етапі досліднику слід чітко дати відповідь на питання: що

вивчається і для чого проводиться опитування і якого роду інформація може бути отримана. Якщо проблема багатоаспектна то слід встановити пріоритетність її аспектів.

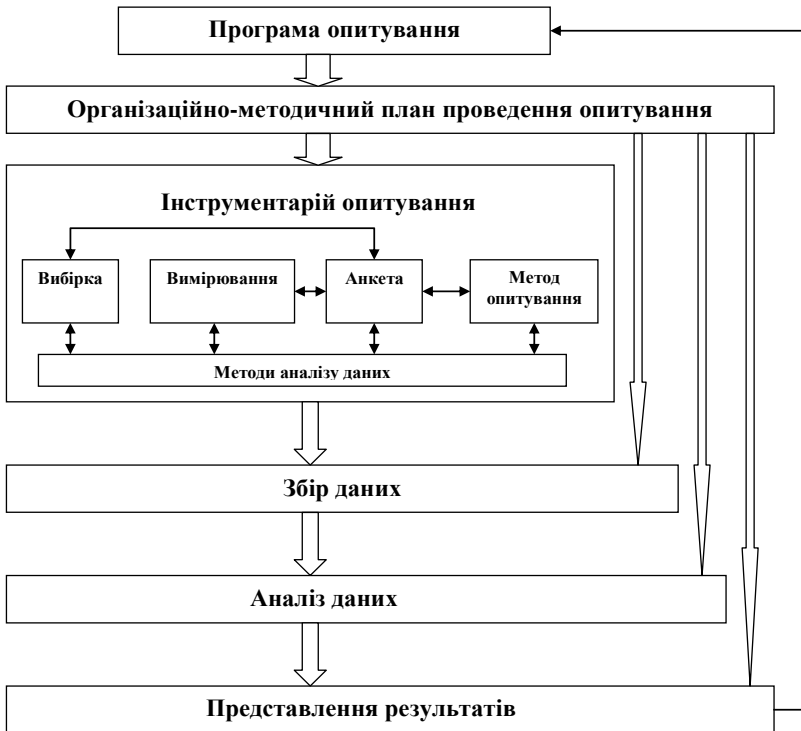


Рис.9.2.1. Схема проведення опитування

Програма опитування містить такі основні елементи:

- предмет дослідження;
- показники, якими буде вимірюватись предмет дослідження;
- мету опитування;
- гіпотези.

Гіпотези – обґрунтовані припущення про причини і фактори, що обумовлюють явище, що досліджується для їх

емпіричного підтвердження чи спростування. Важливо щоб поняття, які містяться в гіпотезі підлягали прямій емпіричній перевірці. Сама гіпотеза має бути простою тобто не містити численні допущення та обмеження, не суперечити раніше встановленим науковим фактам, поширюватись на ширше коло явищ, ніж та область, яка безпосередньо спостерігається під час дослідження. В самому формулюванні гіпотези слід вказати і спосіб її перевірки.

9.3. ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОПИТУВАННЯ

9.3.1. Вимірювання

Введення в проблему вимірювання. Визначившись із інформацією, яку слід зібрати перед дослідником постає проблема про вибір методів її вимірювання. Потреба в якісному апараті вимірювання зібраної інформації продиктована подальшим її аналізом, статистичною обробкою, встановленням зв'язків між типами відповідей на різні питання анкети та пошуком причинно-наслідкових відношень.

Будь яке вимірювання починається із пошуку якісних ознак, відношення між яким могли б бути виражені в деякому числовому масштабі. Поняття вимірювання трактується в соціальних науках неоднозначно.

Вимірювання за Н.К. Малхотра (2002, с.316-317) означає присвоєння чисел або інших символів характеристикам об'єктів по встановленими правилам, з абсолютною відповідністю між числами і параметрами, що вимірюються. Головні умови правил присвоєння чисел є постійність застосування, стандартизація процедури, незалежність від об'єкту або часу.

Вимірювання – це процедура, за допомогою якої об'єкт вимірювання порівнюється деяким еталоном і отримує числове вираження в певному масштабі або шкалі. В результаті чого формується числова модель деяких виділених

в процесі аналізу сторін об'єкту вимірювання (за В.А. Ядовим, 1999, с.131).

В соціальних науках існує і інший погляд на процес вимірювання. Дж.Дж. Девіс (2003), спираючись на праці Е.Г. Кармінеса (E.G. Carmines) та Р.А. Зеллера (R.A. Zeller) визначає вимірювання як метод співвіднесення абстрактних понять, що не піддаються безпосередньому спостереженню, із подіями, які піддаються спостереженню. (Дж.Дж. Девіс, 2003, с.333)

Отже, проблема вимірювання в контексті опитування не є суто математичною, бо вимірюванню підлягають як кількісні так і якісні властивості об'єкту. Для останніх немає загальноприйнятих шкал вимірювання і тому проблема вимірювання якісних властивостей об'єкту вирішується самим дослідником виходячи із завдань дослідження. Таким чином вимірювання втілюється через створення континууму (шкали) на якому розміщуються ознаки предмету вимірювання.

Процес вимірювання та його основні етапи. Як було зазначено раніше, на стадії створення програми дослідження концептуалізувалися основні поняття якими характеризуються властивості предмету дослідження. Виходячи із завдань вимірювання, першим його етапом є уточнення основних понять та переведення властивостей поняття, що його характеризують у індикатори (явища, властивості і об'єкти) які можна спостерігати. Слід чітко продумати, які індикатори реально варіюють по їх інтенсивності, протяжності, стану виразності, а які можуть бути фіксовані в якісних відображеннях

Наступним етапом є визначення рівня вимірювання або типу шкали, яка буде використовуватись та формату питання. Визначаючи тип шкали слід порівнювати її не тільки з природою об'єкту, але і з цілями дослідження і можливостями наступного кількісного аналізу.

Заключний етап полягає в розробці інструменту вимірювання та його оцінці на надійність і валідність.

Типи шкал та основні методи шкалювання. Основні типи шкал наступні: номінальна, порядкова, шкали інтервалів та відношень.

Номінальна шкала служить передумовою всіх шкальних процедур. Через пункти номінальної шкали позначаються і класифікуються об'єкти чи відносять до певної категорії. Числа в номінальній шкалі не показують кількісне вираження характеристик об'єкту. Кожному пункту шкали дається детальна емпірична інтерпретація. Прикладом номінальної шкали є шкала статей, професій, доходів. Операції з числами для номінальної шкали наступні: знаходження частот розподілу процентуванням або в натуральних одиницях, пошук середньої тенденції по модальній частоті, встановлення взаємозв'язку між рядами властивостей, що розміщені невпорядковано: критерій χ^2 , біноміальний критерій, коефіцієнт Чупрова (T), Крамера (Te), Юла (Q).

Порядкова шкала призначена для позначення відносної позиції об'єктів, але не величину різниці між ними. Іншими словами це така послідовність відповідей на питання, при якій кожен черговий варіант відповіді характеризує наступне рангове місце в континуумі значень. Інтервали в шкалі не рівні. В ході вимірювання значення впорядковуються за величиною уздовж заданої осі вимірювання. З їх допомогою вимірюють інтенсивність оцінок якихось властивостей, суджень, подій, степені згоди чи незгоди. Прикладом порядкової шкали може бути визначення ступеня задоволеності тим чи іншим явищем («Повністю не задоволений» – «найімовірніше не задоволений» – «важко сказати задоволений чи ні» – «найімовірніше задоволений» – «повністю задоволений»), визначення рівня освіти (початкова – середня – вища). Операції з числами для порядкової шкали наступні: монотонні перетворення шкали, сума оцінок, пошук середньої тенденції за допомогою медіани (Me), яка ділить ранговий ряд навпіл. Медіана застосовується для виявлення порогів на шкалі. Для дедуктивної статистики мають сенс

розрахунки рангової кореляції, дисперсійний аналіз.

Шкала інтервалів (або ще її називають метрична шкала рівних інтервалів) представляє собою повністю впорядкований ряд з вимірними інтервалами між пунктами, точка початку відліку обирається довільно. Вона дозволяє порівняти відмінності між об'єктами. Тобто різниця між двома поділками шкали ідентична різниці між будь-якими іншими суміжними поділками даної шкали. Іншими словами між значеннями шкали існує рівний інтервал, що дозволяє з'ясувати не тільки відносний порядок об'єктів, а і відстань між ними. Яскравим прикладом такої шкали є термометр, часовий ряд, шкала Тьорстоуна, шкали семантичного диференціалу, шкала Степела, Лайкерта. Головна складність побудови таких шкал це обґрунтування рівності дистанції між пунктами. Операції з числами для шкали інтервалів наступні: числа в таких шкалах залишаються незмінними після числових перетворень: $y=ax+b$. Це значить, що можна вільно змінювати точку відліку. З'являються нові можливості для кореляційного і регресивного аналізу. Можна використовувати коефіцієнт парної кореляції за Пірсоном (r) і коефіцієнт множинної кореляції.

Шкала відношень (або ще її називають шкалою пропорційних оцінок) їй притаманні всі властивості вищезазначених шкал також вона має експериментально встановлену фіксовану точку початку відліку. Це дає можливість порівнювати величини, визначати і класифікувати об'єкти. Прикладом шкали відношень є шкала постійної суми (коли респонденту пропонується розділити певну суму балів між об'єктами у відповідності із заданим критерієм), шкала росту, ваги, віку, грошей. Операції з числами для шкали відношень наступні: можна використовувати всі математичні операції з натуральними числами, можуть бути розраховані коефіцієнти варіації за даними шкали, середня геометрична, середня гармонічна.

Метод шкалювання може бути порівнювальним або непорівнювальним.

Порівнювальне шкалювання передбачає пряме порівняння предметів, що розглядаються.

Непорівнювальне шкалювання передбачає оцінювання предмету незалежно від інших об'єктів у групі, що досліджується.

Види порівнювального шкалювання наступні: попарне, впорядковуюче, з постійною сумою, Q-сортування.

При попарному порівнянні респонденту пропонується вибрати один з двох об'єктів по визначеному критерію. Наприклад респондент може стверджувати що він надає перевагу зубній пасті „А” ніж зубній пасті „В”.

При впорядковуючому шкалюванні респондент ранжує декілька об'єктів по певному критерію. Наприклад, респонденту пропонується розташувати десять продуктів одного типу, але різних марок в залежності від надання переваг.

При шкалюванні з постійною сумою респонденту пропонується розподілити постійну суму балів між об'єктами порівняння по певному критерію. Наприклад дано декілька властивостей певного продукту, респонденту пропонується розподілити 100 балів між його властивостями в залежності від міри важливості цих властивостей для нього.

При Q-сортуванні респонденту пропонується поділити об'єкти на групи в залежності від схожості за певним критерієм. Наприклад, респонденту пропонується розділити на 11 груп n-у кількість тверджень (оптимально 60-90), що виражають певні думки в залежності від того наскільки вони з ними згодні так, щоб в останній групі були картки із твердженнями, що відповідають максимально позитивній установці індивіда до об'єкту дослідження, в першій групі - картки із твердженнями, що відповідають максимально негативній установці індивіда.

Прикладом непорівнювального шкалювання є неперервні рейтингові шкали та деталізовані рейтингові шкали.

За допомогою неперервної рейтингової (графічної) шкали респонденту пропонується оцінити об'єкти шляхом

відмічання відповідних точок відрізка. При цьому респондента не обмежують у виборі оцінок з тих що використовує дослідник. Наприклад на питання «Як ви оцінюєте продукт А?» можна запропонувати наступні варіанти рейтингових шкал:

Варіант 1. Імовірно найгірший -----І-----
Імовірно найкращий

Варіант 2. Імовірно найгірший -----І-----
Імовірно найкращий

0 10 20 30 40 50 60

70

Дуже поганий Середній Дуже

добрий

Варіант 3. Імовірно найгірший -----І-----
Імовірно найкращий

0 10 20 30 40 50 60

70

Деталізована рейтингова шкала містить певним чином розташовані числа або короткі описи, що пов'язані з певною категорією ставлення до об'єкту дослідження. Респонденту пропонується вибрати окрему категорію, що найкраще описує об'єкт, який підлягає оцінці. Прикладами деталізованої рейтингової шкали є шкала Лайкерта, шкала Степела, семантичний диференціал.

Шкала Лайкерта (на честь її розробника Rensis Likert) застосовується, коли треба визначити ступінь згоди або незгоди для кожного набору тверджень про об'єкти, що розглядаються. Як правило кожний пункт шкали має п'ять категорій для відповіді («повністю згоден», «не згоден», «важко відповісти», «згоден», «повністю згоден»).

Шкала Степела (на честь її розробника Jan Stapel) – десятибальна шкала, що складається з однієї характеристики

в середині шкали з діапазоном протилежних числових значень від -5 до +5. Наприклад респонденту пропонують оцінити наскільки точно фраза описує продукт А:

-5 -4 -3 -2 -1 «Висока якість» +1 +2 +3 +4 +5

Семантичний диференціал – семибальна шкала з протилежними відмітками у крайніх точках. Наприклад респонденту пропонується відмітити «хрестиком» місце на шкалі між протилежними за значеннями прикметниками, які найкращим чином характеризують його думку про продукт А:

Ненадійний :-:-X:-:-:-: Надійний

Рейтингові шкали можуть містити обов'язкові відповіді (відсутні пункти «не визначився», «не знаю»). Це спонукає респондента виразити власну думку. Також рейтингові шкали можуть бути з добровільними відповідями (включають категорію «не визначився»). Рейтингові шкали з добровільними відповідями доцільно застосовувати якщо дослідник впевнений, що значна частина респондентів не має певної думки по заданій темі. Це дасть можливість покращити точність даних.

В силу різних причин, в процесі аналізу отриманої інформації дослідник може проводити операції з перетворення шкал. Принципова можливість для цього існує (докладніше див. Н.В. Паніна, 1998, с.185-191). Будь-яка метрична шкала може бути перетворена в номінальну чи порядкову. Наприклад, найпростіше перетворення метричної шкали в номінальну шляхом групування на дві групи по певному критерію. Що стосується номінальних і порядкових шкал то часто їх перетворення пов'язане з визначенням місця такого варіанту відповіді як «важко сказати», «не знаю». Якщо він стоїть в кінці серед варіантів відповідей, то шкала номінальна. Якщо розглядати його як нульову точку між

протилежними осями шкали для вимірювання емоційного ставлення людей, то шкала буде перетворена в порядкову.

Основні проблеми розробки і конструювання шкал. Розробка шкал, особливо багатовимірних вимагає відповідної підготовки і певного досвіду. Побудова шкали відбувається в декілька етапів.

Перший етап характеризується розробкою теорії ще на самому початку дослідження. Шляхом обробки вторинних даних та якісного дослідження відбирається обмежений набір характеристик вимірювання, закладаються засади методу вимірювання та інтерпретації результатів.

Другим етапом є розробка початкових варіантів пунктів шкали. Шляхом якісної класифікації об'єктів закладається основа ієрархії рис, ознак, властивостей об'єкту вимірювання, які б відрізнялись за ступінню свободи вибору. Наступним кроком є пошук протяжності виділених при якісному аналізі рис, ознак, властивостей. Слід встановити чи ця протяжність носить переривистий чи безперервний характер, чи можна їх представити у вигляді різних послідовних станів об'єкту вимірювання.

Третім етапом є встановлення емпіричних індикаторів тих властивостей об'єкту які піддаються розміщенню в континуум. Характерною рисою індикатора є встановлення за допомогою його наявності чи відсутності ознаки чи стану. Є ситуації, коли одну і ту ж властивість можна фіксувати за допомогою декількох індикаторів. В такому разі вони зводяться у спільний показник – індекс.

Четвертий етап полягає у з'ясуванні чи всі одиниці, що становлять об'єкт вимірювання укладаються у ранговий ряд, чи всі вони мають властивість займати певне місце в континуумі відношень по прийнятим індикаторам.

На п'ятому етапі проводиться перевірка шкали на достовірність і надійність шляхом апробації її на попередній вибірці респондентів. Отримані дані статистично аналізуються, проводяться кореляції, факторний, кластерний, дискримінантний аналізи. Після цього уточнюються всі

пункти і залишаються ті, які безпосередньо будуть використовуватись.

Слід зазначити, що окремі етапи розробки шкали можуть повторюватись декілька разів.

Оцінка шкал. При встановленні надійності вимірювань слід зважати, що в процесі вимірювання приймають участь три складові: об'єкт вимірювання, засоби вимірювання і суб'єкт, що проводить вимірювання. Кожна з цих складових впливає на загальний результат вимірювання. Часто об'єкт вимірювання не має чіткої ієрархії цінностей і відповідно неможливо отримати точні дані. Може бути інша ситуація: респондент має певну ієрархію цінностей, але запропонована шкала відповідного пункту, чи градація цінностей неадекватна (занадто звужена чи занадто розширена). І нарешті, коли перші два компоненти адекватні, сам суб'єкт, що проводить дослідження може допускати грубі помилки. Отже, кожна складова це джерело помилки. Як правило досліднику неможливо повністю проконтролювати кожне джерело тому вивчаються помилки стійкості, правильності, обґрунтованості комплексу вимірювання у всій його сукупності.

Перед застосуванням шкали слід перевірити її на достовірність та надійність. Це доцільно робити в процесі пілотажу методики дослідження.

Достовірність шкали або як ще називають валідність це ступінь, в якій відмінності між оцінками, що отримані по шкалі, відображають істинні відмінності між характеристиками об'єктів, що вимірюються, а не обумовлені випадковими і систематичними помилками. Тобто достовірність (валідність) характеризується високою ступінню відповідності між об'єктом дослідження і індикаторами, що взяті для спостереження. Іншими словами інструмент вимірювання є надійним, але те що він вимірює може і не бути бажаним об'єктом вимірювання. У вітчизняній науці для висвітлення даної проблеми закріпилось поняття обґрунтованості даних вимірювання, яке

тракується ширше, ніж достовірність чи валідність.

Достовірність шкали може бути:

Змістовною, тобто наскільки добре зміст шкали відповідає поставленій цілі вимірювання. Часто для цього звертаються до суб'єктивної думки професіоналів, і якщо їх думки співпадають (утворюється певний консенсус) шкала визнається валідною. Даний метод отримав назву „Метод суддів”.

Критеріальною – відображає наскільки шкала, що використовується відповідає відібраним значимим критеріальним змінним.

Конструктивною є найскладнішою формою перевірки достовірності. Види конструктивної достовірності наступні: конвергенційна (наскільки шкала позитивно корелює з іншими вимірниками тієї ж конструкції), дискримінантна (наскільки значення не корелюють з іншими конструкціями, від яких вони вірогідно відрізняються), номологічна (достовірність визначається ступінню кореляції значень конструкцій, що сліднують із теорії).

Крім вищезазначених методів обґрунтованість шкали може визначатися:

Шляхом тестування на „еталонній групі”. Тобто співставляються дані, отримані шляхом вимірювання по шкалі, що перевіряється із достовірними даними про об'єкт вимірювання.

Шляхом порівняння даних отриманих по розробленій методиці із даними інших досліджень.

Компоненти надійності шкали це стійкість і правильність вимірювання.

Стійкість вимірювання визначається через однозначність інформації, яку отримують за допомогою обраної процедури. Стійкість можна перевірити наступними способами: повторне вимірювання, використання кількох осіб, розщеплення шкали.

Повторними вимірюваннями. Один і той же об'єкт вимірюється два рази з переривом у два-три тижні за одною і

тою ж процедурою. На перший план виступає визначення міри стійкості.

Використання декількох осіб для вимірювання даної властивості. У разі розбіжностей у трактуванні пунктів шкали самими дослідниками перевірку шкали можна провести наступним чином. Не менше, ніж трьом особам (це можуть бути учасники проекту, крім авторів), яким дається завдання ідентифікувати предмет з використанням єдиної процедури. Якщо отримані дані високо узгоджуються то шкала стійка, якщо – ні, то нестійка і її слід переробити. Причиною нестійкості може бути поганий підбір індикаторів.

Розщеплення шкали. Суть процедури у роздвоєнні кожного пункту шкали на дві половинки. Наприклад, при оцінці рівня задоволеності спеціальністю початковий варіант першого пункту звучав наступним чином: «Спеціальність дуже подобається», після розщеплення – «Вважаю свою спеціальність найкращою за інші» та «Моя спеціальність одна з найкращих» і т.д. Після цього утворені варіанти шкали перевіряються на окремих невеликих вибірках, якщо виявиться, що проведенні вимірювання по кожній із них співпадають їх визнають рівноцінними шкалами, що утворюють єдину більш надійну шкалу.

Процедура правильності вимірювання перевіряє: здатність інструменту на потрібному рівні диференціювати об'єкт вивчення, чутливість еталону вимірювання, відсутність систематичних помилок вимірювання.

Часте потрапляння відповідей в один і той же пункт свідчить про відсутність розподілу відповідей і вказує на те, що шкала не працює. Причинами можуть бути, наприклад, тиск шкали в сторону загальноприйнятої думки, чи шкала не має ніякого відношення до визначення даної властивості у об'єктів розгляду.

Використання частини шкали. В процесі пілотажного тестування з'ясовується, що в шкалі „працює” лише її частина. Досить часто це обумовлено оцінюванням свідомо позитивних, чи навпаки, негативних явищ. В такому випадку

варіанти відповідей будуть частіше потрапляти у позитивну частину шкали або негативну.

Нерівномірне використання окремих пунктів на шкалі пунктів. Це відбувається у випадку систематичного випадання значення змінної (ознаки) з поля зору респондента, хоча сусідні ознаки, що характеризують більш низьку і більш високу ступінь вираження ознаки мають суттєве наповнення. Часто це може статись, коли шкала має занадто велику дрібність градацій і респондент не в силі їх розрізнити і обирає, на його думку, базові.

Виявлення грубих помилок. Причиною грубих помилок можуть бути неправильні записи початкових даних, погані розрахунки, некваліфіковане використання засобів вимірювання тощо. Це проявляється у появі даних, які різко відрізняються від сукупності решти значень. Для з'ясування чи можна дані значення прийняти за грубі помилки встановлюють деякий рівень значимості α . Це правило ґрунтується на тому, що поява у виборці занадто великих значень можлива, але малоймовірна.

9.3.2. Анкета

Введення в проблему підготовки анкети. Анкета це структурований документ, який містить серію питань (письмових чи усних) на які респондент дає відповіді. Як правило, поряд з питаннями в анкеті респонденту пропонуються переліки відповідей на них.

Анкета є своєрідним «перекладом» питань дослідження (програмних питань) у питання, які задаються безпосередньо респонденту. Тобто анкета, як інструмент збору первинних даних, має бути обґрунтована відповідно до поставлених цілей дослідження. Також анкета повинна психологічно настроювати і стимулювати респондента на давання відповідей, бути простою для заповнення її респондентом чи проведення інтерв'ю, зводити до мінімуму помилку спостереження та вплив інтерв'юера чи питань на респондента, давати достовірну інформацію, полегшувати

введення даних для обробки.

Розробка анкети тісно пов'язана із іншими етапами підготовки проведення опитування. Форма і зміст анкети залежить від застосованого методу опитування та оточуючих умов проведення опитування. Анкета для самостійного заповнення респондентом відрізнятиметься від анкети, що заповнюється інтерв'юером. Разом з тим анкета має бути адаптивною до переробки її для усної чи письмової форми опитування. Мова анкети має враховувати особливості респондентів відібраних методом вибірки із генеральної сукупності.

Процедура вимірювання тісно пов'язана із формулюванням питань. Так, на основі номінальних шкал формулюються альтернативні питання, питання багатоваріантного вибору, питання-меню; на основі шкал інтервалів розробляються питання для вимірювання установок, сприймань, думок; питання з порядковими шкалами впорядковують відповіді в термінах заданої характеристики; питання на рівні шкал відношень вимірюють об'єкти, поведінку, думки з фіксованою нульовою точкою.

Робота над анкетною складається із таких етапів:

I. Розробка питань.

II. Розробка анкети

III. Апробація анкети.

Перед тим як розпочати роботу варто побудувати графік роботи над анкетною з врахуванням вищезазначених етапів.

Якість опитування у великій мірі залежить від якості анкети або опитувальника. Як правило помилки допущенні в ході побудови анкети не піддаються виправленню на наступних етапах дослідження. Тому на кожному етапі роботи над анкетною слід проводити оцінку інструментарію на достовірність, надійність і стійкість.

Розробка питань анкети. Достовірність відповідей у великій мірі залежить від належної розробки питань анкети. Процес сприймання респондентом питання і надання відповіді на нього має свою структуру. Респондент: а)

спочатку сприймає зміст питання чи інструкції; б) переробляє отриману інформацію шляхом розуміння і відтворення необхідних знань з пам'яті; в) дає відповідь на нього. Врахування цих трьох складових і втілюється у питанні анкети.

Питання анкети за своєю функцією можуть служити для отримання відповідей на програмні питання дослідження (результативні питання) та виконувати допоміжні функції в анкеті (функціональні питання), наприклад, для подолання небажання респондента відповідати, знімати напругу, втому, підтримувати увагу, спонукати до правдивих відповідей тощо.

Питання за структурою можуть бути:

Структуровані, або закриті питання – заздалегідь передбачають обмежений набір і формат варіантів відповідей.

Неструктуровані, або відкриті питання – не передбачають варіантів відповідей і спонукають респондента дати власну відповідь.

Напівзакриті питання – поряд з варіантами відповідей респонденту пропонується дати свій варіант відповіді.

Застосування закритих, напівзакритих та відкритих питань залежить від цілей і завдань дослідження. Неструктуровані питання за функцією як правило результативні і найчастіше застосовуються для отримання початкової інформації про предмет дослідження на стадії її повної відсутності чи недостатності, визначення області дослідження, для формулювання гіпотез. Структуровані питання найчастіше застосовують в опитуваннях через відносну легкість отримання і оброблення інформації. Структуровані питання можуть бути як результативні так і функціональні. Якщо у дослідника немає впевненості в тому, що приведеного списку відповідей достатньо, то можна застосувати напівзакриті питання: респонденту надається можливість ухилитись від відповіді, давши можливість обрати варіант типу «не задумувався», «не пам'ятаю», «не

можу нічого сказати», або запропонувати дати власну відповідь.

За змістом питання анкети можуть бути направлені на з'ясування фактів, знань, отримання інформації про думки, установки, мотиви.

Питання про факти можуть виглядати так: «У Вас є кредитна картка?», «У Вас є машина?». Відповіді на такі питання найменше потребують зусиль у респондента. До них також відносяться демографічні питання про вік, стать, професію, сімейний стан та ін. Деякі питання про факти потребують контролю компетентності. Люди добре пам'ятають про недавні події. Якщо питання стосуються фактів минулого, то слід обов'язково пам'ятати про можливі помилки пам'яті у респондента. Неможливість згадати веде до помилок пропусків, скорочення часу, придумування. Допомогти респонденту відтворити потрібну інформацію можна шляхом відтворення загального контексту ситуації, в якій відбувалося явище, що досліджується. Наприклад через пам'ятні події: одруження, дні народження, закінчення навчальних закладів, влаштування на роботу тощо.

При з'ясуванні знань не рекомендується ставити лобові питання типу: «Чи знаєте Ви...?». Психологічно людині легше сказати, що вона знає, ніж зізнатись у своїй некомпетентності. Замість одного питання можна задати декілька.

Питання про думки, погляди, установки, мотиви поведінки. Сама назва говорить про зміст цих питань. Такі питання являють найскладнішу частину дослідження. Мотиви, установки, погляди можуть усвідомлюватись респондентом, бути чітко оформленими, а можуть бути неусвідомленими і неясними, що буває частіше. Нерідко респондент дає першу ліпшу відповідь, що спаде на думку, і не обов'язково істинну. Для усунення таких ситуацій використовують фільтруючі, контрольні питання. Важливо пам'ятати: а) питання не повинні бути навідного характеру (не повинні стимулювати респондента до певної відповіді); б)

стереотипні формулювання як правило дають стереотипні відповіді; в) допомагають виявити загальну направленість особистості проєктивні питання («Уявіть, що Ви...», «Припустимо, що Ви...»). Як правило погляди з будь-якого питання багатогранні, можуть носити соціальний, економічний, моральний характер. Краще не суміщати всі ці аспекти в одному питанні, і виділити їх у окремі питання і по кожному з них з'ясувати думку респондента

Між програмним питанням дослідження і питанням анкети існує суттєва різниця і найгрубішою методичною помилкою є їх змішування чи, навіть, введення їх в анкету. Анкетні результативні питання слугують індикаторами програмним питанням дослідження і як правило одному програмному питанню відповідає декілька анкетних питань. Загальний процес розробки результативних питань проілюструємо схемою, що на рисунку 9.3.1.

В роботі над питанням анкети виділяються два рівні – теоретичний і технічний. Теоретичний рівень – це обґрунтування індикаторів ще на етапі розробки програми дослідження. Це дуже складний теоретичний аспект роботи дослідження і водночас найголовніший. Тому, коли дослідник приступає до розробки питань вже повинна існувати група індикаторів – прототипів питань анкети. Технічний рівень стосується технічної сторони оформлення питань по певним правилам і вимогам. В залежності від конкретних завдань дослідження обирається структура питань анкети – структурована або неструктурована. Структура питання обумовлює подальший процес його формулювання: за змістом – відкритого; за змістом, інструментом вимірювання, форматом і варіантом відповідей – закритого. Далі проводиться оцінка питань на наявність помилок. Після позитивної оцінки приймається рішення включення питання в анкету. У разі негативної оцінки питання перероблюється або на теоретичному рівні, або на технічному (коли потрібно усунути незначні недоліки у формі питання).

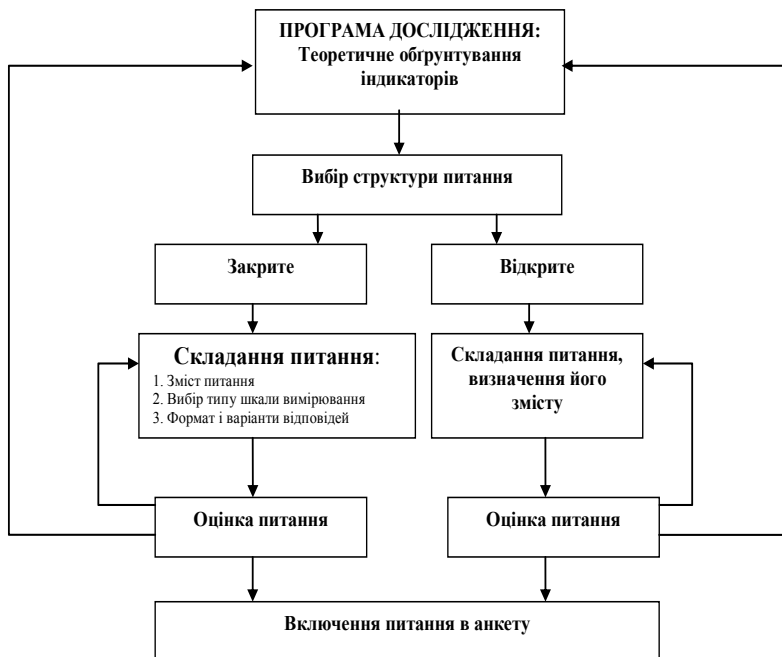


Рис. 9.3.1. Процес розробки результативних питань

Методи вимірювання (номінальний, порядковий, інтервалів і відношень) обумовлюють конструювання закритих питань номінального рівня, порядкового рівня, рівнів інтервалів і відношень.

Прикладами питань номінального рівня є альтернативні питання, питання-меню, багатоваріантні питання.

Альтернативні питання використовуються для віднесення окремих осіб, предметів чи інших відповідей до однієї з груп. Причому групи взаємо виключають одна одну. Наприклад (тут і далі всі приклади виглядають як частина анкети із відповідним розташуванням питання, відповідей та кодів питання і відповідей):

8. Ви користуєтесь кредитною карткою?

Та	_____	(1	
к	—)		
Ні	_____	(2	(11)
	—)		

Ці питання досить легко редагувати, кодувати, аналізувати. Разом з тим перед задаванням такого типу питань слід пересвідчитись про обізнаність респондента. Іноді пропонується нейтральний варіант (не знаю). Наприклад:

12. Чи збираєтесь Ви купувати новий автомобіль в наступні 12 місяців?

Так	_____	
	(1)	
Ні	_____	
	(2)	
Не знаю	_____	(17)
	(3)	

Питання-меню – це об'єднання в одному питанні набору альтернативних питань, що пов'язані між собою за смыслом. Тобто кожен пункт в переліку розглядається як незалежне альтернативне питання. Головними умовами формулювання питань-меню є чітке визначення критеріїв, по яким респондент має відмічати ті чи інші пункти. Із питання не повинно слідувати скільки пунктів респондент має відмітити. Саме питання має мінімізувати зміщення відповідей (див. п.4 Вимог). Наприклад,

11. Де Ви зазвичай купуєте „Продукт А”? Ви вправі відмітити стільки пунктів, скільки вважаєте за потрібне чи не відмічати жодного.

У відділах неспеціалізованих магазинів	_____	(1)
У спеціалізованих відділах супермаркетів	_____	(1)
В спеціалізованому магазині	_____	(1)
На ринку, у неспеціалізованих точках	_____	(1)
На ринку, у спеціалізованих точках	_____	(1)
Інше	_____	(1)

Багатоваріантні питання – питання, що пропонують респонденту три чи більше варіантів відповідей, які повинні взаємно виключати один одного, а перелік альтернатив бути вичерпними. Ці питання допомагають розподілити респондентів на більше сфокусованих за певними ознаками категорій, ніж це роблять альтернативні питання. Наприклад,

11. Чи плануєте ви скористатись кредитом банку в наступні 6 місяців?

Безумовно так	—	(1	
	—)	
Можливо так	—	(2	
	—)	
Можливо ні	—	(3	
	—)	
Безумовно ні	—	(4	(14)
	—)	

Питання порядкового рівня пропонують респонденту впорядкувати пункти (варіанти) за певним критерієм. Питання повинно чітко формулювати завдання для респондента, критерій та спосіб ранжування. Наприклад:

8. Будь ласка, проранжуйте наступні супермаркети в

порядку надання їм переваги при здійсненні купівель. Поставте „1” навпроти того супермаркету, якому Ви надаєте найбільшу перевагу. „2” присвойте тому, який на Вашу думку знаходиться на другому місці. Продовжуйте так до тих пір поки у відповідності із Вашими уподобаннями не будуть проранжовані всі супермаркети зі списку. Тому супермаркету, якому надається найменша перевага має бути присвоєна оцінка „5”

Супермаркет	Місце
«А»	_____
«Б»	_____
«В»	_____
«Г»	_____
«Д»	_____

Питання рівня інтервалів пропонують респонденту розмістити ту чи іншу властивість предмету або людини на заданому і чітко визначеному континуумі. Для складання питань рівня інтервалів використовуються оціночні шкали, шкали семантичного диференціалу, шкала Степела, шкала Лайкерта.

За допомогою питань рівня відношень вимірюють об’єкти на континуумі з фіксованою точкою початку відліку. Для цього використовується шкала постійної суми. При проведенні дослідження в якості постійних сум найчастіше використовують числа 10 або 100.

Приклади із застосуванням шкал відношень і інтервалів розглядались раніше.

Серед функціональних питань виділяють наступні види:

Функціонально-психологічні питання використовуються для зняття напруги респондента, для переходу від однієї теми до іншої, для зняття небажаних установок, що можуть бути у респондента до опитування, чи виникнути в процесі опитування. Наприклад, «Ми з Вами розглянули питання, пов’язанні із (проблема). Тепер розглянемо питання,

пов'язане із (проблема)...» і далі слідує питання по суті.

Питання-фільтри використовують для того, щоб відсіяти респондентів, які не інформовані про наступні питання. Перед тим як задавати змістовні питання виникає потреба оцінити компетенцію респондента стосовно їх. Інакше наступні питання будуть марними. Якщо дослідник, наприклад, хоче дізнатись думку людей, які скористались, банківським кредитом за останні півроку, буде недоцільним опитувати всіх респондентів. Питання-фільтр типу «Чи користувались Ви в останні 6 місяців банківським кредитом?» легко зніме цю проблему.

Практика свідчить і спеціальними дослідженнями підтверджено схильність респондентів, в силу різних причин, висловлювати оцінки про завідомо неіснуючі події або вигадані особи. Різновидом фільтруючих питань, є так звані питання-засідки, мета яких виявити добросовісність респондента.

Контрольні питання – перевіряють достовірність даних. За їх допомогою можна контролювати відповіді на одну тему. Наприклад, респондента запитують «В якій мірі ви задоволені обслуговуванням установи «А»?», далі йде шкала оцінки. Контрольне питання не повинно слідувати одразу після питання, яке воно контролює. Через декілька питань ставиться контрольне питання: «Чи хотіли б Ви перейти на обслуговування іншої установи?» і варіанти відповідей: «так» – «ні» – «не думав».

За допомогою контрольних питань можна вираховувати коефіцієнт довіри до анкети. Але слід пам'ятати, що фільтруючі і контрольні питання слід застосовувати обґрунтовано і з обережністю. Велика кількість таких питань може плутати респондента чи викликати негативні емоції, а іноді припиняти процес опитування за ініціативою респондента.

Розробка відкритих питань не менш важлива процедура, ніж розробка закритих. Вже зазначалось, що відкриті питання дають можливість виявити домінують думок, настроїв,

оцінок. Інформація, що отримана шляхом використання відкритих питань розглядається як номінальна. Загальні рекомендації до розробки відкритих питань наступні: питання повинно бути дійсно відкритим і не містити впливу зі сторони дослідника чи інтерв'юера. Для порівняння: питання «Наскільки ви задоволені „Предметом А”?» - поставлене неправильно, а питання «Що ви думаєте про „Предмет А” і яке ваше ставлення до нього?» поставлене правильно. Тоді як перший варіант наперед встановлює обмеження для відповіді, другий - дозволяє вільно виявити свої думки.

При потребі (якщо опитування проводиться інтерв'юванням) слід використовувати уточнюючі питання типу: «Які ще у Вас є думки стосовно цього?», «Що ще Ви хочете сказати?».

Відкрите питання повинно бути простим. Не слід, приміром, в одному питанні просити респондента вказати на позитивні і негативні сторони предмету. Краще це завдання втілити у двох питаннях.

Незалежно від структури, питання можуть бути як прямі, так і непрямі. Прямі питання передбачають відповіді у тому ж сенсі, як її розуміє дослідник. У непрямих питаннях (інша назва сенситивні питання), істинний зміст відповідей прихований від респондента. Непрямі питання найчастіше застосовують, коли по досліджуванім проблемам респонденти не схильні висловлюватись відверто. Перевести прямі питання у непрямі можна шляхом переведення особової форми у безособову. Наприклад, «Як Ви оцінюєте...» (особове) і «Деякі вважають...» (безособове).

Вимоги, яким слід керуватися при складанні і оцінці питань наступні:

1. Насамперед перевіряється логічне обґрунтування формулювання кожного питання по відношенню до змісту шуканої інформації, співвіднесення їх з індикаторами.

2. Завдання для респондента повинні бути чіткими і ясними. Розуміння питання не повинно викликати труднощі у

респондента.

3. При визначенні предмету питання доцільним буде скористатися словами: «хто», «що», «коли», «де», «чому», «яким чином».

4. Мова питання не повинна бути абстрактною, а натомість - бути простою, максимально наближеною до словарного запасу респондента. Слід уникати технічних чи спеціальних термінів. Самі питання не повинні бути занадто абстрактні, чи занадто конкретні.

5. Слід уникати зміщення. Навідні питання опосередковано показують респонденту точку зору дослідника, що спонукає респондента не шукати формулювання відповідей самостійно, а конформістськи погоджуватися із «запрограмованою» дослідником альтернативою.

6. В одному питанні не повинно комбінуватись декілька ідей. Наприклад, «Чи вважаєте ви свою роботу цікавою і з хорошою оплатою?».

7. Слова в питанні мають бути однозначні. Слід уникати слів типу «дуже давно», «іноді», «нечасто», «випадково», «регулярно» і т.п. Для порівняння: «Останні 6 місяців», «2 рази на тиждень» тощо. Також слід уникати вживання емоційно забарвлених слів. Їх присутність в питанні часто наперед обумовлює відповідь.

8. Припущення, приховані альтернативи в питанні не допустимі.

9. Якщо дослідник хоче отримати інформацію особистого характеру, він має це обґрунтувати. Наприклад, «Наступні питання потрібні, виключно для того щоб узагальнити інформацію про групи респондентів». Але слід пам'ятати, що питання не повинні носити інтимний характер. А якщо, і виникає така потреба, то такого роду питання повинні задаватись у відповідному контексті і з обов'язковим поясненням причини збору такої інформації.

10. Респондент не повинен займатися підрахунками в процесі відповіді на питання.

11. Питання не повинні вимагати значної спостережливості респондента, пред'являти до пам'яті занадто великі вимоги, чи торкатись неусвідомлених обставин.

12. Розмір питання не повинен бути занадто великим і викликати втому у респондента.

13. Питання не повинні викликати бажання у респондента догодити кому-небудь своєю відповіддю.

14. Питання не повинні викликати конфлікту з ідеалізованим уявленням респондента про себе.

15. Якщо питання зачіпають почуття респондента то такі питання ліпше розміщати в кінці анкети (тоді існує велика вірогідність, що респондент відповівши на більшість питань, дасть відповідь і на такого роду питання, бо вже не буде відчувати початкової недовіри). Можна задати питання в третій особі, чи перед питанням вказати, що поведінка, яка досліджується досить розповсюджене явище.

16. Формуючи варіанти відповідей слід пам'ятати, що респондент частіше обирає першу і підказку. Тому першими повинні бути найменш вірогідні відповіді. Чим довша підказка, тим менша вірогідність її вибору тому підказки повинні бути приблизно однакової довжини. Чим абстрактніша підказка, тим також менша вірогідність її вибору.

17. Шкали питання повинні бути збалансовані і впорядковані. Не повинно бути здвигу в позитивний чи негативний полюс шкали. Одиниці виміру повинні бути зрозумілі респонденту.

Розробка анкети. Анкета представляє собою збалансований і впорядкований набір питань різної структури, змісту і функціонального призначення. Робота над анкетой складається із таких етапів: структурування анкети, верстка анкети, попередня оцінка анкети.

Структура анкети складається з таких основних частин: вступ, частина, що відсіває респондентів, основна частина, «паспортичка». Крім структурних аспектів слід врахувати

скільки часу займе процес опитування, чи заповнення анкети респондентом. Оптимальний час становить близько 30 хвилин. При опитуванні інтерв'юером – 60-75хвилин.

Вступ. Анкета повинна з самого початку завойовувати довіру респондента і повинна починатись із психологічно продуманого звернення до респондента з обґрунтуванням необхідності дослідження та запрошувати його до участі в опитуванні. Слід в загальних рисах пояснити респонденту ціль опитування, зацікавити респондента, підкреслити значимість його відповідей і завірити в конфіденційності. При роботі над вступом досліднику слід вирішити чи є необхідність приховувати істинну ціль дослідження. Рішення залежить від того наскільки, на думку дослідника, обізнаність респондента про цілі дослідження вплине на його відповіді. Якщо приймається рішення про приховування цілей дослідження, то слід із анкети виключити будь-які натяки на реальну ціль дослідження. Але слід пам'ятати: розголос чи не розголос цілей дослідження, крім того, що має етичний підтекст, буде по-різному впливати на відповіді респондентів, тому при аналізі отриманої інформації слід це враховувати.

Частина, що відсіює служить для допущення до опитування осіб, які підпадають під необхідні характеристики цільової аудиторії. Її параметри залежать від особливостей генеральної сукупності. Це може бути як одне питання-фільтр, так і ряд питань.

Основна частина служить цілям дослідження – отримання шуканої інформації.

При розміщенні питань в анкеті можна керуватись наступними правилами:

Логіка програмних питань не повинна обумовлювати логіку розміщення питань в анкеті.

Основна частина складається із смислових блоків на одну тему. Смислові блоки повинні бути приблизно одного об'єму. Явне домінування окремого блоку не допускається.

Починати опитування рекомендується із простих питань, щоб підготувати респондента до складних питань. Серії

питань (блоки) слід переривати розрядками. Для цього можна використовувати різні цікаві питання, питання-картинки. Переходи між блоками також мають згладжуватися, переходи мають створювати видимість об'єктивного зв'язку.

Питання в середині кожного блоку можуть бути частковими (відповідати окремому аспекту проблеми дослідження) і узагальнюючими. Серед вчених немає однієї думки про порядок розміщення такого роду питань. Одні пропонують часткові питання ставити першими, узагальнюючі в кінці блоку. Аргументація наступна: узагальнюючі питання можуть „задати тон” відповідям на конкретні питання (В.А. Ядов, 1999, с.265). Інші, навпаки, першими рекомендують ставити загальні питання. Аргументація така: загальні питання знайомлять респондента з темою, направляють думки в певному напрямі після цього респонденту легше відповідати на конкретні питання. (Дж.Дж. Девіс, 2003, с.388). Застосування того чи іншого підходу на нашу думку залежить від конкретного контексту опитування. Дослідник сам має вирішувати, по якому принципу розміщувати питання. Не виключена ситуація, коли у різних блоках основної частини питання будуть розміщені за протилежними принципами.

Не слід розміщати спочатку ті питання, які можуть вплинути на відповіді наступних питань. Наприклад, питання «Як би Ви оцінили обслуговування клієнтів в магазині А, магазині Б, магазині В?» викривить відповідь на наступне питання «В якому із перелічених магазинів на Ваш погляд слід покращити обслуговування клієнтів?».

Питання особистого характеру чи питання на, які респонденти схильні дати неправдиву відповідь слід розміщувати ближче до кінця анкети.

Відкриті питання. Аналіз практики показує, що при наявності логічного зв'язку між закритими і відкритими питаннями зменшується готовність респондента відповідати на відкрите питання (Рукавішников В.О. та ін., 1984, с.95). Відкриті питання розміщуються ближче до середини анкети.

В кінці опитування респонденти дещо втомлені і якість відповідей погіршується. Тому найважливіші теми для дослідження слід розмішувати на початку.

Паспортичка – спеціальний блок анкети для отримання демографічної інформації (стать, вік, освіта, рівень доходу, національності, сімейного стану тощо) для подальшої класифікації респондентів по категоріям. Фахівці в основному сходяться у думці, що паспортичка повинна розміщуватись в кінці анкети. Аргумент наступний: респонденти не схильні на початку опитування давати особисту інформацію, процес опитування підготовлює їх до цього, знімає психологічний бар'єр.

В кінці анкети слід ще раз виразити подяку респонденту.

Цілі верстки анкети - забезпечити зручність заповнення її респондентом чи інтерв'юером та внесення інформації для обробки. Основні вимоги до верстки анкети пред'являються по наступним критеріям: привабливість, інструктаж по її заповненню, переходи від одного блоку анкети до іншого, кодування.

Перше враження про анкету може або утвердити бажання респондента взяти участь в опитуванні, або навпаки - відмовитись від нього. Привабливість анкети забезпечується:

- візуальним розмежуванням питань від варіантів відповідей (часто за допомогою різних шрифтів);
- розмішуванням всього тексту питання на одній сторінці (на одній сторінці може бути і декілька питань з варіантами відповіді, але розриви, перенесення їх на іншу сторінку недопустимі);
- передбаченням спеціальних місць для відміток варіантів відповідей;
- кодуванням, що не відволікає увагу.

Фахівці рекомендують оформлювати анкету у вигляді буклету. Не бажано виготовляти анкету у вигляді скріплених окремих листків. Практика показує, що це незручно як в роботі інтерв'юера, так для самостійного заповнення респондентом: в процесі опитування вони можуть розшитись.

Для відповідей слід використовувати вертикальні колонки.

Одні фахівці радять використовувати таблиці, якщо деякі питання передбачають однакові категорії відповідей. Інші не рекомендують цього робити, бо виникає загроза стереотипності у відповідях (тобто респонденти можуть відмітити переважно один і той же варіант відповіді).

Чіткий інструктаж полегшує заповнення анкети і запобігає допущенню помилок. В залежності від виду опитування в анкету може включатися інструктаж для інтерв'юера (як проводити інтерв'ю) чи для респондента (як відповідати на певні питання і яка послідовність переходу від одного питання до іншого). Якщо інструкція стосується інтерв'юера то її слід виділяти прописними літерами, щоб її текст не зливався із текстом анкети.

Переходи від одного блоку до іншого повинні забезпечувати зв'язність і цілісність анкети і самого опитування. Переходи не повинні бути багатослівним, занадто вимогливим та впливати на думку респондента. Натомість тон довіри, інформування про наступну тему, питання-малюнки (для розрядки), обґрунтування збору інформації особистого характеру сприяють вирішенню завдань плавного, зв'язного переходу.

Кодування забезпечує зручність введення даних, для подальшої їх обробки і аналізу. Процедура кодування залежить від програмного забезпечення, що буде для цього застосоване. Як правило код відображає номер колонки і рядка, які обумовлюють унікальну позицію в масиві даних. Наприклад,

8. Ви користуєтесь кредитною
карткою?

Так	_____	(
	_____	1)
Ні	_____	(
	_____	2) 15)

де, «15» є код колонки, «1» і «2» – коди рядків.

Відкриті питання також необхідно кодувати. Для цього для одного питання слід віднести декілька колонок, для переносу даних, після того як відкриті питання буде закодоване.

Попередня оцінка анкети – важливий етап роботи перед її тестуванням в пілотному дослідженні, що дозволяє усунути більшість недоліків ще на початку апробації. Процедура попередньої оцінки анкети зводиться до з'ясування таких моментів: перевірка на повноту і не надмірність (відповідність питань анкети цілям і меті дослідження та відсутність таких, що не відповідають цілям і меті дослідження), повторної перевірки питань (чи відповідають вони встановленим вимогам), остаточної перевірки структурованості анкети (чи забезпечені основні вимоги, що пред'являються до структури анкети). Якщо виникають питання по формулюванню деяких питань, чи по структурі анкети, чи по послідовності розміщення питань бажано скласти декілька варіантів однієї анкети і по кожному з них провести апробацію, а потім порівняти результати.

Апробація анкети. Попередня оцінка анкети не звільнює дослідників від виконання обов'язкової вимоги роботи над анкетною - апробації анкети на невеликій вибірці (для кожного варіанту не менше 15-30 осіб, які відповідають критеріям цільової аудиторії).

Пілотаж анкети відрізняється від наміченої процедури опитування, тим, що після того як респондент дав відповіді відбувається коротке обговорення анкети, і щойно проведеного процесу опитування із респондентом. По завершенню складається структурований коментар за такою схемою: проблеми, що виникли в ході опитування; адекватність розуміння питань та варіантів відповідей; зручність організації структури анкети.

Якщо опитування проводить інтерв'юер, то він також має скласти короткий звіт щодо проблем, які виникли під час

проведення інтерв'ю. Допускається проведення інтерв'ю із спостерігачем, який фіксує всі зауваження в ході опитування.

В якості інтерв'юерів на цій стадії також включаються і самі дослідники.

Наступним кроком є аналіз самих відповідей респондентів:

Кількість тих хто ухилився від участі в опитуванні. Якщо таких набереться більше 5% це є серйозним сигналом для аналізу причин ухилу. Причини можуть бути наступні: нетактовність інтерв'юера або його некомунікабельність, невдала структура анкети, непідходящі обставини опитування.

Візуальна оцінка самих анкет – чи повністю заповнені, чи є пропуски у відповідях, чи присутні на полях коментарі або питання респондентів.

Аналіз відповідей – чи простежується вплив попередніх відповідей на наступні; чи спостерігається групування відповідей в анкеті стереотипно; який відсоток тих, хто відповів «не знаю» (більше 5%-7% свідчить, що формулювання питання: не зрозуміле для респондента, занадто важке, не співпадає з досвідом респондента, або погана розчленованість варіантів відповідей тощо); питання, які не дозволяють диференціювати респондентів (понад 80% вибрали однаковий варіант відповіді) також є непрацюючими.

Аналіз результатів по кількох варіантах анкети. По кожному варіанту анкети проводиться аналіз по вищенаведеній схемі. По результатам проводиться відбір оптимальних рішень. Якщо апробація анкети призвела до значних переробок слід повторно провести апробацію анкети.

Як окремий пункт апробації анкети, що добре себе зарекомендував, виступає її неформальна експертиза незалежними фахівцями.

Після успішної апробації і усунення всіх недоліків анкета допускається до друку.

Останнім часом все більшого поширення набирають

анкети, розробленні у вигляді спеціальних комп'ютерних програм для інтерактивного опитування за допомогою комп'ютера (опитування через Інтернет, телефонне опитування за допомогою комп'ютера). При цьому принципові вимоги розробки анкети залишаються ті самі. Особлива зручність даного виду анкет в тому, що після опитування формується спеціальний файл для обробки отриманої інформації, не витрачається час для її кодування і введення, мінімізується помилка введення, а також можлива логічна перевірка відповідей, в момент опитування, на суперечність.

9.3.3. Вибірка

Введення в проблему формування вибірки. Процедура опитування передбачає суцільне опитування чи вибіркове.

Суцільне опитування означає опитування кожного із членів сукупності (або генеральної сукупності), що цікавить дослідника.

Вибіркове опитування означає проведення опитування підмножини населення із сукупності, що цікавить дослідника для того, щоб зробити висновок, із певними застереженнями, про всю сукупність.

Суцільне опитування, як правило, проводиться коли достовірність вимагає розгляду всіх об'єктів сукупності або при локальних дослідженнях, коли об'єкт дослідження представлений невеликою групою людей і саму сукупність останніх легко встановити. Коли сукупність представляє значну кількість людей, або все населення суцільне опитування провести не представляється можливим, а часто це не є доцільним з практичних міркувань. У цих випадках застосовують вибіркове опитування, як альтернативу суцільному.

Вибірковий метод базується на законі великих чисел. Якість отриманої у такий спосіб інформації визначається методами формування вибірки та строгим дотриманням самої процедури відбору.

Процес відбору характеризується такими етапами: визначення генеральної сукупності та основи вибірки, вибір методу відбору, визначення об'єму вибірки, безпосередній процес відбору.

Визначення генеральної сукупності та основи вибірки. Генеральна сукупність (іноді її ще називають цільовою генеральною сукупністю, цільовою аудиторією) – це сукупність всіх елементів, визначеного в програмі дослідження об'єкту, які мають ряд загальних характеристик (критеріїв).

Генеральна сукупність повинна бути точно визначена. Формулювання генеральної сукупності відбувається на стадії

розробки програми виходячи із предмету дослідження. Це передбачає перетворення формулювання проблеми дослідження в чітке визначення того, що включати у вибірку, а що – ні. Часто генеральна сукупність визначається дослідником як поєднання соціально-демографічних (вік, стать, дохід, сімейний стан, професія тощо), географічних (місце проживання представників генеральної сукупності) та поведінкових (поведінкові особливості, які мають значення для предмету дослідження) характеристик.

Основою вибірки є елементи, з яких складається сукупність, що вивчається, про які чи від яких дослідник хоче отримати інформацію.

Основою вибірки може бути:

1. Список або перелік всіх елементів генеральної сукупності (наприклад, різні довідники, списки адрес, адресна книга або карта тощо).

2. Перелік інструкцій, правил, характеристик для визначення об'єктів генеральної сукупності.

Адекватність основи вибірки залежить від того наскільки добре в ній представлена генеральна сукупність. В ідеалі вона повинна містити повну і точну інформацію по кожному з елементів генеральної сукупності та бути ідентичною генеральній сукупності (містити елементи генеральної сукупності тільки один раз, і тільки елементи цієї генеральної сукупності включені в основу вибірки). В практиці цього надзвичайно важко досягти. Зазвичай в основу вибірки включено або більше елементів (перебір основи вибірки), або менше (неповнота основи вибірки). Недоліки основи вибірки можна нейтралізувати корегуванням зібраних, в процесі дослідження, даних за допомогою системи вагових коефіцієнтів.

Підготовка основи вибірки у вигляді списку передбачає складання найбільш повного (по можливості) списку з переліком всіх одиниць відбору, їх адресами і основними характеристиками.

В основі вибірки також можуть бути вказані одиниці

відбору, які повинні бути виключені із генеральної сукупності з тих чи інших міркувань: вікова межа, ув'язнення, психічні дисфункції тощо.

Вибір методу відбору. Вибір методу відбору залежить від поставлених завдань дослідження: типом необхідного узагальнення, потребою мінімізувати помилку вибірки, ресурсами, яким володіє дослідник.

Методи вибірки діляться на дві групи: Методи випадкової вибірки (інша назва - імовірнісні методи вибірки) та методи не випадкової вибірки (інша назва - детерміновані методи вибірки).

З точки зору якості отриманих даних на перше місце виступає репрезентативність, надійність і валідність вибірки, що залежать від обраних принципів і методів формування вибірки. Останні обумовлюються цілями дослідження і його гіпотезами.

Репрезентативність вибірки означає що склад вибірки наближається до відповідних пропорцій генеральної сукупності по обраним критеріям.

Помилка репрезентативності - відхилення вибіркової сукупності від генеральної по ряду важливих критеріїв. Строго репрезентативну вибірку забезпечити неможливо. Основна задача полягає в мінімізації помилки репрезентативності (її допустимий рівень залежить від цілей дослідження) та врахуванні при аналізі отриманих даних, інтерпретації та узагальненні.

Надійність вибірки забезпечується врахуванням випадкових помилок, які неминучі внаслідок неоднорідності самого об'єкту дослідження.

Випадковою помилкою (помилкою вибірки) – є величина, на яку може відхилитись значення ознаки у вибірці по відношенню до даного значення сукупності в цілому. Дана величина залежить від об'єму вибірки і ступеня мінливості ознаки. Чим об'єм вибірки більший, а контингент дослідження більш однорідний, тим менша випадкова помилка вибірки.

Валідність вибірки характеризується систематичною помилкою (відхиленням вибірки), яка пов'язана з порушенням методу відбору у вибіркову сукупність. Тобто при формуванні випадкової вибірки не надається рівний шанс бути відібраним всім членам генеральної сукупності. Наприклад, відбір респондентів для телефонного опитування з телефонного довідника, так як довідник складено на певну дату і в нього не потрапили ті респонденти, хто недавно став абонентом, і навпаки, в ньому можуть бути номери абонентів, які вибули.

Слід відмітити, що валідність і надійність – незалежні один від одного параметри і досліднику слід враховувати їх обидва при оцінці якості отриманої інформації.

При виборі того чи іншого методу слід керуватись наступним:

Випадкова вибірка дає найбільш репрезентативні результати, дає можливість оцінити помилку вибірки, її надійність, визначити об'єм вибірки, розповсюдити отримані результати на генеральну сукупність.

Невипадкова вибірка – не репрезентативна, суб'єктивна, не дозволяє розповсюдити отримані результати на генеральну сукупність.

Випадковий (імовірнісний) відбір ґрунтується на принципі, що кожний елемент сукупності має певну імовірність потрапити у вибірку. Класифікація основних імовірнісних методів вибірки наступна: проста випадкова вибірка, систематична вибірка, стратифікована вибірка (в свою чергу ділиться на пропорційну і непропорційну), кластерна вибірка та ін.

При простій випадковій вибірці – кожний з членів генеральної сукупності має відомий і рівний шанс потрапити у вибірку. Шанс розраховується у вигляді $1/N$, де N – загальна кількість елементів, що включена в основу вибірки. Процедура простої випадкової вибірки наступна: кожному елементу основи вибірки присвоюється унікальний ідентифікаційний номер, потім генеруються випадкові числа

(за допомогою таблиці чи комп'ютерної програми), щоб визначити номери елементів, які попадуть у вибірку. Переваги даного методу у його простоті і можливості перенести результати на генеральну сукупність. Недоліки полягають у складності створення основи вибірки, низькій точності і не гарантованій репрезентативності.

При проведенні систематичної вибірки спочатку визначають основу вибірки, визначають бажаний розмір вибірки, задають довільну відправну точку і відбирають елементи через заданий інтервал. Інтервал вибірки і визначається як відношення об'єму сукупності N к об'єму вибірки n , з округленням результату до найближчого цілого числа. Наприклад інтервал дорівнює 200. обирається випадкове число між 1 і 200, наприклад, 48, то у вибірку попадають елементи під номерами 48, 248, 448, 648 і т.д. При систематичній вибірці дослідник робить припущення про розміщення елементів сукупності в певному порядку.

Проста випадкова вибірка і систематична вибірка ефективні при однорідній генеральній сукупності. При значній варіативності змінної, що вивчається, і яка пов'язана одиницями дослідження генеральної сукупності доцільно застосувати метод стратифікованої вибірки. Метод стратифікованої вибірки полягає в тому, що генеральна сукупність спочатку ділиться на страти (підгрупи), а потім елементи випадково вибираються із кожної страти. Критерії поділу генеральної сукупності на страти повинні задавати неперетинання класів одиниць відбору і бути тісно пов'язані характеристикою, що вивчається. При пропорційній стратифікованій вибірці одиниці відбираються пропорційно частці страти по відношенню до генеральної сукупності. Наприклад, генеральна сукупність поділена на три страти. Частка кожної страти становить 33,33%. З кожної страти буде взято по 33,33% вибірки.

Пропорційна стратифікована вибірка ефективна при невеликій кількості страт та відносній однаковості їх розмірів. В протилежному випадку, коли велика кількість

страт, чи невеликий об'єм окремих страт застосовують непропорційну стратифіковану вибірку, де кількість елементів кожної страти обумовлюється міркуваннями наступного аналізу даних. Перевага стратифікованого методу вибірки полягає у можливості досягти високої точності. Основні недоліки – складність вибрати критерії стратифікації, неможливо врахувати одночасно багато змінних.

В кластерній вибірці спочатку вся генеральна сукупність ділиться на однотипні (максимально ідентичним по заданим параметрам) підгрупи (кластери) в середині яких містяться різноманітні елементи. Прикладом кластерів можуть бути підприємства, робочі колективи, сім'ї тощо, які інтегрують тим чи іншим чином групи людей. Потім за допомогою методу простої випадкової вибірки відбираються кластери. У вибірку можуть включатися всі елементи кластеру (у такому випадку це одноступінчаста кластерна вибірка), або їх відбір, проведений імовірнісним методом (двоступінчаста кластерна вибірка). В залежності від проведеного імовірнісного методу, кластерна двоступінчаста вибірка може бути простою двоступінчастою простою кластерною вибіркою (застосовано метод простої випадкової вибірки) та двоступінчастою імовірнісною кластерною вибіркою, пропорційною об'єму (застосовано метод випадкової вибірки, що пропорційна об'єму – кластери відбираються з імовірністю, що пропорційна їх об'єму, а імовірність вибору елементу із відібраного кластеру обернено пропорційна його об'єму). Перевага кластерної вибірки, в тому що її досить легко виконати. Основні недоліки - низька точність та складність розрахувати результати.

Невипадковий (детермінований) відбір полягає у створенні її із зручних для відбору елементів. Основні методи невипадкового відбору наступні: вибір першого зустрічного, вибір на основі експертного судження, квотна вибірка, цілеспрямована вибірка, метод „снігового клубка”.

Вибірка першого зустрічного (інша назва

нерепрезентативна вибірка). Сама назва говорить за себе. Респонденти відбираються в силу своєї доступності і з міркувань зручності зібрання даних. Така вибірка виправдовує себе на стадії пілотажних досліджень в силу невеликих витрат. І зовсім не підходить для проведення дескриптивних чи причинно-наслідкових досліджень.

Таблиця 9.3.1

Структура вибірки

Контрольні характеристики	Структура генеральної сукупності, %	Структура вибірки, %	Структура вибірки, кількість чол.
Стать			
Чоловіки	47	47	188
Жінки	53	53	212
	100	100	400
Вік			
21-30	23	23	92
31-40	40	40	160
41-50	22	22	88
старші 50	15	15	60
	100	100	400

Вибірка на основі експертного судження. Елементи сукупності відбираються на основі суджень дослідника (експерта) про характерні особливості репрезентативної вибірки. Вибірка на основі експертного судження повністю суб'єктивна і залежить від досвіду експерта і не дозволяє розповсюджувати результати на всю генеральну сукупність.

Квотна вибірка. Суть її полягає у забезпеченні відповідності структури вибірки структурі генеральної сукупності з урахуванням характеристик, що досліджуються. Проведення її має таку етапність: створення контрольних груп (квот) із елементів сукупності із визначенням контрольних характеристик предмету дослідження для

кожної з квот, визначення розподілу по кожній із основних характеристик у сукупності, що вивчається, потім проводиться перерахунок відсоткового співвідношення до об'єму вибірки і відбувається відбір елементів із генеральної сукупності. Наприклад, потрібно відібрати 400 чоловік, для проведення опитування із генеральної сукупності 300 тис. чоловік. Контрольні характеристики - стать та вік. Структура вибірки виглядатиме наступним чином (див. табл. 9.3.1):

Разом з тим квотна вибірка не гарантує репрезентативності відбору в силу великої імовірності необ'єктивності відбору, та неможливістю врахувати велику кількість характеристик.

Визначення об'єму вибірки. Аналітичні завдання дослідження визначають об'єм випадкової вибірки. Звичайно, вибірки більшим об'ємом дають більшу впевненість при узагальненні результатів на генеральну сукупність. Але така залежність не є строго лінійною: для досягнення невеликого приросту впевненості доводиться значно збільшувати вибірку. Таким чином при визначенні об'єму вибірки виходять із того, яким повинен бути мінімальний об'єм, щоб забезпечити бажаний рівень впевненості при оцінці характеристик генеральної сукупності.

В статистиці розроблено ряд методик для обчислення об'ємів вибірки. З цього приводу існує досить багато літератури, до яких ми відсилаємо наших читачів. Зупинимось лише на основних моментах.

Основними характеристиками при оцінці об'єму вибірки є довірчий інтервал та довірчий рівень.

Довірчий інтервал – це числовий інтервал, який між верхньою і нижньою межами містить з відомою імовірністю значення параметру в генеральній сукупності.

Довірчий рівень (або рівень значимості) – це математичне вираження того, що параметр генеральної сукупності знаходиться в межах довірчого інтервалу. Найчастіше застосовують довірчий рівень 95%. Це означає що параметр генеральної сукупності знаходиться в межах встановленого

дослідженням довірчого інтервалу з 95%-ою впевненістю.

Наприклад, часто доводиться читати, чи чути «45% респондентів підтримали (і називається певне явище). Довірчий інтервал становить $\pm 2,2\%$, рівень довіри (чи рівень значимості) становить 95%». Це означає, що реальний відсоток тих, хто дійсно підтримали певне явище знаходиться в інтервалі між 42,8% та 47,2% з імовірністю 95%, але залишається 5%-ва вірогідність, що частка тих хто підтримали певне явище становить менше 42,8% та більше 47,2%. Подання, оприлюднення даних опитування без зазначення довірчого інтервалу та рівня довіри є некоректним.

Отже, об'єм вибірки для кожного конкретного дослідження приймається відповідно до рішення про бажаний довірчий рівень і інтервал. Якщо результати опитування будуть представлені у вигляді відсотків, то для визначення об'єму вибірки можна скористатися таблицею 9.3.2.

Таблиця 9.3.2

Довірчі інтервали для різних об'ємів вибірки з довірчим рівнем 95,45%⁷

Об'єм вибірки, чол.	Частота ознаки в генеральній сукупності (%)									
	50	40	30	25	20	15	10	8	5	2
50	50	60	70	75	80	85	90	92	95	98
100	10,00	9,80	9,20	8,66	8,00	7,14				
150	8,16	8,00	7,52	7,08	6,52	5,82				

⁷ Джерело: Е.Ноель, 1978, с.136, подається з незначними змінами. Пустоти в таблиці пояснюються неможливістю виразити довірчий інтервал одним єдиним числом. Приклад користування таблицею: для цілей дослідження потрібен довірчий інтервал, не більше ніж $\pm 2,5\%$, при довірчому рівні 95,45%. При очікуваному відсотку позитивних відповідей 30% об'єм вибірки повинен бути 1400 чоловік, 75% - 1200 чоловік, 50% - 1600 чоловік.

200	7,1 0	6,9 4	6,5 2	6,1 4	5,6 8	5,0 6	4,2 6			
250	6,3 2	6,2 0	5,8 2	5,5 0	5,0 6	4,5 2	3,8 0	3,4 2		
300	5,8 0	5,6 8	5,3 0	5,0 0	4,6 4	4,1 4	3,4 8	3,1 4		
400	5,0 0	4,9 0	4,6 0	4,3 2	4,0 0	3,5 6	3,0 0	2,7 0	2,1 8	
500	4,4 8	4,4 0	4,1 2	3,8 8	3,6 0	3,2 0	2,6 8	2,4 2	1,9 4	
600	4,1 0	4,0 0	3,7 8	3,5 6	3,2 8	2,9 2	2,4 6	2,2 2	1,7 8	
700	3,7 8	3,7 0	3,4 8	3,2 8	3,0 2	2,7 0	2,2 6	2,0 4	1,6 4	
800	3,5 4	3,4 6	3,2 6	3,0 6	2,8 4	2,5 2	2,1 2	1,9 0	1,5 4	1,0 0
100 0	3,1 6	3,1 0	2,9 0	2,6 4	2,5 2	2,2 6	1,9 0	1,7 0	1,3 8	0,8 8
120 0	2,9 0	2,8 4	2,6 6	2,5 0	2,3 2	2,0 6	1,7 4	1,5 6	1,2 6	0,8 2
140 0	2,7 0	2,6 2	2,4 6	2,3 2	2,1 4	1,9 2	1,6 2	1,4 4	1,1 8	0,7 6
160 0	2,5 0	2,4 4	2,3 0	2,1 6	2,0 0	1,8 0	1,5 0	1,3 6	1,1 0	0,7 0
180 0	2,3 6	2,3 2	2,1 8	2,0 4	1,9 0	1,6 8	1,4 2	1,2 8	1,0 2	0,6 6
200 0	2,2 4	2,2 0	2,0 6	1,9 4	1,8 0	1,6 0	1,3 4	1,2 0	0,9 8	0,6 2
250 0	2,0 0	1,9 6	1,8 4	1,7 2	1,6 0	1,4 2	1,2 0	1,0 8	0,8 8	0,5 6
300 0	1,8 4	1,8 0	1,6 8	1,5 8	1,4 6	1,3 0	1,1 0	1,0 0	0,8 0	0,5 2
400 0	1,5 8	1,5 4	1,4 6	1,3 8	1,2 6	1,1 2	0,9 4	0,8 6	0,6 8	0,4 4
500	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6	0,4

0	0	8	0	2	2	0	4	6	2	0
600	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9	0,7	0,7	0,5	0,3
0	0	8	0	2	4	2	8	0	6	6
700	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	1,8	0,7	0,6	0,5	0,3
0	0	8	0	4	6	6	2	4	2	4
800	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,6	0,6	0,4	0,3
0	2	0	4	6	0	0	8	0	8	2
100	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,2
00	0	8	2	7	0	1	0	4	4	8
150	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2
00	2	0	5	1	5	8	9	4	6	3

Бувають випадки коли потрібно розраховувати об'єм вибірки, коли оцінюється середнє значення генеральної сукупності. В таких випадках крім довірчого рівня і довірчого інтервалу слід мати оцінку мінливості ознаки, що вивчається – середньоквадратичного (стандартного) відхилення. Загальна формула для визначення об'єму вибірки наступна:

$$n = \frac{z^2 \times s^2}{e^2}, \quad (9.3.1)$$

де n – об'єм вибірки, z – бал z -довірчого рівня (для 95,45% він становить 1,69, для 99,49% - 2,57), s – оцінка середньоквадратичного відхилення в генеральній сукупності, e – бажаний довірчий рівень.

Для простих випадків, щоб вирахувати значення середньоквадратичного відхилення пропонується вирахувати суму максимального і мінімального значень змінної, що вивчається і поділити її на чотири. Наприклад, дослідник хоче дізнатися думку респондентів про певне явище по шкалі від одного до п'яти, з довірчим рівнем 99,49%, що істинне значення середнього рейтингу в генеральній сукупності буде в межах $\pm 0,2\%$ від середнього значення у вибірці.

Визначаємо середнє квадратичне:

$$s = (5+1)/4 = 1,5 ,$$

де 5 і 1 – екстремальні значення шкали.

Визначаємо об'єм вибірки:

$$n = \frac{2,57^2 \times 1,5^2}{0,2^2} = 372.$$

Отже, плануючи об'єм вибірки досліднику слід керуватись таким питанням: наскільки виправдано зменшення довірчого інтервалу з, приміром, $\pm 2,5\%$ до $\pm 1,5\%$ при цьому збільшивши вибірку в понад два рази. Практика засвідчує, що звичайний об'єм вибірки коливається в межах 400 – 2000 чоловік.

Об'єм не випадкової вибірки. При встановленні об'єму не випадкової вибірки, як правило не використовують статистичні прийоми, натомість існують такі підходи: необґрунтована перевага, бюджет програми, встановлено практикою, аналітичні потреби.

Необґрунтована перевага – це найбільш довільний підхід, якого слід уникати. Бюджет програми дослідження обумовлює розмір витрат, які можуть бути витрачені на проведення вибірки. Цього методу також слід уникати. Практика, що склалась більш сприйнятливий метод, ніж два попередні. Спочатку вивчаються аналогічні дослідження і об'єми вибірок, які використовувались при їх проведенні.

Аналітичні потреби. Задоволення аналітичних потреб може обумовлювати об'єм вибірки. Рекомендується, щоб об'єм вибірки для основних груп складав не менше 100 чоловік, для другорядних як мінімум від 20 до 50 чоловік.

9.3.4. Методи опитування

Класифікація методів опитування. Методи опитування в залежності від особливостей проведення збору інформації поділяються на чотири основні групи: особисті опитування, опитування по телефону, поштове опитування, електронне опитування (див. рис. 9.3.2).

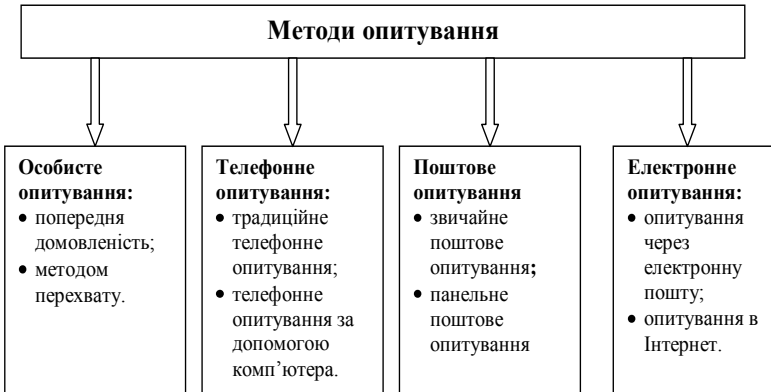


Рис.9.3.2. Класифікація методів опитування

Різні методи порівнюювані по критеріям гнучкості процедури відбору інформації, різноманітності питань, використання допоміжних засобів, контролю за середовищем проведення опитування, контролю вибірки, контролю роботи інтерв'юерів, об'єму інформації, соціальній прийнятності, можливістю отримати чутливу інформацію, можливістю викривлення даних інтерв'юером, проценту відгуків, можливістю збереження анонімності, швидкості проведення, рівнем затрат. Це допомагає для обґрунтування вибору того чи іншого методу опитування, або кількох одразу.

Характеристика методів опитування за групами.

Особисте опитування – це опитування респондента інтерв'юером.

Розрізняють два основні типи особистого опитування: особисте опитування за попередньою домовленістю та особисте опитування методом перехвату.

Особисте опитування за попередньою домовленістю (інша назва особисте опитування за попереднім вербуванням) як правило проводиться, коли передбачається провести опитування на дому респондента, на робочому місці чи коли цільова аудиторія складає невелику кількість людей. Перед проведенням опитування відбувається попередня

домовленість з респондентом про проведення інтерв'ю.

При перехваті, респондентів просять дати інтерв'ю без попередньої домовленості прямо «на місці», де їх застав інтерв'юер: супермаркеті, вокзалі, на вулиці. Навчений інтерв'юер підходить до потенційного респондента з пропозицією дати інтерв'ю. Як правило у інтерв'юера є чітка інструкція з характеристиками людей, до яких треба підходити. Перші питання інтерв'ю пов'язані із з'ясуванням того, чи відповідає характеристикам вибірки дослідження зупинена людина. При відповідності людини заданим характеристикам інтерв'ю може продовжитись у спеціально відведеному місці. Найпопулярніші місця проведення таких інтерв'ю – холи великих торговельних центрів, які для цього устатковуються спеціальними місцями для проведення інтерв'ю.

Позитивні риси особистого опитування полягають в тому, що воно: гнучке, дозволяє використовувати велику і складну анкету, використовувати візуальні стимули, пересвідчитись що респондент розуміє окремі питання анкети і суть інструкцій, мати високий рівень відгуків.

Недоліки даного методу наступні: висока можливість викривлення даних інтерв'юером, не досить високий контроль роботи інтерв'юерів, помірний контроль вибірки при опитуванні методом перехвату, респонденту важко усвідомити гарантію анонімності, невисокі шанси отримати чутливу інформацію, високі витрати на проведення. Разом з тим, отримані дані в такий спосіб, на відміну від інших методів, мають найвищу якість. Це пояснюється тим, що інтерв'ю проводить спеціально навчена людина, який може керувати процесом опитування.

Телефонне опитування. Опитування респондентів по телефону проводяться групою навчених інтерв'юерів. Розрізняють традиційне телефонне опитування і телефонне опитування за допомогою комп'ютера.

Традиційне телефонне опитування полягає в тому, що інтерв'юер дзвонить певній вибірці респондентів і ставить

ряд питань, при цьому інтерв'юером використовується надрукована анкета в якій він відмічає відповіді.

Телефонне опитування за допомогою комп'ютера відрізняється від традиційного тим, що при проведенні інтерв'ю використовується комп'ютеризована анкета. Інтерв'юер зчитує питання з монітора і вводить відповіді безпосередньо в комп'ютер. В кожен момент часу інтерв'юер бачить лише одне питання з варіантами відповідей. В процесі введення даних комп'ютерна програма перевіряє відповіді респондента на несуперечність. Процес опитування відбувається плавно і природно.

Переваги телефонного опитування такі: при опитуванні є можливість проводити інтерв'ю зі складним алгоритмом переходу від одного питання, до іншого (це стосується телефонного опитування за допомогою комп'ютера), висока можливість отримання чутливої інформації, помірні витрати, велика вірогідність отримання випадкової вибірки при ретельному її формуванні.

Недоліки: низька різноманітність питань, невеликий час опитування, низький об'єм отриманих даних, помірне усвідомлення анонімності респондентом, майже неможливо отримати інформацію конфіденційного характеру (наприклад про доходи), високий рівень відмов, неможливо використовувати візуальні стимули.

Поштове опитування. При проведенні поштового опитування потенційним респондентам, що увійшли у вибірку, розсилається пакет документів: анкета із інструкцією по заповненню та супроводжувальним листом, зворотній конверт з маркою і адресою. Для стимулювання відгуків (за рішенням дослідника) іноді в пакет входить маленький подарунок, або грошова винагорода. Особливість проведення такого роду опитування відсутність особистої взаємодії між респондентом та інтерв'юером. Це – звичайне (одноразове) поштове опитування.

Другим видом поштового опитування – є залучення панельної групи респондентів до поштового опитування.

Поштова панель як правило складається із осіб, що погодились брати участь у регулярних опитуваннях. Як правило поштова панель складається із репрезентативної вибірки в національних масштабах. Поштові панелі використовуються для багатократного отримання інформації від одних і тих же респондентів і тому можуть використовуватися для довготривалих досліджень. Залучення панельної групи до опитування більш ефективно ніж респондентів при звичайному поштовому опитуванні.

Сильні сторони поштових опитувань – зручність для респондентів, можливість отримати високий об'єм даних, ефективність витрат.

Недоліки: при одноразовому опитуванні – низька доля тих, хто відповів, низький контроль вибірки; для обох видів поштового опитування – недостатня різноманітність питань, значна протяжність у часі, нема можливості пояснити питання, відсутність зовнішнього контролю за правильним заповненням відповіді.

Різновидом поштового опитування є розсилка респондентам замість паперової анкети записаного на дискету, або диск опитувальника. Респондент на своєму комп'ютері відповідає в діалоговому режимі на питання анкети, формує файл і відправляє його центру дослідження.

Електронне опитування має два різновиди: опитування по електронній пошті та опитування в Інтернет.

Опитування через електронну пошту проводяться шляхом складання адрес розсилок, потім анкета розсилається по респондентам. Формат анкети – „просто текст”. Відповіді на питання анкети респонденти роблять у спеціально відведених в ній місцях. Питання можуть бути як закриті так і відкриті. Після заповнення анкети респонденти вибирають команду „Відповісти автору” і відсилають анкету. Обмеження опитування через Інтернет полягає у неможливості застосувати програмні засоби логічної перевірки.

Опитування в Інтернет проводиться шляхом розміщення анкет на Web-сторінках дослідника. Респонденти

відбираються через Інтернет із баз даних. Після цього їм розсилаються електронні листи із запрошенням відвідати Web-сторінку дослідника для опитування. Преваги цієї форми опитування перед опитуванням по електронній пошті в тому, що можливо створити логічну перевірку процесу опитування, задавати складні питання, створити додаткові активні кнопки для вибору відповіді, високе усвідомлення анонімності респондентом, можливість отримувати високочутливу інформацію, поступово накопичувати інформацію бази даних з можливістю робити аналіз даних на будь-який момент часу і по мірі її поповнення.

Переваги електронного опитування: низький рівень витрат, можливість швидкого оновлення анкети.

Недоліки: низький контроль вибірки, низький процент тих, хто відповів (особливо при Інтернет-опитуваннях), незначний об'єм отриманої інформації, тимчасовий недолік для умов України – низька доля тих, серед населення України, хто має доступ в Інтернет.

Вибір методу опитування. Кожен з методів має свої переваги і недоліки. У виборі методу опитування слід керуватись, виходячи із цілей дослідження, тим, який метод найвірогідніше забезпечить найбільш точну інформацію, в найкоротший термін і невеликих витратах.

Але різні методи не взаємо виключають один одного. Часто вони взаємодоповнюють один одного та компенсують недоліки один одного. Наприклад, можливо поєднати поштове опитування із традиційним телефонним опитуванням тих самих респондентів. Як правило це веде до підвищення рівня тих, хто прийняв участь в опитуванні.

Крім того, дослідник може вносити свої відозміни в традиційні методи опитування.

9.3.5. Методи аналізу даних

Введення в проблему аналізу даних. Між процесом висунення гіпотез програми дослідження і обґрунтуванням застосування тих чи інших методів статистичної обробки даних існує прямий зв'язок. Їх роль і місце в загальній процедурі проведення опитування – встановити імовірність правильності чи хибності покладеної в основу опитування гіпотези чи гіпотез емпіричним матеріалом, шляхом оцінки кожного пункту анкети через застосування того чи іншого статистичного методу аналізу даних. Таким чином, реальна робота по аналізу даних починається ще на підготовчій стадії – з її планування, обґрунтування вибору методів аналізу даних (переважно статистичних), а не після проведення процедури опитування.

Планування аналізу даних схематично виглядає наступним чином (див. рис. 9.3.4):

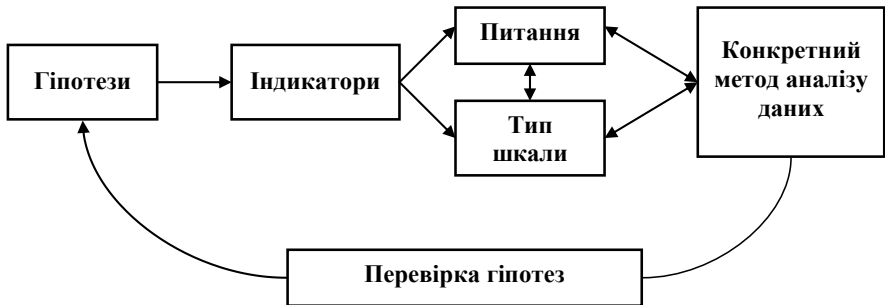


Рис. 9.3.4. Планування аналізу даних

Важливість планування процедури аналізу даних, що будуть отримані в ході опитування, ще на початковій стадії роботи над програмою полягає в тому, що ніякий статистичний аналіз не пояснює факти причинами, які не були зазначені в процесі роботи над гіпотезами. Тобто, причини, що залишились поза увагою інструментарію дослідника не знайдуть підтвердження і в процесі

статистичної обробки інформації. Необхідно також визнати, що визначити абсолютно всі причини неможливо.

Місце методів аналізу даних серед інших інструментів опитування. Існує достатньо широкий набір статистичних процедур, що дозволяють перетворювати сирі дані (тобто дані з окремих анкет) таким чином, щоб встановити певні соціальні (а у нашому випадку ще і економічні) факти та проаналізувати зв'язки між ними.

Як видно зі схеми, що на рисунку 10.1, методи аналізу даних тісно переплетені із розробкою решти складових інструментарію опитування. І цей зв'язок двосторонній: метод опитування опосередковано впливає на вибір методів аналізу даних через безпосередній вплив на процес складання анкет, розробку методів вимірювання та процедуру формування вибірки. Метод формування вибірки, в свою чергу виступає як обмежуючий фактор при формулюванні статистичних висновків. Кожне питання анкети ґрунтується на методі вимірювання. Типи шкал обумовлюють застосування конкретних статистичних процедур. В свою чергу методи аналізу даних впливають на вибір методу відбору, обмежують процедуру вимірювання тим самим впливають на зміст питання, що в свою чергу виступає обмежуючим фактором для методу опитування. Таким чином, спостерігається взаємозалежність і взаємовплив між всіма інструментами опитування.

Вибір методів аналізу даних. При виборі конкретного методу аналізу даних слід керуватись адекватністю вибраного методу інструментам вимірювання (шкалою вимірювання) та кінцевим результатам дослідження. В розділі, присвяченому аналізу даних, наведені схеми і класифікації методів статистичного аналізу даних, що покликані полегшити вибір методів аналізу даних, отриманих в процесі опитування.

9.4. ЗБІР ДАНИХ

Введення в проблему збору даних. Після розробки програми, організаційно-методичного плану та інструментарію опитування настає наступний етап – збір даних, або польові роботи. На цьому етапі проводиться безпосередній збір первинної інформації, безпосередній або опосередкований (в залежності від обраного методу опитування) контакт з респондентами.

Загальна схема організації і проведення збору даних наведена на рисунку 9.4.1.

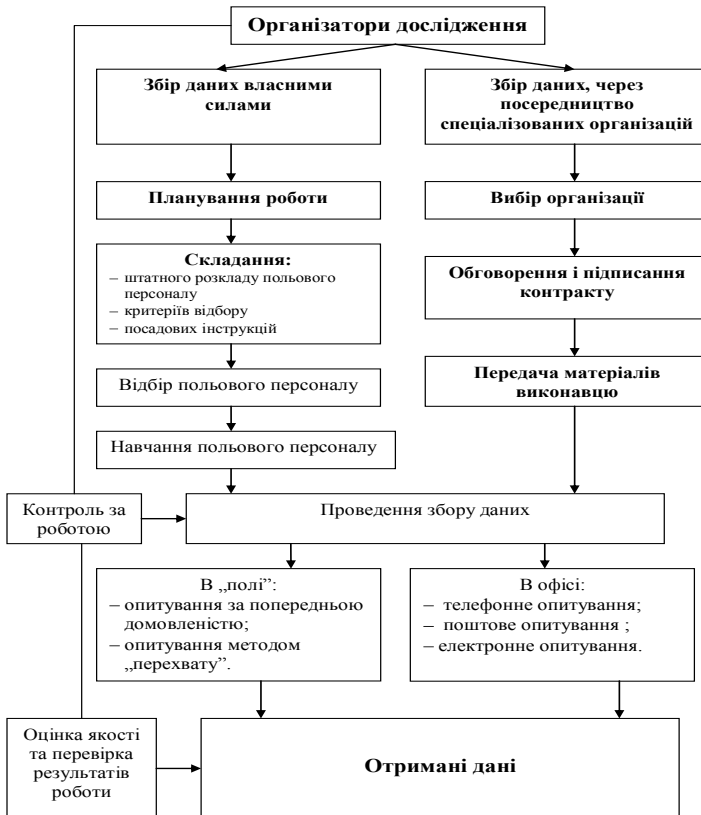


Рис 9.4.1. Схема організації і проведення збору даних

Як видно зі схеми, організатори дослідження можуть провести збір даних власними силами або через залучення до цього процесу спеціалізованої організації. Обидва підходи мають як свої плюси, так і мінуси.

Звернення до спеціалізованої організації. Позитивні риси: добре зарекомендована фірма має розгалужений спеціально навчений персонал, який якісно і в короткий термін проведе опитування. Недоліки: обмежена можливість контролю якості роботи (особливо в масштабах країни), недостатня впевненість в отриманих даних, велика вірогідність потрапити на недобросовісну організацію. До спеціалізованих організацій, як правило, звертаються в наступних ситуаціях: досить проста анкета, доступна для розуміння та заповнення; обмежені строки; розкидана, але типова вибірка.

Вибір організації, що буде проводити збір даних – відповідальний етап проведення опитування. При цьому можна керуватися наступними правилами: дізнатися, чи виконувала організація подібні роботи; з'ясувати круг клієнтів даної організації; ознайомитись з фактичними результатами її роботи при виконанні замовлень іншим клієнтам; зв'язатися з клієнтами яким надавала послуги дана організація для з'ясування їх вражень від співпраці з даною організацією.

При позитивних результатах можна приступати до обговорення контракту і його підписання. В пунктах контракту слід відобразити процедуру збору інформації та максимально передбачити можливі негативні наслідки і шляхи їх вирішення (наприклад, як діяти, коли отримана інформація не буде відповідати встановленим вимогам, або виявляться порушення у процедурі збору інформації, підлог тощо). В умови контракту доцільно ввести пункти про поточний контроль виконання замовлення і у який спосіб він буде здійснюватись. Після цього організації-виконавцю передаються необхідні матеріали. При перевірці отриманих результатів рекомендується здійснювати вибіркові дзвінки

респондентам, але дана процедура пов'язана з проблемою доведення респонденту збереження конфіденційності опитування. Як вихід з неї, можна передбачити в анкеті пункт, що пояснює потребу отримання контактного телефону респондента («Нам це потрібно щоб контролювати роботу інтерв'юєрів») та одночасно запропонувати альтернативу: «Ви можете не давати свій телефон». При цьому такі відмови слід фіксувати. Велика їх кількість має насторожувати дослідників.

Проведення збору даних власними силами. Позитивні риси: можливість безпосередньо контролювати весь процес від початку до закінчення, постійний контроль якості зібраних даних, впевненість в отриманих даних. Недоліки: додаткове навантаження на дослідників – підбір, підготовка персоналу, відносини з численним позаштатним персоналом. Як правило власними силами збирають дані, коли проводиться науково-дослідний проект, немає ліміту часу, є досить великий штат співробітників, вибірка компактно локалізована або знаходиться у важкодоступним місцях.

Проведення збору даних власними силами вимагає попереднього планування роботи:

- визначення зі штатним розкладом польового персоналу, критеріями відбору, посадовими інструкціями;
- графіками проведення відбору інтерв'юєрів, їх навчання і, власне, проведення збору даних;
- форми контролю, оцінки якості і перевірки результатів роботи.

Польовий персонал – спеціально відібрані та навчені працівники для проведення польових робіт – збору даних за попередньо розробленою і затвердженою методологією.

Структура польового персоналу складається із посади керівника проекту, польового директора (менеджера) та його помічника, штату спостерігачів (супервайзерів), бригадирів (при потребі) і інтерв'юєрів.

Керівником проекту, як правило, виступає організатор (або один із організаторів) дослідження.

На роль польового директора може найматися спеціальна людина (бажано із досвідом виконання аналогічної роботи). Функції польового директора: набір і підготовка спостерігачів, бригадирів, інтерв'юерів, координація їх діяльності та контроль всього процесу роботи.

Помічник польового директора займається забезпеченням безперебійного процесу збору даних: відправка анкет та необхідних витратних матеріалів спостерігачам, приймання заповнених анкет тощо.

Роль спостерігачів – забезпечити якість роботи інтерв'юерів, збір інформації по певному регіону. Вони проводять інструктаж інтерв'юерів, розподіл інтерв'юерів по точках опитування, надають інтерв'юерам анкети та контролюють отримання та перевірку заповнених анкет. Крім того забезпечують укладання трудових угод та контролюють їх виконання, фіксують збої у роботі, узагальнюють інформацію про хід роботи та оперативно інформують про її польового директора. Фахівці радять брати в якості спостерігачів осіб, що не проживають в районі збору даних, для уникнення перешкоди особистих контактів при роботі спостерігачів із інтерв'юерами або бригадами.

При проведенні усних опитувань (особистих, телефонних) роль інтерв'юера надзвичайно висока. На перший план виступають морально-етичні характеристики, комунікабельність, зовнішній вигляд, освіта (не нижче середньої), об'єктивність, професіоналізм, конфіденційність. Фахівці радять, щоб інтерв'юери мали схожі якості із респондентами, аргументуючи це тим, що чим більше спільних рис між інтерв'юером і респондентом тим опитування буде успішнішим. Також важливі і вікові характеристики інтерв'юера: респонденти схильні давати відповіді людям старшим за віком. Стать інтерв'юера також має значення: на деякі питання респонденти погоджуються дати правдиву відповідь, якщо інтерв'юер однієї з них статі. Навичок дослідницької роботи, як правило, від інтерв'юера не вимагається. Натомість певний досвід роботи бажаний: у

тих хто його не має процент відмов вищий, їм важко опитати потрібну кількість респондентів, крім того у таких інтерв'юерів часто виникають труднощі та помилки при оформленні відповідей в анкетах. Занадто великий досвід роботи (на думку Е.Ноель, 1978) також небажаний: виникає велика вірогідність формального підходу до опитування. Здатність інтерв'юера працювати можна (і навіть краще) перевіряти в процесі роботи.

При потребі (якщо регіон, в якому спостерігач контролює збір даних занадто великий або на одного спостерігача припадає велика кількість інтерв'юерів) з поміж інтерв'юерів назначають бригадирів. Бригадири координують роботу певної кількості інтерв'юерів або роботу інтерв'юерів певного населеного пункту або його частини, ведуть щоденний облік проведеної роботи, перевіряють комплектність заповнених анкет, перевіряють звіти інтерв'юерів, контролюють списки респондентів при потребі видають резервні бланки анкет.

В посадових інструкціях інтерв'юерів, бригадирів, спостерігачів як правило передбачаються наступні положення:

- пам'ятати, що процес опитування це добровільне надання інформації;
- забезпечувати ідентичність вимог опитування реальним умовам його проведення;
- дотримуватись уніфікованості процедури опитування та інформувати про всі відхилення від інструкцій та нетипові і нестандартні ситуації;
- дотримуватись субординації;
- реєструвати всі факти припинення інтерв'ю із причиною;
- проводити опитування лише тих осіб, які потрапили у вибірку (якщо опитування проводиться шляхом самозаповнення анкети респондентом, то інтерв'юер повинен наголосити, хто має заповнювати анкету, а при отриманні анкети – уточнити: хто заповнював її);
- не вводити в оману респондента, щодо часу потрібного

для проведення інтерв'ю;

- забезпечувати конфіденційність;
- своєчасно здавати заповнені анкети;
- перевіряти повноту анкет перед їх здачею бригадиру (спостерігачу);
- не висловлювати власного ставлення до питань анкети ні до, ні під час і ні після інтерв'ю;
- уникати розмов з респондентом не пов'язаних з інтерв'ю тощо.

Процедура відбору польового персоналу складається з наступних етапів: оголошення в засобах масової інформації про набір інтерв'юерів, попередня співбесіда і відсіювання.

В оголошенні слід не тільки зацікавити початкових інтерв'юерів, а також підкреслити (з метою відсіювання випадкових), що робота пов'язана із спостереженням за реальним життям людей і виступає як додатковий заробіток. На співбесіді слід пересвідчитись у придатності претендентів виконувати обов'язки інтерв'юерів та відсіяти непридатних.

Навчання польового персоналу. Перед навчанням польового персоналу рекомендується провести загальні збори організаторів дослідження та польового персоналу. На зборах ще раз підкреслюються основні вимоги до інтерв'юера, докладно прояснюються інструкції заповнення анкет та проводиться пробний тренінг з проведення інтерв'ю. Мета загальних зборів інформувати потенційних інтерв'юерів і відсіяти сторонніх, хто не підходить для цієї роботи.

Після цього проводиться основна підготовка інтерв'юерів на якій їх вчать налагоджувати перший контакт з респондентом, закріплювати контакт, переходити до основної частини анкети, правильно задавати питання, стимулювати відповіді і правильно їх фіксувати (записувати), відновлювати контакт, завершати інтерв'ю.

Налагоджування першого контакту і його закріплення – надзвичайно важливий етап при проведенні інтерв'ю. Від нього залежить чи дасть згоду респондент на проведення інтерв'ю чи відмовиться. Практика свідчить, що більшість

відмов відбувається саме на при першому контакті. Інтерв'юер повинен отримати чітку інструкцію як входити в контакт та закріпити його, як діяти у разі відмови давати інтерв'ю. Інтерв'юерів слід навчити уникати питань типу: «Не могли б Ви відповісти на декілька питань?», «Не могли б Ви приділити мені декілька хвилин?» приблизно звернення може виглядати так:

Налагодження контакту: Добрий день. Мене звати (ПІБ). Я представник (назва закладу) . Ми проводимо опитування про (формулювання теми опитування). Ви увійшли в групу респондентів спеціально відібрану (якщо вибірка імовірна, то це слід спеціально підкреслити) для участі у нашому дослідженні.

Закріплення контакту: Ваша думка дуже цінна для нас. Ми хочемо задати Вам декілька питань. Всі отримані дані залишаться строго конфіденційними і будуть представлені в узагальненому вигляді...

Причини відмови бувають різні. Якщо, приміром, респондент вказує, що у нього немає часу, інтерв'юер має уточнити зручний час, коли можна повторно звернутись з проханням до респондента.

Перехід до основної частини анкети повинен бути плавним, природнім. Наприклад: «Тепер дозвольте перейти до питань, що стосуються Вашої думки про...»

Правильно задавати питання – це задавати питання в тому порядку, в якому вони стоять і з таким же формулюванням, як вони звучать. Для цього інтерв'юер повинен вивчити зміст анкети, зачитувати питання у середньому темпі (у разі необхідності повторити питання), дотримуватись інструкції пропусків питань, виконувати процедуру стимулювання відповіді.

Стимулювати відповідь можна повторенням питання, повторенням відповіді респондента (це стимулює додаткові коментарі респондента), витримуванням пауз, підбадьорюванням («Для нас не існує правильних і неправильних відповідей. Нас цікавить саме Ваша думка»),

проханням пояснити, використанням ряду нейтральних питань («Існують якісь інші причини?», «Інші варіанти?», «Ще що-небудь?», «Що Ви маєте на увазі?», «Що Ви під цим розумієте?» тощо).

Запис відповідей повинен бути уніфікованим із застосуванням одних і тих же умовних позначень. При роботі з відкритими питаннями, інтерв'юери повинні записувати відповіді дослівно, не перефразовуючи слова респондента. Записи можна робити у декілька способів: з дозволу респондента інтерв'юер відмічає відповіді по ходу інтерв'ю; інтерв'юер робить відмітки одразу після завершення інтерв'ю (слід зауважити це – не досить надійний і бажаний спосіб); за допомогою асистента, який реєструє відповіді (найліпший варіант); із застосуванням магнітофону (даний метод слід застосовувати з обережністю: респонденти часто розгублюються чи хвилюються перед мікрофоном).

Часто в ході інтерв'ю може втрачатись контакт між інтерв'юером та респондентом. Причини втрати контакту можуть бути наступні: респондент не володіє інформацією, респондент не зрозумів питання, питання сенситивне і респондент не хоче давати відповіді на нього. Для запобігання втрати контакту, коли респондент не володіє інформацією, існують питання-фільтри, якщо респондент не зрозумів питання з першого разу, то питання слід повторити, нічого не пояснюючи (окрім окремо обумовлених моментів), якщо другий раз не зрозумів, слід плавно переходити до наступного питання, а навпроти попереднього питання слід поставити відмітку «Не зрозумів(ла)». Якщо питання сенситивне, то перед цим можна, наприклад, сказати, що «Дане явище досить поширене серед людей...» або «Багато хто думає (вважає, робить і т.д.)...».

При завершенні інтерв'ю інтерв'юерам слід пробиватися, щоб у респондента залишились позитивні враження від інтерв'ю. Інтерв'юер повинен подякувати респондента за співпрацю і ще раз завірити у анонімності і конфіденційності. Якщо анкетною передбачено отримати особисті відомості про

респондента, то інтерв'юеру належить підкреслити що ця інформація потрібна виключно для узагальнення і обробки даних.

На протязі всього навчання інтерв'юерам належить підкреслювати, що весь процес опитування повинен проходити за відсутності сторонніх осіб. Це головна вимога усного опитування.

Крім того, у програму підготовки інтерв'юерів може входити огляд прикладів інструкцій анкет, інструктаж як правильно вибрати респондента, тренування проведення інтерв'ю. Останнє може відпрацьовуватись попарно (інтерв'юери по черзі беруть один у одного інтерв'ю, потім обмінюються враженнями), або по троє (двоє тренуються, а третій фіксує зауваження, після цього коротке обговорення і потім той, хто фіксував зауваження проводить інтерв'ю з кимсь із попередніх двох інтерв'юерів і т.д.). В ході навчання можна використовувати відеозапис для унаочнення і подолання помилок.

Контроль за роботою. Відповідальність інтерв'юера прямо пропорційна контролю його роботи. Мета контролювання роботи польового персоналу - контроль якості ведення інтерв'ю і редагування анкет, контроль дотримання процедури формування вибірки, попередження обману з боку інтерв'юерів.

Контроль якості ведення інтерв'ю і редагування анкет полягає в тому, що бригадири щодня збирають заповнені анкети, переглядають їх, редагують, реєструють відпрацьовані інтерв'юерами години та їх витрати. Редагування анкет дозволяє своєчасно виявити та усунути помилки, пересвідчитись чи на всі питання дані відповіді.

Контроль дотримання процедури формування вибірки. Формування вибірки – важливий аспект роботи польового персоналу. Інтерв'юери нерідко уникають такі елементи вибірки (респондентів) з якими важко працювати чи налагодити контакт. Щоб запобігти цьому, потрібен щоденний контроль зроблених інтерв'юерами відвідувань чи

дзвінків респондентам. Щоб у інтерв'юерів не було спокуси замінити респондентів, особливу увагу належить приділити тим відвідинам (або дзвінкам), при яких визначених вибіркою респондентів не застали дома. Бувають випадки, коли з метою «виконати» вимоги вибірки інтерв'юери свідомо роблять фальсифікацію. Наприклад, треба опитати респондента віком 25-30 років, інтерв'юер, при відсутності такого, може опитати 20-річного, або 32-річного респондента.

Не так часто, як це вважалось, трапляється підrobка відповідей (коли інтерв'юер сам дає відповіді не опитуючи респондентів). Запобігти цьому допомагають щоденний контроль, редагування анкет, логічна перевірка відповідей.

Контроль роботи польового персоналу також полягає у виконанні останнім наступних обов'язків: готовність у будь-який момент надати звіт про хід роботи; попереджати про можливе недотримання графіку; відвідувати спільні консультації та збори інтерв'юерів.

Перевірити результати роботи можна обдзвонивши 10-20% опитаних респондентів, для з'ясування факту інтерв'ю, перевірки отриманих даних (демографічні характеристики, які відповіді було дано на ті чи інші питання).

Структура оцінки роботи інтерв'юерів складається із грошових витрат (у порівнянні із загальними і середніми по кожному інтерв'юеру), витрат часу (так само у порівнянні із загальними і середніми по кожному інтерв'юеру), відсотку тих хто погодився на інтерв'ю (або тих хто відмовився), якості інтерв'ю. Останню можна перевірити, прослухавши запис інтерв'ю, але це часто неможливо із зазначених раніше причин.

Шляхи подолання відмов. Відмови респондентів давати інтерв'ю – одна із основних проблем, з якою стикаються дослідники при зборі даних. Найменший процент відмов спостерігається при особистих опитуваннях (до 20%). При телефонних опитуваннях процент відмов може становити (20%-40%). Відмови при непанельних поштових опитуваннях можуть становити приблизно 85%. При панельних поштових

опитуваннях – 20%-30%. Найбільший процент відмов (понад 90%) спостерігається при електронному опитуванні, особливо в режимі on-line. Слід пам'ятати, що відсутність відповідей дає свою похибку, яку необхідно враховувати при аналізі даних.

Для подолання відмов при усних опитуваннях можна порадити: надавати респондентам невеликі грошові винагороди або невеличкі подарунки (наприклад, сувеніри, олівці, ручки, блокноти, календарі тощо); попередньо домовлятися про проведення інтерв'ю; контролювати як інтерв'юери налагоджують контакт; робити повторні візити (дзвінки) з варіюванням часу відвідувань чи дзвінків. Зовнішній вигляд інтерв'юера також має важливе значення і його слід контролювати. Крім того всі інтерв'юери повинні мати спеціальні посвідчення. Якщо респондент не бажає впускати інтерв'юера в квартиру, останній може запропонувати провести інтерв'ю в іншому місці, наприклад, поряд із будинком респондента. Якщо респондент категорично відмовляється давати інтерв'ю, інтерв'юер може запропонувати наступне : «Давайте спробуємо. У будь-яку хвилину Ви зможете відмовитись». Інший спосіб заохотити респондента отримав назву «Почати з малого»: спочатку респонденту пропонується відповісти на невелику кількість питань, а потім (після того як респондент відповів на них) ставиться критичне прохання продовжити опитування. Як правило, більшість респондентів погоджуються на продовження опитування.

При письмовому опитуванні причини відмов дещо інші, ніж при усних опитуваннях. Не виникає проблем щоб застати респондента дома, але виникає проблема, щоб респондент дав відповідь. Багато респондентів не бажають витратити час на відповіді. Уникнути труднощі при письмових опитуваннях можна, якщо дотримуватись наступних вимог проведення письмових опитувань (як поштових так і електронних):

1. Попередньо повідомляти респондента про опитування у вигляді листа з короткою інформацією про предмет

дослідження, його значення, поясненням чому відібрали саме цей адресат, повідомленням приблизної дати отримання анкети.

2. Відправлена анкета повинна бути максимально зручною для давання відповідей і повинна містити супроводжувальний лист з розширеним описом цілей дослідження, обґрунтуванням необхідності дати відповіді.

3. Якщо це поштове опитування – наявність конверту із зворотною адресою та маркою є обов'язковою. У комплект відправлення можна покласти невеличкий Подарунок (сувенір, календар тощо), обіцяти певну (але не занадто велику) грошову винагороду. Західні фахівці радять одразу класти невелику суму грошей у комплект відправлення. Але з огляду на правила листування, що діють в Україні виконати це не представляється можливим, хоча це набагато ефективніше, ніж просто обіцяти грошову винагороду.

4. Здійснювати повторний контакт шляхом листів-нагадувань чи повторного відправлення повного комплекту.

9.5. АНАЛІЗ ДАНИХ

Підготовка даних до аналізу. Початкові етапи підготовки даних до аналізу починаються ще під час збору інформації. Підготовка даних до аналізу передбачає перевірку анкет, їх редагування, додаткове кодування, перенесення даних, очищення даних, статистичне корегування даних.

Процедура перевірки і редагування повинна проводитись під час збору інформації.

Перевірка анкет означає їх перевірку на повноту та якість. При перевірці анкет ретельно перевіряють кожну сторінку і звертають увагу на наступне: повнота заповнення; чи присутні всі сторінки в анкеті; скільки варіантів відповідей відмічено (наприклад, замість одного варіанту відмічено декілька – це вже помилка); чи слідує із відповідей, що респондент не зрозумів питання, або не притримувався

порядку відповідей на питання, або проігнорував питання-фільтри; чи варіюються відповіді: коли по кожному питанню відмічено один і той же (або переважно один і той же) порядковий номер відповіді, то відповіді не варіюються, або варіюються слабо, що не дозволяє включити анкету в масив даних для обробки; чи дотримані строки повернення анкет; чи дані відповіді саме тим респондентом, який увійшов у групу вибірки.

Редагування анкет – відповідальний етап і означає перегляд анкет з метою підвищення точності та охайності інформації, перевірки її на логічність (відсутність суперечностей у відповідях). Останньому допомагають питання-фільтри (як прямі, так і опосередковані): належить перевірити, щоб на ексклюзивні питання дали відповідь саме ті респонденти, яких воно стосується. У випадку вияву анкет незадовільної якості можна діяти наступним чином: повернути анкети у місця їх збору (при цьому існує вірогідність їх викривлення при повторному заповненні); надати тим варіантам відповідей, що не відповідають встановленим вимогам якості, статусу «Пропущене значення» (це можливо, якщо таких відповідей невелика кількість); відбракувати анкети (при умові, що їх кількість не перевищує 10% від загальної).

Додаткове кодування анкет відбувається при підготовці до аналізу відкритих питань або коли необхідно внести додаткову інформацію (наприклад, прізвище інтерв'юера, змінилась назва населеного пункту тощо).

Перенесення даних як правило проводиться на електронні носії інформації (жорсткі диски, компакт-диски, дискети тощо).

Очищення даних відбувається у двох напрямках: перевірка спроможності даних та робота з пропущеними даними.

Перевірка даних на спроможність означає: вияв даних, що виходять за межі конкретного діапазону (наприклад, дано п'ятибальну шкалу оцінки, а респондент ставить оцінку шість

балів); вияв логічно-непослідовних відповідей (наприклад, респондент оцінює продукт А в одному місці, а в іншому вказує, що ніколи не купував продукт А, або не користувався ним).

Пропущені дані можуть бути у вигляді дійсно пропущених респондентом відповідей, або якщо відповіді неоднозначні, або у разі нерозбірливо записаних відповідей. Вирішити дані недоліки (якщо таких набереться не більше 10%) можна наступним чином: пропущені значення можна замінити нейтральним (як правило, середнім, але у будь-якому випадку слід виходити із конкретної ситуації); заміною відсутнього значення умовним, приміром, по характеру відповідей на попередні питання зробити припущення якою може бути відповідь, що відсутня (це вимагає певних зусиль, але не завжди виправдано через ризик викривлення даних); не брати до аналізу пропущені значення, вказуючи конкретну кількість респондентів, які відповіли на дане питання з загальної кількості опитаних (що веде до утворення різних за розміром вибірок та ризику отримання недостовірних та нелогічних результатів), при цьому решта даних анкети з аналізу не вилучається.

У більшості випадків статистичне коригування даних полягає у зважуванні. Мета зважування – зробити поправку на відсутні дані шляхом застосування до даних диференційовані вагові коефіцієнти в залежності від коефіцієнта відгуку.

Статистичні методи аналізу даних. Після того як дані були перевірені і підготовлені можна приступати безпосередньо до аналізу даних.

Спостерігається чітка залежність між типом шкали та кількістю методів описової статистики, які можна застосувати при аналізі даних: чим нижчий рівень вимірювання, тим меншу кількість її методів можна застосувати (див. рис. 9.5.1).

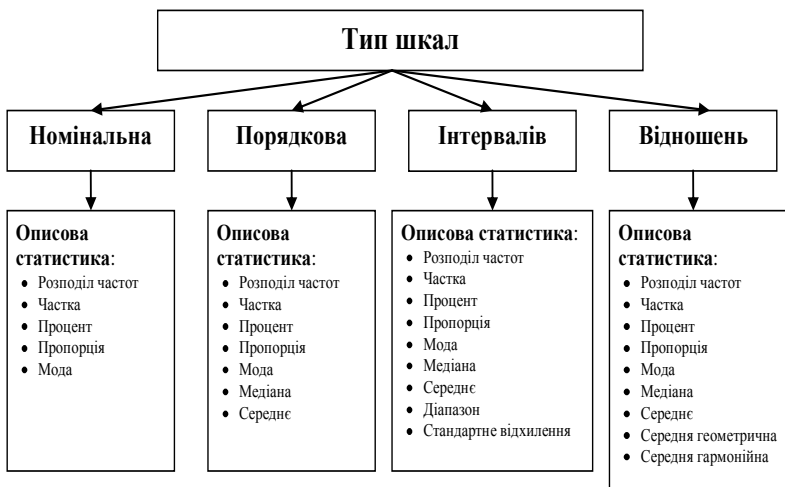


Рис. 9.5.1. Відповідність типів шкал описовим статистикам

Статистичні методи аналізу даних можна поділити на одновимірні та багатовимірні.

Одновимірні статистичні методи застосовується у разі існування єдиного вимірювача для оцінки кожного елементу вибірки. У випадку декількох вимірювачів кожна змінна аналізується окремо від решти. Основні одновимірні статистичні методи аналізу даних схематично наведені на рисунку 9.5.2.

При аналізі даних часто постає необхідність аналізу однієї чи двох (і навіть більше) вибірок. Вибірki називаються незалежними, коли виділені із різних генеральних сукупностей довільно. Якщо дані по двом вибіркам стосуються однієї групи респондентів, то такі вибірки вважають об'єднаними в пари.

З метою встановлення одночасних взаємозв'язків між двома і більше явищами застосовують багатовимірні статистичні методи – використання двох і більше вимірювачів для оцінки кожного елемента вибірки.

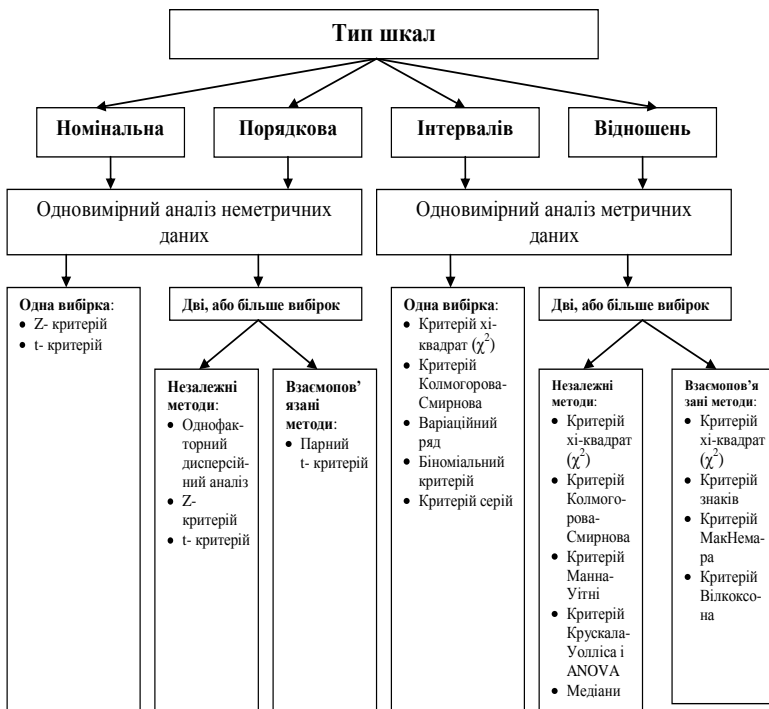


Рис. 9.5.2. Відповідність типів шкал одновимірним статистичним методам

Багатовимірні статистичні методи поділяються на методи встановлення залежності (коли одна чи більше змінних ідентифікуються як залежні, а решта – як незалежні) та методи встановлення взаємозалежності (коли дані групуються на основі схожості, що дозволяє інтерпретувати різні структури даних, а змінні не діляться на залежні і незалежні).

Методи залежності діляться на методи з однією залежною змінною і методи з декількома залежними змінними.

В практиці опитування використовують наступні методи з однією залежною змінною: крос-табуляція, дисперсійний і коваріаційний аналізи, множинна регресія, двохгруповий

дискримінантний аналіз, сумісний аналіз.

При наявності декількох залежних змінних застосовують: багатовимірний дисперсійний і коваріаційний аналіз, множинний дискримінантний аналіз, аналіз канонічної кореляції.

З методів взаємозалежних змінних при аналізі даних в опитуванні застосовуються наступні: факторний аналіз (при аналізі взаємозалежних змінних), кластерний аналіз і багатовимірне шкалювання (при міжоб'єктній подібності).

9.6. ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Останній етап проведення опитування – представлення результатів. Як вказано на рисунку 9.6.1, отримані результати повинні співвідноситись із програмою опитування.

Таблиця 9.6.1

Структура звіту

Структура	Примітка
1	2
1. Титульна сторінка	
2. Зміст	
3. Список таблиць і графіків, перелік додатків	
4. Резюме	Коротко викладаються самі основні та цінні результати опитування.
4. Вступна частина	
4.1. Визначення проблеми	Зазначаються її витoki і формулювання.
4.2. Підхід до розв'язання проблеми	Обґрунтовуються застосування тих чи інших методів, якщо потрібно розглядається історія розв'язання проблеми дослідження в дослідженнях попередників та розглядаються їх методи.
5. Основна частина	

Продовження табл. 9.6.1

1	2
5.1. План опитування	Тип опитування, методи вимірювання (типи шкал), розробка анкети та її тестування, методи формування вибірки, польові роботи.
5.2. Аналіз даних	Методологія, план аналізу, сам аналіз.
5.3. Результати опитування	Самий великий підрозділ, в якому докладно описуються основні результати опитування
5.4. Обмеження і попередження	Результати будь-якого опитування не можна беззастережно поширювати на все населення. Існують певні обмеження, що пов'язані з проблемою збору інформації та її аналізу. Належить чітко застерегти про наявні обмеження користувачів інформації.
6. Висновки і рекомендації	Викласти їх максимально об'єктивно, без фантазувань, упередженості, імперативних суджень чи спирання на побутовий досвід. Емоційні оцінки або вплив ідеологічних уподобань не допускається. Рекомендації повинні відповідати цілі опитування і не повинні бути представлені у директивній формі.
7. Додатки	Анкети, статистичні результати.
8. Література	

Оформлення звіту. Результати опитування можна оформити у вигляді звіту. Звіт повинен бути якісно оформлений, коротким, написаним простою мовою, без надмірного вживання спеціальних термінів, логічно, послідовно і структуровано. Необхідно чітко викласти методологію дослідження, результати і висновки представити без викривлень. Ключову інформацію потрібно підтверджувати графіками і таблицями. Звіт може бути оформлений у вигляді звичайного звіту, або ж у якості наукової публікації чи у якості інформації для оприлюднення в засобах масової інформації.

Вимоги до складання таблиць. Перед одномірними таблицями наводиться назва організації чи дослідницької групи, назва замовника (якщо такий є), строки проведення

опитування, визначення генеральної сукупності, вказується об'єм вибірки, допустима похибка (для імовірнісної вибірки) чи характеристики за якими формувалися квоти (для спрямованого відбору). Самі таблиці повинні містити назву і номер. Розміщення даних в таблиці може бути за часовим принципом, алфавітним, кількісним тощо. Одиниці вимірювання повинні бути чітко вказані, степінь округлення повинен бути однаковий для всіх даних таблиці. Так само боковики і заголовки таблиці мають мати належне оформлення. Коли потрібно пояснити інформацію чи вказати джерело оформляються примітки, для позначення приміток використовуються літери або зірочки. Для коефіцієнтів кореляції вказуються їх статистична значимість.

Для унаочнення результатів застосовуються графіки. Сучасне програмне забезпечення дозволяє використовувати широкий спектр графіків: кругові, секторні діаграми, лінійні діаграми, піктографіки, гістограми тощо. Вибір того чи іншого виду графіку обумовлюється метою дослідження.

При оформленні отриманих даних у якості наукових статей потрібно на початку статті коротко описати її зміст, потім ввести в проблему дослідження з коротким висвітленням результатів її дослідження іншими авторами та висунути власні гіпотези її розв'язання, описати метод дослідження. Далі викласти результати дослідження. В кінці статті ідуть висновки і обговорення, примітки і літературні джерела.

Оприлюднення отриманих результатів в засобах масової інформації зобов'язує особливої відповідальності і грамотного представлення результатів для не підготовленої аудиторії. Результати представляються коротко із зазначенням організаторів проведення дослідження, замовників (якщо такі є), строків проведення дослідження, кого представляють отримані дані (яку частину населення) та допустиму помилку.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. Синергетика, як методологічна основа корегування розвитку соціально-економічних систем.....	6
1.1.Світоглядна роль синергетики, як нового мислення.....	6
1.2.Загальне розуміння синергетики.....	11
1.3.Синергетика та системний аналіз.....	17
РОЗДІЛ 2. Принципи та понятійний апарат синергетики.....	21
2.1. Принципи синергетики.....	21
2.2. Біфуркації.....	28
2.3. Аттрактори.....	31
2.4. Поняття ентропії та теорія дисипативних структур.....	33
РОЗДІЛ 3. Економічні категорії в контексті теорії змін та синергетики.....	40
3.1. Розвиток.....	40
3.2. Саморганізація.....	43
3.3. Рівновага.....	44
3.4. Нерівновага.....	47
3.5. Флуктуації.....	48
3.6. Революційний розвиток.....	50
3.7. Роль хаосу.....	51
3.8. Деградація систем. Умови деградації.....	54
3.9. Стійкість і крихкість.....	55
3.10. Конвергенція та дивергенція.....	57
3.11. Мінливість.....	58
3.12. Циклічність і синхронізація.....	59
3.13. Застосування синергетики: прогнозування та коректне керування.....	61
3.14. Методологія слабких сигналів.....	64

РОЗДІЛ 4. Дослідження ефектів синергії на мікроекономічному рівні.....	72
4.1. Синергетичний підхід у менеджменті організацій.....	72
4.2. Синергетичні ефекти в сучасних формах організації бізнесу.....	78
4.3. Синергія корпоративного управління.....	81
4.4. Методологія визначення ефекту синергії холдингових об'єднань.....	83
4.5. Методологія фінансової синергії.....	91
4.6. Синергетична ідентифікація кооперації.....	94
4.7. Синергетичні підходи до стійкості кооперативних структур.....	100
РОЗДІЛ 5. Синергетика макроекономічних систем	105
5.1. Економічні катастрофи.....	106
5.2. Причини грандіозних біфуркацій.....	108
5.3. Перспективи синергетичних перетворень.....	112
РОЗДІЛ 6. Синергетичні засади формування стійкості соціально-економічних систем.....	121
6.1. Сучасні концепції стійкості економічних систем...	121
6.2. Регулювання і управління стійкістю економічних систем.....	126
6.3. Гомеостатичність національної економіки.....	138
6.4. Ідея аграризації економіки.....	145
РОЗДІЛ 7. Праксеологічна парадигма дослідження економічних і соціальних явищ.....	150
7.1. Праксеологія в системі економічних наук.....	150
7.2. Становлення теоретико-практичних засад праксеології.....	153
7.3. Праксеологічний підхід в менеджменті.....	157
7.4. Теорія раціональних рішень в праксеологічному контексті.....	168

РОЗДІЛ 8. Методологія екологічної статистики:	
загальні питання.....	179
8.1. Об'єктивні передумови розвитку і становлення екологічної статистики.....	179
8.2. Інформаційна база екологічної статистики.....	200
8.3. Система показників екологічної статистики та природоохоронної діяльності.....	298
8.4. Статистичний облік природокористування та охорона довкілля.....	221
РОЗДІЛ 9. Опитування в економічних дослідженнях.....	230
9.1. Місце опитування в проведенні економічних досліджень.....	230
9.2. Програма і організаційно-методичний план опитування.....	231
9.3. Інструментарій опитування.....	233
9.3.1. Вимірювання.....	233
9.3.2. Анкета.....	244
9.3.3. Вибірка.....	263
9.3.4. Методи опитування.....	274
9.3.5. Методи аналізу даних.....	280
9.4. Збір даних.....	282
9.5. Аналіз даних.....	293
9.6. Представлення результатів.....	298
РОЗДІЛ 10. Синергетичні засади реклами.....	301
10.1. Сенсорно-психологічні інтекції.....	301
10.2. Психологія синергійних впливів	308
10.3. Сугестивний вплив на людину.....	311
ВИСНОВОК.....	320
ПІСЛЯМОВА.....	322
БІБЛІОГРАФІЯ.....	323

Наукове видання

**МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
В ПАРАДИГМІ СИНЕРГЕТИКИ**

Монографія

АВТОРИ:

Ходаківський Євгеній Іванович,

д-р. екон. наук., проф. кафедри економічної теорії
Житомирський національний агроекологічний університет

Данилко Валерій Кирилович,

проректор з наукової роботи, д-р. екон. наук., проф.,
Житомирський державний технологічний університет

Цал-Цалко Юзеф Сигізмундович,

завідувач кафедри економіки, д.е.н., проф.
Житомирський державний технологічний університет

Януль Інна Євгенівна

к.е.н., доц. кафедри фінансів
Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка

Богоявленська Юлія В'ячеславівна

к.е.н., доц. кафедри управління персоналом і економіки праці
Житомирський державний технологічний університет

Якобчук Валентина Павлівна

к.е.н., доц. кафедри економічної теорії
Житомирський національний агроекологічний університет

Мороз Юлія Юзефівна

к.е.н., доц. кафедри бухгалтерського обліку
Житомирський національний агроекологічний університет

Віленчук Олександр Миколайович

к.е.н., доц. кафедри фінансів
Житомирський національний агроекологічний університет

Коцюба Сергій Петрович

аспірант кафедри економічної теорії
Житомирський національний агроекологічний університет

Денисюк Олена Григорівна

аспірант кафедри економіки
Житомирський державний технологічний університет

Колесник Ольга Олександрівна

аспірант кафедри економіки
Житомирський державний технологічний університет

Оверчук Алла Василівна

викладач кафедри економіки
Житомирський державний технологічний університет

Охрімчук Оксана Михайлівна

викладач кафедри фінансів

Житомирська філія Університет сучасних знань, м. Київ

Наукове видання

**МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ
В ПАРАДИГМІ СИНЕРГЕТИКИ**

Монографія

За загальною редакцією доктора економічних наук
Ходаківського Є.І.

Редактор **Т.П. Глушенко**

Технічні редактори **А.В. Оверчук, О.О. Колесник,**

О.В. Кальчук

Комп'ютерний набір та верстка **О.О. Колесник,**

О.В. Кальчук

Макетування **В.В. Кондратенко**

Дизайн обкладинки **Л.М. Бондар**

Підписано до друку 27.10.2008 р. Папір офс.

Формат 60×84 1/16.

Гарнітура Тип Таймс. Ум. друк. арк. 19,6.

Наклад 300 пр. Замовлення № 44.

Редакційно-видавничий відділ

Житомирського державного технологічного університету

вул. Черняхівського, 103, м. Житомир, 10005