

УДК 159

**Романенко О. В.** – доктор психологічних наук, професор, професор кафедри психології та педагогіки факультету № 2 Національної академії внутрішніх справ, м. Київ

## **МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ВИВЧЕННЯ КОРЕЛЯЦІЙНОЇ ПАРАДИГМИ У СТРУКТУРІ КУРСУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ПСИХОЛОГІЇ**

*Визначено методичні засади вивчення кореляційної парадигми у структурі курсу експериментальної психології. Розроблено алгоритм викладення навчального матеріалу. Досліджено генезу наукових уявлень про кореляцію, що надає можливість зіставити її з експериментальною парадигмою. Розглянуто види кореляційного зв'язку в контексті ілюстрування відомими психологічними законами. Окреслено проблеми спрямованості і третьої змінної як основних форм інтерпретації кореляційного дослідження. Обґрунтовано доцільність самостійної організації та проведення кореляційного дослідження студентами за певним планом.*

**Ключові слова:** кореляційна парадигма, експериментальна парадигма, види кореляційного зв'язку, проблема спрямованості, проблема третьої змінної, факторний аналіз.

**З**апровадження міжнародних стандартів наукової діяльності й ускладнення запитів прикладних досліджень стало актуальною тенденцією сучасного етапу розвитку вітчизняної психологічної науки. Це зумовлює необхідність удосконалення методичних засад вивчення наукової психології в системі професійної підготовки психолога. Курс експериментальної психології є одним із найскладніших з огляду на поєднання значного обсягу теоретичного, методологічного й емпіричного матеріалу із залученням математичних методів опрацювання даних. У зв'язку із цим важливо визначити найоптимальнішу форму його викладення, доступну та зрозумілу студентам, водночас без надмірної популяризації та спрощення.

Вивчення цієї навчальної дисципліни дає змогу студентам ознайомитися з науковою парадигмою сучасної психології та

оволодіти правилами проведення психологічних досліджень; зрозуміти, як було отримано наукове знання в різних галузях психологічної науки; розглянути технології отримання знань у будь-якій науковій галузі; оволодіти навичками експериментування та експериментальними засобами оцінювання ефективності формувальних впливів; розвинути наукове мислення, що сприяє критичному сприйняттю інформації. Ілюстративним матеріалом курсу експериментальної психології є описи класичних і сучасних експериментів В. Вундта, В. М. Дружиніна, Г. С. Костюка, О. Ф. Лазурського, М. М. Ланге, С. Д. Максименка та ін.

Поняття наукової та експериментальної психології є тотожними. Лише експеримент надає можливість установити причиново-наслідковий зв'язок між явищами, є підґрунтям установлення закону та фундаментом психологічної науки. На підставі зіставлення з експериментальним методом оцінюють інші методичні підходи до пізнання психічної реальності, насамперед це стосується кореляційної парадигми як найпоширенішої в сучасних дослідженнях.

Водночас суттєвим недоліком низки кореляційних досліджень є зловживання протиставленням кількісних показників недолікам їх якісного аналізу та не завжди коректному висновку щодо причиново-наслідкового зв'язку, оскільки кореляційний метод, на відміну від експериментального, не дає досліднику такого права. Теорія кореляційного дослідження ґрунтується на уявленнях про ступінь статистичного зв'язку між змінними та докладно викладена в підручниках з математичної статистики. Ми розглянемо лише методичні аспекти кореляційного психологічного дослідження в системі вивчення студентами наукової психології.

З огляду на зазначене, метою цієї статті є встановлення методичних засад вивчення кореляційної парадигми в структурі курсу експериментальної психології.

Кореляційний підхід розглядають у межах завершальних тем з навчальної дисципліни, тому студенти мають можливість порівняти його з описативною парадигмою (на матеріалі аналізу даних спостереження) та експериментальною (на матеріалі аналізу результатів різних типів експерименту).

Ознайомлення студентів із сутністю кореляційного підходу доцільно розпочати з історичних аспектів становлення цього

методу. Термін «кореляція» означає взаємну дію, взаємозв'язок. Це поняття у психології впровадив Ф. Гальтон, який виявив тенденцію до змінення показників зросту в популяції: зокрема, діти невисоких батьків мають зріст, який перевищує зріст батьків, а діти високих батьків – відповідно нижчі, ніж їхні батьки, що свідчить про наявність так званої регресії до середнього арифметичного значення. Британський учений К. Пірсон запропонував формулу для обчислення коефіцієнта кореляції та позначив його як  $r$  (regress).

Обидва вчені вважали, що кореляційний аналіз підтверджує ідею про спадковість низки рис людини. Однак невдовзі було з'ясовано, що встановлення кореляції між змінними ще не означає наявності причиново-наслідкового зв'язку між ними.

Згодом американський учений Р. Вудвортс у першому підручнику з експериментальної психології розподілив методи на експериментальні та кореляційні, що суттєво позначилося на подальшому розвитку наукової психології. Згідно з теорією Р. Вудвортса, в експерименті дослідник керує змінними, а в кореляційному дослідженні вимірюють одну чи кілька характеристик однієї людини та обчислюють кореляцію між ними. Таким чином, було розмежовано ці два методи, про що йшлося у зверненні Лі Кронбаха до Американської психологічної асоціації 1957 року «Дві дисципліни наукової психології». Кронбах убачав можливості кореляційного підходу в дослідженні встановлення взаємозв'язку між природними змінними та вивченні індивідуальних розбіжностей. В експерименті зазвичай не вивчають індивідуальні розбіжності, а зводять їх до мінімуму або контролюють, щоб виявити вплив інших чинників на поведінку людей [1, с. 311–313].

Отже, розвиток наукових поглядів у цьому напрямі засвідчив, що в кореляційних дослідженнях учені спостерігають змінні та виявляють зв'язки між ними, прагнучи знайти відмінності між людьми, а експериментатори керують змінними і спостерігають результати, намагаючись відкрити загальні закони, що стосуються всіх людей. Учені наголошували на значущості кореляційного підходу, що було підтверджено протягом останніх десятиліть: завдяки можливостям електронних обчислень такі складні кореляційні процедури, як множинна регресія та факторний аналіз, стали доступними та поширеними.

Стратегія проведення кореляційного дослідження схожа на квазіексперимент. Відмінність між ними полягає лише в тому, що керованого впливу на об'єкт в кореляційному дослідженні немає. Дослідник висуває гіпотезу щодо наявності статистичного зв'язку між кількома психічними властивостями індивіда або між певними зовнішніми рівнями та психічними станами, однак припущення про причинову залежність не обговорює. Змінними в кореляційних дослідженнях можуть бути психічні властивості, процеси, стани тощо. Наявність кореляції двох змінних ще не свідчить про причиново-наслідкову залежність між ними, проте надає можливість висунути таку гіпотезу для подальшої експериментальної перевірки. Відсутність кореляції автоматично заперечує гіпотезу про причиново-наслідковий зв'язок між змінними.

Після з'ясування сутності поняття кореляції та її відмінності від експерименту студенти ознайомлюються з видами кореляційного зв'язку. Цей матеріал доцільно ілюструвати відомими психологічними законами, що, водночас, розширює уявлення студентів про поняття закону у психології. Трактуювання закону як сувороті закономірності, що передбачає певний характер психологічних зв'язків, також змінювалося залежно від поглядів учених і характеру психічних процесів та явищ, які вони охоплюють. Зокрема, Б. Ф. Ломов визначав розподіл психологічних законів відповідно до рівнів психічного [2, с. 21]. Психологічні закони діють за певних умов і припущень, а залежність від причинових умов визначається встановленням меж дії законів, а не віднесеністю явища до певного типу [3, с. 199].

Аналіз видів кореляційного зв'язку стає підґрунтям для розуміння студентами значущості коректної інтерпретації отриманих результатів. Розрізняють кілька інтерпретацій наявності кореляційного зв'язку між двома вимірами.

1. Прямий кореляційний зв'язок. Рівень однієї змінної безпосередньо відповідає рівню іншої. Прикладом є закон Хіка: швидкість опрацювання інформації пропорційна логарифму від числа альтернатив. Інший приклад: наявність прямої кореляції між високою особистісною пластичністю та схильністю до зміни соціальних установок.

Кореляційні зв'язки розрізняють за видом (додатний і від'ємний). Якщо зростання рівня однієї змінної супроводжується

зростанням рівня іншої, то йдеться про додатну кореляцію (що більше часу студент проводить у бібліотеці, то вищий його середній бал). Якщо ж зростання рівня однієї змінної зумовлює зниження рівня іншої, то виникає від'ємна кореляція (що більше часу студент проводить у нічних клубах, то нижчий його середній бал).

Достовірність коефіцієнту кореляції залежить від прийнятого рівня статистичної значущості й величини вибірки, яка має бути не меншою ніж 30–35 осіб. Що більший модуль коефіцієнта кореляції, то ближчим є зв'язок змінних до лінійної функціональної залежності.

Слід зазначити, що у психології практично немає прикладів строгих лінійних зв'язків. Класичним є приклад нелінійної залежності – закон Йеркса-Додсона: посилення мотивації спочатку підвищує ефективність навчання, однак потім відбувається зниження продуктивності (ефект надмірної мотивації). Оптимальними для діяльності є середні рівні ситуативної тривожності, схильності до ризику тощо.

Розглядаючи цей вид кореляційного зв'язку, доцільно проаналізувати проблему спрямованості, тобто з'ясувати, яке саме з двох явищ впливає на інше. Іноді така інтерпретація є очевидною (наприклад, між рівнем депресії та продуктивністю діяльності), в інших випадках спрямованість установити складно, оскільки може мати місце взаємовплив (наприклад, рівень сором'язливості дитини і рівень авторитарності матері). На таких прикладах студенти оволодівають тактикою ймовірнісної форми інтерпретації отриманих даних.

2. Кореляція, обумовлена третьою змінною. Дві змінні А та В можуть бути пов'язані між собою через третю (С), яку не вимірюють під час дослідження. За правилом транзитивності, якщо є кореляція між А та С і між В та С, то буде також кореляція між А та В. Наприклад, швидкість впізнання зображення під час швидкого пред'явлення та словниковий запас випробуваних позитивно корелюють. Прихованою змінною, яка зумовлює цю кореляцію, є загальний інтелект. Наявна також кореляція між інтенсивністю тютюнопаління та частотою онкологічних захворювань. Водночас причиново-наслідковий зв'язок між цими двома явищами експериментально довести неможливо у зв'язку зі значною кількістю побічних змінних. Можна припустити, що прихованою змінною є рівень стресу, який впливає і на потребу в

тютюнопалінні, і на частоту захворювання. Студентам пропонують самостійно визначити гіпотезу про третю змінну на матеріалі різних прикладів: між схильністю до облісіння в чоловіків і ризиком коронарних захворювань (підвищений рівень тестостерону); між безробіттям у чоловіків і схильністю до образливої поведінки в сім'ї (незадоволення потреби в самоактуалізації) тощо. Надзвичайно корисними є приклади, у яких варіантів третьої змінної кілька: наприклад, між агресивністю дитини та кількістю годин, які вона проводить перед телевізором (це може бути й агресивність батьків, і фізичні вади дитини, і низький рівень матеріального забезпечення родини). Студенти спочатку висувають варіанти інтерпретації, потім пропонують власні приклади. На практичних заняттях у них є можливість статистично перевірити свої гіпотези. Наявність значущих кореляцій між А й С та між В і С з високою вірогідністю свідчить, що С одночасно впливає як на А, так і на В.

3. Кореляція, обумовлена неоднорідністю вибірки. Наприклад, дослідник хоче з'ясувати, чи пов'язана приналежність до статі з рівнем екстраверсії. Залучення двох неоднорідних груп (наприклад, чоловіків-математиків і жінок-журналісток) обумовить наявність лінійної залежності між статтю й рівнем екстраверсії-інтроверсії: більшість чоловіків будуть інтровертами, більшість жінок – екстравертами.

4. Випадкова кореляція, не обумовлена жодною змінною.

5. Нульова кореляція за відсутності зв'язку між змінними.

Після ознайомлення з видами кореляційного зв'язку та варіантами інтерпретації студенти аналізують засади планування кореляційного дослідження. План кореляційного дослідження є різновидом квазіекспериментального плану за відсутності впливу незалежної змінної на залежні. Для створення оптимальних умов його проведення досліджувані мають бути в еквівалентних незмінних умовах. Під час кореляційного дослідження всі вимірювані змінні залежні. Фактором, що визначає цю залежність, може бути одна зі змінних або прихована невимірювана змінна.

Кореляційне дослідження розподіляють на серію не залежних один від одного вимірів у групі випробуваних. Розрізняють прості й порівняльні кореляційні дослідження. У першому випадку група випробуваних однорідна. У другому

випадку створюють рандомізовані групи, що розрізняються за одним або кількома певними критеріями. Результатом дослідження є матриця інтеркореляцій. Студентам пропонують здійснити опрацювання даних, порівнюючи рядки вихідної матриці або стовпчики показників.

У дослідницькій практиці часто постає необхідність виявити тимчасові кореляції параметрів або ж зміну структури кореляцій параметрів у часі. Прикладом таких досліджень є лонгітуди. План лонгітюдного дослідження є серією окремих вимірів однієї або декількох змінних через певні проміжки часу. Лонгітюдне дослідження – це проміжний варіант між квазіекспериментом і кореляційним дослідженням, а час інтерпретує дослідник як незалежна змінна.

Ознайомлення з основними типами кореляційного дослідження здійснюють на матеріалі конкретних прикладів. У процесі практичних занять студенти мають самостійно організувати та провести дослідження за одним із планів.

1. Порівняння двох груп. Цей план лише умовно можна вважати кореляційним дослідженням. Його застосовують для встановлення подібності або розбіжності двох природних або рандомізованих груп за критерієм вираженості певної психологічної властивості, наприклад, з'ясування того, чи різняться чоловіки й жінки за рівнем екстраверсії.

2. Одномірне дослідження однієї групи в різних умовах. План цього дослідження аналогічний попередньому. Водночас він наближений до експерименту, оскільки умови, у яких перебуває група, різняться. Під час кореляційного дослідження дослідник не може керувати рівнем незалежної змінної, а лише констатує зміну поведінки індивіда в нових умовах. Прикладом є зміна рівня тривожності дітей під час переходу з дитячого садка в перший клас школи. Як і в експериментальному дослідженні, контролю підлягають ефекти послідовності, тестування та природного розвитку.

3. Кореляційне дослідження попарно еквівалентних груп. Цей план застосовують для дослідження близнюків методом внутрішньопарних кореляцій. Дизиготних або монозиготних близнюків поділяють на дві групи: у кожній – один близнюк з пари. У близнюків обох груп вимірюють психічні параметри, що цікавлять дослідника. Потім обчислюють кореляцію між

параметрами. Також є низка складніших варіантів планів психогенетичних досліджень близнюків.

4. Структурне кореляційне дослідження, що застосовують для перевірки гіпотези про статистичний зв'язок декількох змінних, які характеризують поведінку. Формують групу, що представляє певну генеральну сукупність, а також тести, перевірені на надійність і внутрішню валідність. Матрицю «сирих» даних опрацьовують, підраховують коефіцієнти лінійної кореляції. Матриця містить кількість стовпчиків і рядків відповідно до кількості тестів, які було застосовано. У клітинках матриці подано коефіцієнти кореляції, за діагоналлю – одиниці (кореляція тесту із самим собою). Матриця симетрична щодо цієї діагоналі. Кореляції оцінюють з метою виявлення статистичних розбіжностей. Найчастіше такі дослідження проводять у психології індивідуальності, психології праці й навчання, диференціальній психофізіології, психосемантиці.

5. Лонгітюдне кореляційне дослідження, яке є варіантом квазіекспериментальних дослідницьких планів. Воно є аналогом плану тестування однієї групи в різних умовах і вибудовується за планом часових серій з тестуванням групи через задані проміжки часу. Крім ефектів тестування, послідовності тощо, у лонгітюдному дослідженні слід ураховувати ефект вибування учасників групи з плином часу [4, с. 143–148].

Завершальним етапом розгляду кореляційного підходу є галузі застосування кореляційних досліджень. Окрім оцінювання психологічних тестів з метою визначення їхньої валідності та надійності, визначають такі основні галузі планування кореляційного дослідження.

Перша галузь – багатовимірний експеримент. Плани багатовимірного дослідження є узагальненням традиційних схем для випадку залежних змінних. Багаторівневий факторний експеримент проводять для вивчення впливу кількох незалежних змінних на одну залежну змінну. У багатовимірному експерименті розглядають схему плану для двох незалежних і двох залежних змінних, що вимагає виявлення зв'язків між кожною парою «незалежна – залежна змінна». Визначають рівень впливу кожної незалежної змінної, а також їхньої взаємодії на кореляційний зв'язок між двома



залежними змінними. Складніші плани багатовимірного психологічного експерименту досить громіздкі, потребують автоматизованого планування та проведення дослідження, особливих комп'ютерних програм опрацювання результатів, зокрема факторного аналізу, що виявляє групи факторів у значній кількості взаємозв'язків.

Друга галузь – експеримент у диференціальній психології, або індивідуально-психологічний експеримент. Його мета – виявлення індивідуальних розбіжностей і поведінки в однакових ситуаціях. У диференційно-психологічному експерименті додаткова змінна стає основною: досліджують певні особистісні якості як детермінанту поведінки. Переважною статистикою в цьому дослідженні вважають не міру центральної тенденції (середнє арифметичне, медіана, мода), а показники варіації значень залежної змінної. Планування диференційно-психологічного дослідження є важливою й недостатньо розробленою галуззю експериментальної психології.

Третя галузь – кроскультурні дослідження. Будь-яке кроскультурне дослідження проводять для зіставлення поведінки індивідів, які зростали в різних соціокультурних умовах. Фактори природного розвитку, які у звичайному загальнопсихологічному дослідженні є джерелом артефактів, у кроскультурному є аналогами незалежної змінної. В умовах глобалізації інтерес до порівняльного вивчення закономірностей психічного розвитку представників різних культур постійно посилюється, тому проведення кроскультурних досліджень є досить актуальним.

Таким чином, ознайомлення студентів із кореляційним підходом у психології є необхідною умовою розширення їхнього наукового світогляду. Його слід здійснювати за певним алгоритмом і на таких методичних засадах: 1) розвиток наукових уявлень про кореляцію доцільно аналізувати в історичному аспекті, що надає можливість зіставити її з експериментальною парадигмою, найголовнішою відмінністю якої є відсутність гіпотези про причиново-наслідковий зв'язок між змінними; 2) різні види кореляційного зв'язку необхідно досліджувати шляхом ілюстрування відомими психологічними законами, що водночас розширює уявлення студентів про поняття закону у психології, який діє за певних умов і припущень; 3) на прикладі аналізу різних типів кореляційного

дослідження студенти оволодівають тактикою ймовірнісної форми інтерпретування отриманих даних, а основними проблемами інтерпретації кореляційного дослідження є проблема спрямованості та третьої змінної; 4) головною складовою теми є ознайомлення студентів із планами проведення кореляційних досліджень, які варіюють за рівнем складності, а також самостійна організація і проведення дослідження за певним планом; 5) важливим є обговорення ролі та місця кореляційного методу в системі наукової психології: з одного боку, як будь-який статистичний метод, він є лише інструментом і не може вирішувати таких складних теоретичних питань, як, наприклад, сутність інтелекту чи структура особистості, з другого – необхідність у кореляційних дослідженнях постає, коли з практичних чи етичних причин не можна провести експеримент. Здійснення досліджень у цій галузі є перспективним завданням сучасної експериментальної психології.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Гудвин Дж. Исследование в психологии: методы и планирование / Дж. Гудвин. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2004. – 558 с. – (Серия «Мастера психологии»).
2. Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. – М. : Наука, 1984. – 444 с.
3. Корнилова Т. В. Методологические основы психологии / Т. В. Корнилова, С. Д. Смирнов. – СПб. : Питер, 2008. – 320 с. – (Серия «Учебное пособие»).
4. Дружинин В. Н. Экспериментальная психология : [учеб. для вузов] / В. Н. Дружинин. – СПб. : Питер, 2004. – 319 с. – (Серия «Учебник для вузов»).

*Стаття надійшла до редколегії 01.12.2016*

---

**Romanenko O.** – *Doctor of Psychology, Professor, Professor of the Department Psychology and Pedagogic of Faculty № 2 of the National Academy of Internal Affairs, Kiev, Ukraine*

### **Methodological Principles of Study of the Correlation Paradigm Shift in the Structure of Experimental Psychology Course**

The article defined methodological principles study of the correlation paradigm shift in the structure of the course in experimental psychology. Proved the importance of this subject, which allows students to get acquainted with the scientific paradigm of modern psychology and master the rules of psychological research; to understand how scientific knowledge was obtained in the various fields of psychology; to understand the technology of knowledge in any scientific field; to develop the skills of experimentation and experimental means of evaluating the effectiveness of molding influences; to develop scientific thinking, which allows to perceive the surrounding critical information. Presented algorithm is a presentation of educational material.

We consider the development of scientific understanding of the correlation in historical perspective that enables its comparison with experimental paradigm. It is noted that the comparison of the experimental method makes it possible to evaluate other methodological approaches to the knowledge of psychic reality. Defined strategy for correlative studies compared to kvaziekperiment. Described species correlation illustration combined with known psychological laws. Indicated that psychological laws apply under certain conditions and assumptions, and depending on the cause-existing conditions determined largely limits the establishment of laws, but it is not phenomena of certain type. The problems focus and third variable as the main forms of interpreting correlative studies.

Examples of application forms probabilistic interpretation of the data. The necessity of self-organization and correlation of research students for a particular plan is grounded. The role and place of the correlation method in the system of scientific psychology are founded. Consider limiting this method when solving complex theoretical issues. The necessity of a correlation studies for practical or ethical reasons is grounded. Correlation method specified role in the process of validation of psychological

tests for validity and reliability. The main field of correlative studies is grounded. This scheme multivariate experiment for two independent and two dependent variables requires identifying links between each pair of «independent – dependent variable». Reveals the importance of factor analysis that identifies factors the basis of a large number of relationships. Reveals correlation capabilities in identifying individual differences and behavior in homogeneous situations. Consider planning cross-cultural research as one of the promising areas of experimental psychology.

**Keywords:** correlation paradigm, experimental paradigm, types of correlation, problem of direction, the third variable problem, factor analysis.