

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
Кафедра юридичної психології**



ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ

**Курс лекцій
для студентів 2 курсу підготовки фахівців за ступенем вищої
освіти бакалавр за спеціальністю 053 «Психологія»
галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»**

Київ - 2017

МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ВНУТРІШНІХ СПРАВ

Кафедра юридичної психології

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ

Курс лекцій

**для студентів 2 курсу підготовки фахівців за ступенем вищої
освіти бакалавр за спеціальністю 053 «Психологія»
галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»**

Київ - 2017

У к л а д а ч

Романенко О.В., професор кафедри юридичної психології Національної академії внутрішніх справ; доктор психологічних наук, професор.

Р е ц е н з е н т и

Л.І. Прохоренко – заступник директора з науково-експериментальної роботи Інституту спеціальної педагогіки НАПН України; доктор психологічних наук, старший науковий співробітник.

О.П. Хохліна – професор кафедри юридичної психології Національної академії внутрішніх справ, доктор психологічних наук, професор.

Рекомендовано:

- на засіданні кафедри юридичної психології НАВС від ____2017 р., протокол № ____;
- на засіданні методичної секції психологічних дисциплін з підготовки психологів Методичної ради НАВС від ____2017 р., протокол № ____ .
- засіданні Методичної ради Національної академії внутрішніх справ від ____2017 р. (протокол № ____).
- засіданні Вченої ради НАВС від ____2017 р. (протокол № ____ .)

Матеріали подано в авторській редакції

Експериментальна психологія [Текст] : [курс лекцій] / [уклад. О.В. Романенко]. – К. : Нац. акад. внутр. справ, 2017. – 146 с.

ЗМІСТ

Тема 1. Становлення експерименту в психології	5
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	13
Тема 2. Основні напрямки методології наукового дослідження.....	13
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	20
Тема 3. Наукове дослідження.....	20
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	27
Тема 4. Наукова проблема. Гіпотеза.....	27
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	34
Тема 5. Соціально-психологічні та етичні аспекти наукового дослідження...	35
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	42
Тема 6. Класифікація методів дослідження психіки.....	42
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	49
Тема 7. Емпіричні методи дослідження психіки.....	49
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	62
Тема 8. Етапи та зміст психологічного експерименту.....	62
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	73
Тема 9. Експериментальні змінні та засоби їх контролю.....	73
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	87
Тема 10. Експериментальні плани.....	87
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	99
Тема 11. Доекспериментальні та квазіекспериментальні плани.....	100
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	110
Тема 12. Валідність та надійність психологічного експерименту	110
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	118
Тема 13. Інтерпретація та оформлення результатів експерименту	119
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	128
Тема 14. Поняття кореляції.....	129
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	133
Тема 15. Особливості проведення кореляційного дослідження.....	134
<i>Запитання та завдання для самоконтролю</i>	139
Питання для підготовки до екзамену.....	140
Основні терміни дисципліни.....	142
Рекомендована література.....	144

Тема 1. Становлення експерименту в психології

ПЛАН

1. Значення навчальної дисципліни для професійної підготовки психологів.
2. Передумови виникнення експериментальної психології.
3. Загальні основи методу експериментування в перших реалізаціях психологічних досліджень.

1. Значення навчальної дисципліни для професійної підготовки психологів

Одним із важливих завдань професійної підготовки психологів є оволодіння системою методів психологічного дослідження, що здійснюється в процесі вивчення ними навчальної дисципліни «Експериментальна психологія». Цей курс включає не тільки класифікацію методів психологічного дослідження та ознайомлення з плануванням психологічного експерименту, але й представлення проблем, які є загальними для методології різноманітних психологічних досліджень. Розуміння системи методів дослідження психіки допомагає майбутньому психологу самостійно орієнтуватися у спеціальній літературі, що містить різні факти емпіричних досліджень, спонукає до критичного сприймання наукової інформації. Зіставлення з експериментальним методом дає можливість оцінити інші методичні підходи до пізнання психічної реальності, оскільки лише експеримент дає можливість встановлення причинно-наслідкового зв'язку між явищами і по праву вважається фундаментом психологічної науки. 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.

Як засвідчує досвід викладання психології, на початковому етапі навчання більшість студентів планують працювати у сфері практичної психології, вважаючи наукову психологію важкою, недостатньо цікавою та

корисною для їхньої майбутньої діяльності. Проте у процесі подальшого навчання вони переконуються в тому, що проведення психологічних досліджень – захоплююче й цікаве заняття.

Мета навчальної дисципліни – формування у студентів знань про систему методів експериментального вивчення психіки та умінь і навичок їх практичного застосування.

Вивчення цього курсу охоплює такі основні завдання:

- а) ознайомлення студентів із правилами проведення психологічних досліджень;
- б) створення основи для опанування ними іншими психологічними дисциплінами (соціальною психологією, віковою психологією, диференціальною психологією, психодіагностикою тощо);
- в) усвідомлення технології отримання знань у будь-якій галузі науки;
- г) оволодіння експериментальними способами оцінки психокорекційних програм у роботі практичного психолога;
- д) формування наукового, критичного мислення, що дозволяє диференційовано сприймати навколишню інформацію.

Експериментальна психологія – це галузь психологічної науки, яка розкриває умови, закономірності, принципи експериментального дослідження психіки.

Експериментальна психологія вирішує такі завдання:

- удосконалення експериментальних методик дослідження і застосування їх у різних галузях психологічної науки;
- розробка типології психологічного експерименту, визначення можливостей і обмежень кожного з типів експерименту, формулювання принципів їх організації, розробка критеріїв і стандартів, які визначають місце та функції різних типів експериментів у психологічному дослідженні;
- розробка і створення новітньої апаратури, призначеної для проведення психологічних досліджень;
- визначення шляхів застосування досягнень психологічної науки у

різних сферах суспільної практики.

На сучасному етапі розвитку експериментальної психології спостерігаються такі тенденції:

- ускладнення предмета експериментально-психологічних досліджень;
- можливість експериментального дослідження і врахування індивідуальних відмінностей суб'єктів психічної діяльності;
- актуалізація проблеми розробки методологічної основи експериментальних досліджень прикладного характеру.

2. Передумови виникнення експериментальної психології

Вже у XVIII столітті почали закладатися передумови виникнення експериментальної психології. Обговорювалися різні шляхи становлення психологічного знання, що збагачувало уявлення про раціональну й емпіричну психологію. Запровадження експерименту в психологію було зумовлено розвитком філософії, біології, фізіології, фізіологічної оптики й акустики, психофізики.

Розвиток філософії збагатив психологію методологічними принципами дослідження психіки, зокрема, принципами детермінізму, системності, розвитку тощо. Саме в надрах філософії була висунута ідея виміру в психології (Х. Вольф). Відбулися кардинальні зміни в науці, коли дослідники отримали практичне підтвердження надійності таких методів вивчення психіки, як контрольоване спостереження та експеримент. Таким чином психологія почала виокремлюватися з філософських витоків у самостійну науку. Водночас теоретичний та методологічний зв'язок філософії та психології продовжує залишатися дуже щільним.

Досягнення біологічної науки, зокрема, праці Ч. Дарвіна про неперервність видів, дали змогу можливості порівняння як фізичних, так і психічних особливостей тварин і людей. Це сприяло розвитку можливостей експериментальних досліджень причин і закономірностей психічних явищ.

На основі низки відкриттів, зроблених у фізіології та нейрофізіології

протягом XIX століття були визначені матеріальні передумови функціонування психіки (Й. Мюллер, Г. Гельмгольц, Ф. Галль, П. Брока, М. Бернштейн, І. Сеченов). Завдяки цьому у психологію були запроваджені експериментальні методи природничих наук.

У XIX столітті з'явилися перші психологічні лабораторії та були проведені перші емпіричні дослідження, які вважалися експериментальними, але, по суті, часто такими не були. Засновником експериментальної психології справедливо вважають В. Вундта, що заснував в Лейпцизі в 1879 році першу лабораторію експериментальної психології. На основі методу експериментальної інтроспекції вивчалися прості психічні процеси. Два критерії експериментального методу були використані в лабораторії в якості додаткових: 1) стандартизація умов, що дозволяє порівнювати результати різних дослідників; 2) аналітичне порівняння показників, що допомагає перейти від цілісного опису суб'єктивної реальності до виділення змінних. Отже, аналітичне порівняння процесів у контрольованих умовах і відтворюваність результатів виступили критеріями переходу до пояснювальної психології.

У той же час Л. Фехнером були розроблені основи побудови психофізичного експерименту, який полягав у зборі даних про відчуття досліджуваного при зміні фізичних характеристик запропонованих йому стимулів. Л. Фехнер запропонував три класичні методики виміру відчуття на основі операціоналізації способів їхньої квантифікації. Йому належить формулювання основного психофізичного закону (логарифмічного зростання сили відчуття залежно від зміни сили стимулу), а також авторство однієї з перших парадигм експериментального дослідження — психофізичного експерименту. У результаті використання цих методик, що були названі потім класичними методиками граничних вимірів, стала можливим побудова суб'єктивних шкал відчуттів. Індивідуальні дослідження включали елементи формального планування експерименту, зокрема стратегію «рандомізації», або випадкового порядку, при пред'явленні стимулів різної величини в їхній

загальній послідовності.

У дослідженнях закономірностей запам'ятовування й забування Г. Еббінгауза були застосовані прийоми, що відповідають сучасним нормам експериментування. Сукупність спеціальних засобів отримання психологічних даних, зокрема, так званий метод асоціацій, в емпіричній психології свідомості передував розробці схем експериментальних впливів. Німецький психолог Г. Еббінгауз першим відмовився від інтроспекції й реалізував вдалий підхід до побудови об'єктивного методу в емпіричному психологічному дослідженні.

Вивчення процесу формування навичок, але вже на інших засадах, було продовжено в експериментах біхевіористів. У цих дослідженнях першочергова увага приділялася проблемі керування стимульними факторами. Це обумовило наукову полеміку щодо можливостей експериментування в психології й навіть протиставленні експериментальної психології, яка ґрунтується на природничо-науковій парадигмі, та психології не експериментальної. До останньої відносили всі інші емпірично встановлені психологічні закономірності, основним критерієм відмінності яких було одержання даних поза межами експериментальних схем. Це дозволило зробити висновок про зв'язок типів експериментування зі зміною критеріїв науковості в психології.

Уявлення про критерії науковості в психології істотно змінювалися на етапах її подальшого розвитку в різних школах. За наявності різних точок зору на предмет дослідження та різних схем психологічного мислення, що були притаманні вюрцбургській школі або гештальтпсихології, у рамках функціоналізму або біхевіоризму, ці напрямки набули загальних засад в уявленнях про експериментування. Ці засади полягали у єдності щодо розуміння шляху, який проходить психолог у реалізації експериментального дослідження: від теоретичної гіпотези – до емпіричної, від загальних уявлень про певний базисний процес, що підлягає дослідженню – до засобів операціоналізації експериментального контролю, від отриманих у керованих

умовах результатів – до узагальнень, що інтерпретують причинно-наслідкові відношення.

Шляхи психологічних пояснень виявлялися різними, але оцінки відповідності методу поставленому завданню й наближеності психологічного дослідження до експериментального в професійному середовищі психологів набули необхідних засад. Таким чином, розвиток різних способів експериментування зіграв вирішальну роль у розвитку психології як науки.

3. Загальні основи методу експериментування в перших реалізаціях психологічних досліджень

Важливою проблемою психології є множинність форм психологічного пояснення. Вони полягають у різних методологічних позиціях, що розроблювалися у психологічній науці.

Засновником американської експериментальної психології називають С. Хола, що протягом 3 років учився в Лейпцизі в лабораторії В. Вундта, а згодом став першим президентом Американської психологічної асоціації. При вивченні проблеми стадіальності розвитку тварин і людини С. Хол вийшов за рамки лабораторних експериментів. Основна його праця виконана в руслі вікової психології та присвячена юнацькому віку.

Дж. Кеттелл, який також одержав докторський ступінь у В. Вундта (в 1886 р.), створив лабораторії психології у двох американських університетах. Його експериментальні дослідження в галузі вивчення асоціацій, часу реакції, психофізики тощо акцентували проблему індивідуальних розбіжностей. Він першим увів поняття інтелектуального тесту, що в подальшому було розвинуто Е. Торндайком і Р. Вудвортсом. Е. Торндайк запровадив метод проб і помилок, застосований у дослідженнях наочності.

Р. Вудвортс, відомий як автор першого підручника з експериментальної психології, став одним з лідерів функціональної психології в США, що поставила за мету вивчити, як індивід за допомогою психологічних функцій

пристосовується до мінливого середовища, а також знайти шляхи оптимізації цього пристосування.

Засади наукової психології у Франції були сформульовані Т. Рібо, що запровадив метод патопсихологічного дослідження. Саме він сформулював уявлення про предмет експериментальної психології, яка повинна займатися не метафізикою або обговоренням сутності душі, а виявленням законів і причин психічних явищ. Хворобу він розглядав як експеримент, поставлений природою, що дає змогу вивчати розлади уваги, пам'яті, волі, особистості. Надалі Ж. Піаже й А. Біне розвивали ідеї цілісного підходу до вивчення психіки людини.

Взаємовплив психологічних шкіл Старого й Нового Світу продовжився в середині XX століття. Після приходу до влади нацистів з Німеччини в США емігрував Курт Левін. Його експериментальні дослідження мотивації й цільової регуляції поведінки змінилися в американський період етапом експериментування в соціальній психології. Формула К. Левіна про те, що поведінка є функцією особистості й середовища, залишилася провідним принципом досліджень цільової регуляції поведінки, більш повне розкриття яких у зарубіжній психології належить Х. Хекхаузену.

Учениця К. Левіна, а пізніше одна із засновників вітчизняної патопсихології, професор факультету психології МДУ Б. В. Зейгарник, продовжила розвиток системи методів індивідуального експериментування у вітчизняній психології.

У представників різних наукових шкіл спостерігалися розходження поглядів щодо побудови психологічного експерименту. Своя специфіка притаманна різним типам експериментів: поведінковим, школи К. Левіна, психофізичним, соціально-психологічним тощо. У процесі вивчення експериментальної психології студенти мають засвоїти загальні засади, що поєднують професіоналів у різних галузях психології, коли вони планують проведення експериментального дослідження.

У вітчизняній психології одним з перших прикладів методологічного

розроблення нормативів експериментування є концепція природного експерименту О. Ф. Лазурського, що була започаткована в 1910 р. Ним же обговорювався прийом, коли досліджувані не знають про те, що піддаються психологічному вивченню, що одержало пізніше назву природного експерименту. Це поняття в концепції О. Ф. Лазурського припускало розрізнення таких структур організації дослідження, як спостереження й експеримент. Природний експеримент розглядався О. Ф. Лазурським як проміжна позиція між строгим експериментом і менш строгим спостереженням. У його характеристиці передбачалися можливість «дифузійних» експериментальних впливів, а також наближення до природних умов життя й діяльності суб'єкта. О. Ф. Лазурський запровадив критерій класифікації експериментів, що пов'язаний з орієнтуванням на типи змінних: експерименти, які «дублюють реальний світ»; експерименти «штучні» (або «моделюючі») і експерименти лабораторні.

У вітчизняній психології виникли нові підходи, які відрізняються за формами контролю, характером дослідницьких впливів, співвіднесенням теорії й інтерпретаційних гіпотез. Їх варто виділити в спеціальні типи досліджень, які умовно можна віднести до експериментального. Це, наприклад, схеми методик «подвійної стимуляції» у роботах Л. С. Виготського та його учнів, а також метод «поетапного формування розумових дій і понять» П. Я. Гальперіна та його школи. Ці типи організації досліджень істотно відрізняються за структурами психологічних гіпотез і інтерпретаційних доводів від тієї лінії розвитку експериментування, що склалася для перевірки каузальних гіпотез.

Таким чином, слід зазначити, що становлення експерименту в психології відбувалося переважно під впливом розвитку природничих наук. Шляхи психологічних пояснень виявлялися різними, але оцінки відповідності методу поставленому завданню й наближеності психологічного дослідження до експериментального в професійному середовищі психологів набули ґрунтовних засад. Тим самим розвиток різних способів

експериментування зіграв у психології інтегруючу роль. З кінця XIX століття психологія оформлюється у самостійну науку.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Назвіть передумови становлення експериментального методу в психології.
2. Розкрийте роль експериментального дослідження психіки у здобутті наукових психологічних знань.
3. Яким був внесок представників основних напрямів психологічної науки в становлення і розвиток експерименту в психології? Наведіть приклади.
4. Охарактеризуйте предмет і завдання експериментальної психології на сучасному етапі її розвитку.

Тема 2. Основні напрямки методології наукового дослідження

ПЛАН

1. Наука як особлива сфера людської діяльності.
2. Поняття парадигми наукового дослідження.
3. Методологічні засади наукового знання.

1. Наука як особлива сфера людської діяльності

Наука – це сфера людської діяльності, результатом якої є нове знання про дійсність, яке відповідає критерію істинності. Практичність, корисність, ефективність наукового знання вважаються похідними від його істинності. Науковець – це професіонал, що керується у своїй діяльності принципом «істинність – хибність». На психологічний метод дослідження поширюються всі вимоги до наукового методу.

Крім того, термін «наука» відносять до всієї сукупності знань, отриманих на сьогоднішній день науковим методом. Результатом наукової діяльності може бути опис реальності, пояснення та прогнозування процесів

і явищ, які виражаються у вигляді тексту, структурної схеми, графічної залежності, формули тощо. Ідеалом наукового пошуку вважається відкриття законів – теоретичного пояснення дійсності.

Однак наукове знання не вичерпується лише теоріями. Всі види наукових результатів можна умовно впорядкувати на шкалі «емпіричне-теоретичне знання»: одиничний факт, емпіричне узагальнення, модель, закономірність, закон, теорія.

Наука як система знань (результат діяльності) характеризується повнотою, вірогідністю, систематичністю. Наука як діяльність насамперед характеризується методом. Метод – це сукупність прийомів і операцій практичного й теоретичного вивчення дійсності. Це система засобів і операцій, визнана науковим співтовариством як обов'язкова норма, що регулює поведінку дослідника.

Метод відрізняє науку від інших способів одержання знання (нарратив, інтуїція, віра, умогляд, повсякденний досвід тощо). Метод наукового дослідження раціональний. Людина, що претендує на членство в науковому співтоваристві, повинна не тільки розділяти цінності цієї сфери людської діяльності, але й застосовувати науковий метод як єдино припустимий.

Методологія – учіння про методи та принципи пізнання. Існують принаймні два підходи до розуміння методології: 1) як розуміння методу в широкому сенсі; 2) як учіння про систему методів (у вузькому сенсі), за допомогою яких в рамках певної науки в ході конкретного дослідження перевіряється вірогідність теорії або теоретичної гіпотези.

2. Поняття парадигми наукового дослідження.

Поняття норми дослідження можна пояснити, звернувшись до поняття «нормальна наука», що було запропоновано американським вченим Т. Куном. Він визначав два різних стани науки: революційну фазу й фазу «нормальної науки». «Нормальна наука» охоплює дослідження, що спираються на одне або кілька минулих наукових досягнень.

З поняттям «нормальна наука» пов'язано поняття «парадигма». Парадигма – це загальновизнаний еталон, приклад наукового дослідження, що включає закон, теорію, їхнє практичне застосування, метод. Це – правила й стандарти наукової діяльності, прийняті в науковому співтоваристві на сьогоднішній день, до чергової наукової революції, що руйнує стару парадигму, замінюючи її новою.

Вчені, діяльність яких будується на основі однакових парадигм, спираються на одні й ті самі правила наукової практики. В певному сенсі загальновизнана парадигма є основною одиницею виміру для всіх, хто вивчає процес розвитку науки.

Діяльність вчених в допарадигмальний період розвитку науки є менш систематичною. Коли вперше створюється синтетична теорія (передумова парадигми), вона залучає на свою сторону більшість вчених. Початкові етапи прийняття парадигми зазвичай пов'язані зі створенням спеціальних журналів, організацією наукових співтовариств, створенні спеціальних курсів в університетах. Парадигми зміцнюються по мірі того, як їх застосування призводить до нових наукових досягнень.

Існування парадигми є ознакою зрілості науки або окремої наукової дисципліни. В науковій психології становлення парадигми визначене роботами В. Вундта і його наукової школи. Взявши за зразок природничо-науковий експеримент, психологи кінця XIX – початку XX в. перенесли основні вимоги до експериментального методу на ґрунт психології. Сучасні психологи також орієнтуються на принципи організації природничо-наукового дослідження. На основі цих принципів проводяться дисертаційні дослідження, пишуться наукові звіти, статті й монографії.

3. Методологічні засади наукового знання

Отже, методологія є учінням про методи, а саме, про розробку й обґрунтування шляхів психологічного дослідження. Розуміння предмета дослідження та формулювання психологічних гіпотез і інтерпретація

експериментально отриманих результатів не можуть бути вільними від теорії. Цим положенням фокусується проблема планування експерименту, яка пов'язана з теоретичними побудовами в рамках психологічного знання.

Величезний внесок у розвиток сучасної наукової методології середини й кінця XX в. внесли К. Поппер, І. Лакатос, П. Файерабенд, П. Холтон та інші видатні філософи і вчені. Вони ґрунтувалися на аналізі розвитку актуального знання й реальної діяльності дослідників. О. Контом висунуто принцип верифікованості, тобто можливості наукової теорії бути підтвердженою емпірично.

Потягом життя одного покоління наукові погляди на реальність змінювалися кардинально. Старі теорії спростовувалися спостереженням і експериментом. Учений протягом активного наукового життя міг для пояснення експериментальних даних, отриманих колегами, висувати послідовно ряд теорій, що відкидають одна одну. Теорія вже не вважалася цінністю й перетворилася в тимчасовий інструмент, що як різець або фрезу можна заточувати, але зрештою він підлягає заміні.

Отже, будь-яка теорія є тимчасовим утворенням і може бути спростована. Звідси – критерій науковості знання: науковим визнається таке знання, що може бути відхиленням (визнане помилковим) у процесі емпіричної перевірки. Знання, для спростування якого не можна придумати відповідну процедуру, не може бути науковим.

Кожна теорія є лише припущенням і може бути спростована експериментом. К. Поппер сформулював правило: «Ми не знаємо – ми можемо тільки припускати».

З позицій критичного раціоналізму (так характеризували свій світогляд К. Поппер і його послідовники), експеримент – це метод спростування правдоподібних гіпотез. Логіку критичного раціоналізму покладено в основу сучасної теорії статистичної перевірки гіпотез і планування експерименту. Принцип потенційного спростування наукової теорії К. Поппер назвав принципом фальсифікованості.

Нормативний процес наукового дослідження організовано таким чином:

1. Висунення гіпотези (гіпотез).
2. Планування дослідження.
3. Проведення дослідження.
4. Інтерпретація даних.
5. Спростування або прийняття гіпотези (гіпотез).
6. У випадку відхилення старої – формулювання нової гіпотези (гіпотез).

Ця схема говорить про те, що в структурі наукового дослідження зміст наукового знання є змінною величиною, а метод являє собою константу.

Учених об'єднує в наукове співтовариство не прихильність до певної ідеї чи теорії, а дотримання єдиного методу одержання нового знання. Водночас метод, що впливає з моделі науки, запропонованої К. Поппером, саме нового знання дати не може; він лише здатний спростувати старе знання або залишити його відкритим для подальшої критики.

Нове знання народжується у формі наукового припущення – гіпотези, через призму якої проводиться інтерпретація даних. Висунення гіпотези, побудова моделі реальності й теорії – це процеси інтуїтивні й творчі, що знаходяться за межами розгляду теорії наукового експерименту.

Експеримент із цих позицій є лише методом відбору, контролю, «відбракування» недостовірних припущень. Нове знання добувається іншими шляхами: емпіричне – спостереженням, а теоретичне – шляхом раціональної обробки інтуїтивних здогадок.

Окрім методу, є ще одна постійна частина в конструкції наукового дослідження, а саме – проблема, своєрідна «рамка», в яку вписані й гіпотеза, і інтерпретація, і метод.

К. Поппер неодноразово відзначав, що в ході розвитку науки змінюються гіпотези й теорії. Зі зміною парадигми переглядається метод, але старі проблеми залишаються, народжуються нові, заглиблюючись,

диференціюючись з кожним циклом дослідження. Критичний раціоналізм не пояснює того, звідки береться нове знання, але показує, як вмирає старе.

У середині XIX в. О. Конт, засновник позитивізму, запропонував концепцію розвитку людського знання. Він розглядав три послідовно змінювані одна іншу форми знання: 1) релігійне – засноване на традиції й індивідуальній вірі; 2) філософське – засноване на інтуїції автора тієї або іншої концепції, раціональне й умоглядне за своєю суттю; 3) позитивне – наукове знання, засноване на фіксації фактів у ході цілеспрямованого спостереження або експерименту. О. Конт вважав, що людство послідовно змінює форми знання: старі форми людського знання (релігійне і філософське) повинні неминуче відмерти й стати предметом дослідження істориків культури.

Однак, незважаючи на панування позитивного (наукового) знання, у XX столітті не було відкинута ні філософське, ні релігійне знання. Тому правомірно говорити не про зміну одного знання іншим, а про зміну домінування тієї або іншої форми знання в ході розвитку цивілізації. Різні форми знання існують і розвиваються паралельно.

«Психологія» – це термін, що може застосовуватися до різних видів людської практики й знання.

По-перше, існує психологія як система повсякденних знань людей про «психіку», поведінку інших людей, особливості й закономірності розвитку свого й чужого життя тощо. Ця «побутова психологія» сьогодні стала предметом дослідження однієї з галузей наукової психології. Традиційне, побутове знання зафіксоване в природній мові – значенні слів, що описують особливості психіки людини, її поведінки, особистісних рис, здібностей, мотивів тощо.

Релігійні уявлення про душу виникають на основі осмислення традиційного, побутового знання про її природу.

По-друге, існує й «філософська психологія». Питання про природу психічної реальності є ключовим. У рамках «філософської психології»

створюються моделі психіки або її окремих підсистем, які служать науковій психології як джерело гіпотез. Окрім того, вони дозволяють інтерпретувати різні елементи емпіричного й теоретичного психологічного знання.

Нарешті, під терміном «психологія» розуміють науку, що виникла у ХІХ столітті – науку про психіку як певну самостійну реальність, що має матеріальну основу, тобто є механізмом відображення й регуляції людської поведінки, та може бути досліджена об'єктивними методами. Принципи матеріалізму, об'єктивності й детермінізму покладено в основу природничо-наукового підходу до вивчення психіки. Психологія як наука, що прийняла методологію природознавства, склалася наприкінці ХІХ – початку ХХ ст.

Одночасно В. Дільтей, німецький філософ, запропонував розглядати окремо «науки про дух» і науки про зовнішній світ. До перших він відніс філософію, етику, естетику, лінгвістику, право й низку інших. До других – фізику, хімію, геологію, біологію й інші природничі науки. Психологію він визначив як фундаментальну науку, з якої беруть початок всі науки про дух. Із цієї науки виростає основний метод «наук про дух» – метод розуміння.

Дільтей вважав, що психологія є емпіричною наукою, але природа емпіричного знання у психології інша, ніж у природничих науках. Гуманітарне психологічне знання близьке до повсякденного досвіду, його зміст відомий і зафіксований у культурі, тому не містить новизни в природничо-науковому змісті.

Природничо-науковий підхід орієнтує психологів на дослідження поведінки людини й тварин, тобто такої активності, яку можна спостерігати ззовні. Психологію відносять до поведінкових наук, а спостереження, вимір і експеримент у психології називають методами дослідження поведінки.

Отже, підводячи підсумки, слід зазначити, що на психологічний метод поширюються всі вимоги до наукового методу. Наука – це сфера людської діяльності, результатом якої є нове знання про дійсність, що відповідає критерію істинності. Практичність, корисність, ефективність наукового знання вважаються похідними від його істинності. Різні форми знання

існують і розвиваються паралельно. «Психологія» – термін, що може застосовуватися до різних видів людської практики й знання. Природничо-науковий підхід орієнтує психологів на дослідження поведінки, а спостереження, вимір і експеримент у психології називають методами дослідження поведінки.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте науку як особливу сферу людського знання.
2. Які переваги наукового методу в порівнянні з ненауковим?
3. Розкрийте поняття парадигми наукового дослідження.
4. В чому полягав внесок позитивізму О. Конта та критичного раціоналізму К. Попера в розвиток наукової методології?
5. Охарактеризуйте етапи нормативного процесу наукового дослідження.

Тема 3. Наукове дослідження

ПЛАН

1. Поняття наукового дослідження.
2. Види наукових досліджень.
3. Основні етапи наукового дослідження.
4. Ідеальне та реальне дослідження.

1. Поняття наукового дослідження

Від будь-якої іншої сфери людської діяльності наука відрізняється своїми цілями, засобами, мотивами й умовами, в яких здійснюється наукова діяльність. Якщо ціль науки – пошук істини, то його засіб – наукове дослідження.

Дослідження, на відміну від стихійних форм пізнання навколишнього світу, засновано на нормі діяльності – науковому методі. Умовами його

проведення є усвідомлення й фіксація мети дослідження, добір відповідних методів дослідження, орієнтація дослідження на відтворюваність результату.

Розрізняють емпіричне й теоретичне дослідження, хоча таке розмежування є умовним. Як правило, більшість досліджень має теоретико-емпіричний характер. Будь-яке дослідження здійснюється не ізольовано, а в рамках цілісної наукової програми або з метою розвитку наукового напрямку. Так, наприклад, програма К. Левіна стала основою для проведення досліджень рівня домагань, мотивації досягнень, квазіпотреб, групової динаміки тощо. Запропонована Б. Ф. Ломовим програма вивчення впливу процесу спілкування на когнітивні процеси обумовила дослідження динаміки й ефективності спільного вирішення сенсорних завдань, запам'ятовування матеріалу, порівняння процесів індивідуального й групового мислення тощо.

2. Види наукових досліджень

Дослідження за своїм характером можна розподілити на фундаментальні й прикладні, монодисциплінарні й міждисциплінарні, аналітичні й комплексні.

Фундаментальне дослідження спрямоване на пізнання реальності без урахування практичного ефекту від застосування знань.

Прикладне дослідження проводиться з метою одержання знання, що має бути використане для рішення конкретного практичного завдання.

Монодисциплінарне дослідження проводиться в рамках окремої науки (у даному випадку – психології).

Міждисциплінарне дослідження вимагає участі фахівців різних галузей і проводиться на перетині кількох наукових дисциплін. До цього виду відносяться дослідження: генетичні; в галузі інженерної психофізіології; на перетині етнопсихології й соціології.

Комплексні дослідження проводяться із застосуванням системи методів і методик, за допомогою яких учені прагнуть охопити максимально (або оптимально) можливе число значущих параметрів реальності, що

досліджується.

Однофакторне (аналітичне) дослідження спрямоване на виявлення одного найбільш істотного, на думку дослідника, аспекту реальності.

Дослідження за метою їхнього проведення можна розподілити на кілька типів. До першого відносяться *пошукові* дослідження. Вони являють собою спробу вирішення проблеми, яку ніхто не ставив або не вирішував подібним методом. Наукові розробки такого роду спрямовані на одержання принципово нових результатів у малодослідженій галузі.

Другий тип – *критичні* дослідження. Вони проводяться з метою спростування існуючої теорії, моделі, гіпотези, закону тощо або для перевірки того, яка з двох альтернативних гіпотез більш точно прогнозує реальність. Критичні дослідження проводяться в тих галузях, де нагромаджений великий теоретичний і емпіричний запас знань та є апробовані методики для проведення експерименту.

Більшість досліджень, які проводяться науковцями, відносяться до *уточнюючих*. Їх мета – встановлення меж, у яких теорія прогнозує факти й емпіричні закономірності. Порівняно з первинними експериментальними пробами змінюються умови проведення дослідження, його об'єкт, методика. Таким чином визначається, на яку галузь реальності можна поширити певне теоретичне знання.

Останній тип – *відтворююче* дослідження. Мета його проведення – точне повторення попередніх експериментів для визначення вірогідності, надійності й об'єктивності отриманих результатів. Результати будь-якого дослідження повинні відтворюватися іншим дослідником. Тому після відкриття нового ефекту, закономірності, створення нової методики проводиться велика кількість відтворюючих досліджень, які покликані перевірити запропоновані експериментальні результати. Відтворююче дослідження – основа всієї науки, оскільки будь-який експеримент має бути відтворений не тільки автором, але й іншим дослідником, що володіє відповідною компетентністю.

3. Основні етапи наукового дослідження

Будь-яке дослідження містить низку необхідних етапів. На кожному етапі вирішується певне завдання. Дослідження починається з *постановки завдання*, коли визначається, що саме невідомо.

На наступному етапі вчений аналізує доступну інформацію з проблеми, що досліджується, тобто здійснює *теоретичний огляд* спеціальної літератури. Може виявитися, що ця проблема вже вирішена або існують аналогічні дослідження, які не дали остаточного результату. Якщо дослідник має сумнів щодо попередньо отриманих результатах, він намагається відтворити дослідження за методикою попередніх дослідів.

На наступному етапі дослідник аналізує методи й методики, які застосовувалися раніше для вирішення цього або аналогічного завдань. Найбільш творчий момент полягає у знаходженні оригінальної методики. Найчастіше методична знахідка перетворює наукову галузь і породжує новий напрямок. Так, наприклад, створення Б. Скіннером «проблемної скриньки» послужило основою для проведення серії досліджень з оперантного научіння тварин. Винахід Г. Еббінгаузом «безглузвих складів» сприяв відкриттю цікавих закономірностей роботи довгострокової пам'яті. Запропонований Ф. Гальтоном метод порівняння психічних особливостей близнюків покладено в основу сучасної психогенетики.

Наступним, дуже важливим етапом, є *формулювання припущень* – *гіпотез*. Для їхньої перевірки будується план наукового дослідження. Він містить у собі вибір групи людей, з якими буде проводитися експеримент, або за якими буде здійснюватися спостереження. Уточнюється предмет дослідження – частина реальності, що буде вивчатися. Обирається місце й час досліджень і визначається порядок експериментальних проб з метою зменшення впливу перешкод на результат експерименту.

Проведення досліджень *за наміченим планом* – наступний етап. Завжди в ході реального експерименту виникають відхилення від задуму, які необхідно врахувати при інтерпретації результатів і повторному проведенні

дослідження.

Після фіксації результатів експерименту проводиться первинний аналіз даних, їхня математична обробка, інтерпретація й узагальнення. Вихідні гіпотези перевіряються на вірогідність. Формулюються нові факти або закономірності. Теорії уточнюються або відхиляються як непридатні. На основі уточненої теорії формулюються нові висновки й подальші прогнозування.

Теорія природничо-наукового дослідження спирається на низку очевидних припущень. По-перше, вважається, що час безупинний, спрямований від минулого в майбутнє. Події незворотні. Причина не може бути раніше наслідку. По-друге, ми думаємо, що простір, у якому відбуваються події, ізотропний. Процес в одній з галузей простору відбувається так само, як у будь-якій іншій його частині. Нарешті, ми припускаємо, що події у світі відбуваються незалежно від нашого знання про них. Світ реальний і об'єктивний.

Отримані дослідником наукові результати в ідеалі не повинні залежати від часу, це відповідає закону інваріантності щодо часу. Завтра, післязавтра, а також через певну кількість років час простої сенсомоторної реакції людини на світловий сигнал повинний варіювати в експериментально встановлених на сьогоднішній день межах. Дослідник має бути переконаний, що знайдена їм закономірність справедлива щодо певного психічного процесу і для людини, що живе в Лондоні, і для мешканця Києва, (з урахуванням особливостей самого об'єкта, що досліджується). У кожному разі послідовність етапів вирішення завдання, а саме – постановка завдання, аналіз відповідної літератури, висунення гіпотез, функціональне рішення, конкретне рішення, перевірка рішення й доказ – залишається незмінною. Український психолог, що вивчає послідовність етапів вирішення завдання, повинен одержати ті ж самі дані, що й американський або британський психолог.

Нарешті, наукове знання є інтерсуб'єктивним, тобто науковий

результат не повинен залежати від особистості дослідника, його мотивів, намірів, інтуїції тощо. Наукове знання не об'єктивно в тому розумінні, що може існувати без його носіїв, людей, що володіють кваліфікацією й здатностями розуміти й здобувати це знання, але має об'єктивне джерело – зовнішній стосовно суб'єкта пізнання світ.

Отже, науковий результат повинен бути інваріантним щодо простору, часу, типу об'єктів і типу суб'єктів дослідження (тобто об'єктивним). Донедавна передбачалося, що науковий результат не повинен залежати й від методу, тобто від дій, які здійснює науковець з об'єктом, що досліджується. Однак революція в науковому мисленні, що відбувалася на початку ХХ століття, породила інший підхід.

Відомий методолог П. Бунге ввів розходження між науками, де результат дослідження не залежить від методу, й тими науками, де результат і операція з об'єктом утворюють інваріант: факт є функція від властивостей об'єкта й операції з ним. До останнього типу належить і психологія. Тому надзвичайно важливо в науковій публікації давати опис методу, за допомогою якого отримані дані.

4. Ідеальне та реальне дослідження

Перелічені вище вимоги відносяться до *ідеального* дослідження та його ідеального результату. У реальності ж різні моменти часу не ідентичні, розвиток світу незворотний: він є іншим у кожний наступний момент часу. Простір не ізотропний. Немає двох ідентичних об'єктів, які можна було б включити в клас еквівалентності. Всі люди унікальні, кожний зі своєю долею. Навіть однайцеві близнюки народжуються в різні моменти часу. Тим більш унікальними є дослідники. Тому неможливо повністю адекватно відтворити експеримент в інших умовах. Особистісні риси експериментатора впливають на хід дослідження, на відносини з досліджуваним, точність реєстрації й на особливості інтерпретації даних.

Тому *реальне* дослідження не може (та й не повинне) повністю

відповідати ідеальному. Відхилення від ідеального дослідження, які в процесі діяльності психолога виникають неминуче, породжені особливостями світу, в якому ми живемо. Не можна домогтися повної відповідності ідеалу й реальності, навіть у ході наукових пошуків. Інша справа, що науковий метод повинен давати результат, максимально наближений до ідеального. Ми завжди змушені говорити про виміри, що відносяться до різних моментів часу, як таких, що проведені одночасно. Унікальні об'єкти ми розглядаємо як еквівалентні один одному, абстрагуючись від їхніх особливостей. Ситуації, умови проведення різних серій дослідження ми вважаємо ідентичними.

Для зменшення впливу відхилень ідеального дослідження від реального використовуються особливі методи планування експерименту й обробки отриманих даних. Термін «реальне дослідження» може навести на думку про те, що ця процедура повністю охоплює природний процес, однак насправді таке уявлення хибне. У ході будь-якого «реального дослідження» вчений штучно виокремлює, бере до уваги частину реальності, абстрагуючись від інших істотних її сторін. Ця частина реальності визначається як предмет дослідження. Крім того, контролюються умови, в яких проводяться дослідження або спостереження, експериментальний вплив, відбір випробуваних, оскільки вони є факторами, що впливають на результат – на поведінку досліджуваних і фіксацію її параметрів. Тому варто розрізняти явища й процеси, що відбуваються в реальності, та їхні аналоги, які спостерігаються або відтворюються у ході дослідження.

Відповідність реального дослідження ідеальному називається *внутрішньою валідністю*.

Відповідність реального дослідження об'єктивної реальності, що досліджується, називається *зовнішньою валідністю*.

Відношення ідеального дослідження до реальності можна охарактеризувати як *теоретичну*, або *прогностичну*, *валідність*, оскільки план «ідеального дослідження» будується, виходячи з теоретичної ідеалізації реальності – гіпотез дослідження. Зміст цих понять буде більш докладно

розкрито у процесі розгляду специфіки психологічного експерименту.

Таким чином, якщо мета науки – пошук істини, то його спосіб – наукове дослідження. Дослідження, на відміну від стихійних форм пізнання навколишнього світу, засновано на нормі діяльності – науковому методі. Його проведення передбачає усвідомлення й фіксацію мети дослідження, засобів дослідження (методології, підходів, методів, методик), орієнтацію дослідження на відтворюваність результату.

Реальне дослідження не може повністю відповідати ідеальному. Відхилення від ідеального дослідження, які в процесі діяльності психолога виникають неминуче, породжені особливостями світу, у якому ми живемо. Не можна домогтися повної відповідності ідеалу й реальності, навіть у ході наукових пошуків. Водночас науковий метод повинен давати результат, максимально наближений до ідеального.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Чому наукове дослідження проводиться не ізольовано, а в рамках певної наукової програми?
2. Охарактеризуйте види наукових досліджень
3. Розкрийте сутність поняття інваріантності наукового результату.
4. Чим реальне дослідження відрізняється від ідеального?

Тема 4. Наукова проблема. Гіпотеза.

ПЛАН

1. Теорія та її структура.
2. Наукова проблема.
3. Види гіпотез.

1. Теорія та її структура

Експеримент ставиться з метою перевірки певних теоретичних прогнозувань. Теорія є внутрішньо несуперечливою системою знань про

частини реальності, що складають предмет теорії. Елементи теорії логічно залежать один від одного. Її зміст визначається за певними правилами з певної вихідної множини суджень і понять – базису теорії.

Існує багато форм неемпіричного (теоретичного) знання: закони, класифікації й типології, моделі, схеми, гіпотези тощо. Теорія є вищою формою наукового знання. Кожна теорія містить такі основні компоненти: 1) вихідну емпіричну основу (факти, емпіричні закономірності); 2) базис – множину первинних умовних допущень (аксіом, постулатів, гіпотез), які описують ідеалізований об'єкт теорії; 3) логіку теорії – правила логічного висновку, які припустимі в рамках теорії; 4) сукупність виведених у теорії тверджень, які становлять основне теоретичне знання.

Компоненти теоретичного знання мають різне походження. Емпірична основа теорії створюється в результаті інтерпретації даних експерименту й спостереження. Правила логічного висновку невизначені в рамках даної теорії – вони є похідними метатеорії. Постулати й припущення – наслідок раціональної переробки продуктів інтуїції, які не зводяться до емпіричних основ. Постулати служать для пояснення емпіричних компонентів теорії.

Ідеалізований об'єкт теорії являє собою знаково-символічну модель частини реальності. Закони, сформульовані в теорії, насправді описують не реальність, а ідеалізований об'єкт.

За засобом побудови розрізняють аксіоматичні й гіпотетико-дедуктивні теорії. Перші будуються на системі аксіом, необхідних і достатніх, які не доводяться у рамках теорії; другі – на припущеннях, що мають емпіричну, індуктивну основу. Розрізняють теорії: якісні, побудовані без залучення математичного апарата; формалізовані; формальні. До якісних теорій у психології можна віднести концепцію мотивації А. Маслоу, теорію когнітивного дисонансу Л. Фестінгера, екологічну концепцію сприйняття Д. Гібсона та ін. Формалізовані теорії, що використовують у своїй структурі математичний апарат, – це теорія когнітивного балансу Д. Хоманса, теорія інтелекту Ж. Піаже, теорія мотивації К. Левіна, теорія особистісних

конструктів Дж. Келлі. Прикладом формальної теорії (у психології їх небагато) є стохастична теорія тесту Д. Раша.

Розрізняють емпіричну основу й прогностичну потужність теорії. Теорія створюється не тільки для того, щоб описати реальність, що послужила основою для її побудови: цінність теорії полягає в тім, яку виявлену частину реальності вона може прогнозувати, та якою мірою цей прогноз буде точним.

Як правило, у сучасній науці існує не одна, а дві або більше теорії, які з практично однаковою успішністю пояснюють експериментальні результати (у межах погрішності досліду). Наприклад, у психофізиці існують на рівних теорія порогу й теорія сенсорної безперервності. У психології особистості конкурують і мають емпіричні підтвердження кілька факторних моделей особистості (модель Г. Айзенка, модель Р. Кеттела, модель «Велика п'ятірка» та ін.). У психології пам'яті аналогічний статус мають модель єдиної пам'яті й концепція, заснована на розмежуванні сенсорної, короткочасної й довгострокової пам'яті.

2. Наукова проблема

Будь-яке дослідження починається з постановки проблеми. Прототипами проблеми можуть бути наївні, «дитячі» питання («Чому небо блакитне?»). Не має потреби в дослідженні лише підтвердження очевидності. Водночас очевидність суб'єктивна. Так, наприклад, можна вважати очевидним, що всі предмети, підкинуті догори, упадуть униз. Але рух тіл у невагомості, що спостерігається в космічному кораблі, спростовує цю «істину» через відсутність там верху й низу у звичайному розумінні. Червоні кольори легко відрізнити від зеленого, а синій – від жовтого, але люди з дефектами колірного зору не розрізняють кольори. Вважається, що, чим більше в людини прагнення досягти мети, тим він краще буде працювати. Але якщо його мотивація перевищить деякий оптимум (закон Йєркса – Додсона), то в діяльності зросте кількість помилок, навчіння буде

здійснюватися повільніше.

Проблеми породжуються мінливістю світу й духовною активністю людей. На відміну від побутової, наукова проблема формулюється в термінах певної наукової галузі. Вона повинна бути операціоналізованою, тобто такою, що дозволяє поставити емпіричне питання та визначити певні процедури для виміру конкретного феномену. «Чому сонце світить?» – питання, але не проблема, оскільки воно не вказує на галузь засобів і метод вирішення. «Що більшою мірою обумовлює агресивність – генетичний чинник чи вплив сімейного виховання?» – це проблема, що сформульована в термінах психології розвитку та може бути вирішена відповідними методами.

Постановка проблеми визначає формулювання гіпотези. Звідки беруться проблеми? У науці формулювання проблеми – виявлення «дефіциту», недостатності інформації для опису або пояснення реальності. Здатність виявити «білу пляму» у знаннях про світ – один із головних проявів обдарованості дослідника. Отже, можна визначити такі етапи породження проблеми:

- виявлення недостатності в науковому знанні про реальності;
- опис проблеми на рівні побутового мовлення;
- формулювання проблеми в термінах наукової дисципліни.

Другий етап необхідний, тому що перехід на рівень побутового мовлення дає можливість переключатися з однієї наукової галузі (зі своєю специфічною термінологією) на іншу. Наприклад, причини агресивної поведінки людей можна вивчати як у психологічному, так і біогенетичному аспекті. Можна зануритися в астрологічне знання й спробувати сформулювати проблему в інших термінах – впливу планет на характер і поведінку людини. Таким чином, уже формулюючи проблему, ми звужуємо діапазон пошуку її можливих рішень і в неявному вигляді висуваємо гіпотезу дослідження.

Проблема – це риторичне питання, що дослідник ставить перед природою, але відповідати на нього повинен він сам. З позицій

філософського тлумачення поняття «проблема», це питання або комплекс питань, що об'єктивно виникають у ході розвитку пізнання та вирішення яких представляє значущий практичний або теоретичний інтерес.

Проблеми розподіляються на реальні проблеми та «псевдопроблеми», які здаються значущими. Крім того, визначається клас проблем, що не підлягають вирішенню (перетворення ртуті в золото, створення «вічного двигуна» тощо). Доказ неможливості вирішення проблеми є одним із варіантів її опрацювання.

3. Види гіпотез

Гіпотеза – це наукове припущення, що впливає з теорії, яке ще не підтверджене й не спростоване.

У методології науки розрізняють теоретичні гіпотези й гіпотези як емпіричні припущення, що підлягають експериментальній перевірці. Перші входять у структуру теорій як основні частини. Теоретичні гіпотези висувуються для усунення внутрішніх протиріч у теорії або для подолання неузгодженостей теорії й експериментальних результатів та є інструментом удосконалення теоретичного знання. Наукова гіпотеза повинна задовольняти принципам *фальсифікованості* (бути здатною спростовуватися в експерименті) та *верифікованості* (бути підтвердженою в експерименті). Принцип фальсифікованості абсолютний, тому що спростування теорії завжди є остаточним. Принцип верифікованості відносний, тому що завжди існує ймовірність спростування гіпотези в подальших дослідженнях.

Другий тип гіпотез – припущення, висунуті для рішення проблеми методом експериментального дослідження. Такі припущення називаються експериментальними гіпотезами, які не обов'язково повинні ґрунтуватися на теорії. Визначають три типи гіпотез у залежності від їхнього походження. Гіпотези першого типу ґрунтуються на теорії або моделі реальності та являють собою прогнози, наслідки цих теорій або моделей (так звані теоретично обґрунтовані гіпотези). Вони служать для перевірки наслідків

конкретної теорії або моделі. Другий тип – наукові експериментальні гіпотези, також висунуті для підтвердження або спростування тих або інших теорій, законів, раніше виявлених закономірностей або причинних зв'язків між явищами, але не засновані на вже існуючих теоріях, а сформульовані за принципом: «все підходить». Їхня доцільність залежить від інтуїції дослідника. Третій тип – емпіричні гіпотези, які висувуються не стосовно певної теорії, моделі, а формулюються для даного випадку.

Разом із тим основна особливість будь-яких експериментальних гіпотез полягає в тому, що вони операціоналізовані, тобто сформульовані в термінах конкретної експериментальної процедури.

За змістом гіпотези можуть бути спрямовані на визначення наявності: а) явища; б) зв'язку між явищами; в) причинного зв'язку між явищами. Гіпотези останнього виду і є власне експериментальними.

Р. Готтсданкер визначає такі варіанти експериментальних гіпотез:

- контргіпотеза – експериментальна гіпотеза, альтернативна до основного припущення; виникає автоматично;
- третя конкуруюча експериментальна гіпотеза – експериментальна гіпотеза про відсутність впливу незалежної змінної на залежну; перевіряється тільки в лабораторному експерименті;
- точна експериментальна гіпотеза – припущення про відношення між одиничними незалежною змінною і залежною в лабораторному експерименті; перевірка вимагає виділення незалежної змінної й «очищення» її від умов;
- експериментальна гіпотеза про максимальну (або мінімальну) величини – припущення про те, при якому рівні незалежної змінної залежна приймає максимальне (або мінімальне) значення (перевіряється тільки в багаторівневому експерименті);
- експериментальна гіпотеза про абсолютні й пропорційні відношення – точне припущення про характер поступових (кількісних) змін залежної змінної з поступовою (кількісною) зміною незалежної; перевіряється в

багаторівневому експерименті;

- експериментальна гіпотеза з одним відношенням – припущення про відношення між однією незалежною й однією залежною змінними. Для перевірки експериментальної гіпотези з одним відношенням може бути використаний і факторний експеримент, але друга незалежна змінна є при цьому контрольною;

- комбінована експериментальна гіпотеза – припущення про відношення між певним сполученням (комбінацією) двох (або декількох) незалежних змінних, з одного боку, і залежної змінної – з другого; перевіряється тільки у факторному експерименті.

Дослідники розрізняють наукові й статистичні гіпотези. Наукові гіпотези формулюються як передбачуване рішення проблеми. Статистична гіпотеза – твердження стосовно невідомого параметра, сформульоване мовою математичної статистики. Будь-яка наукова гіпотеза вимагає перекладу на мову статистики. Для доказу кожної із закономірностей причинних зв'язків або будь-якого явища можна навести безліч пояснень. У ході організації експерименту кількість гіпотез обмежують до двох: основної й альтернативної, що втілюється в процедурі статистичної інтерпретації даних. Ця процедура зводиться до оцінки подібностей і розходжень. При перевірці статистичних гіпотез застосовують лише два поняття: H_1 (гіпотеза про розбіжність) і H_0 (гіпотеза про подібність). Як правило, учений прагне знайти певну закономірність на основі відхилення від випадковості.

Після проведення конкретного експерименту перевіряються численні статистичні гіпотези, оскільки в кожному психологічному дослідженні реєструється не один, а кілька поведінкових параметрів. Кожний параметр характеризується кількома статистичними показниками: центральної тенденції, мінливості, розподілу. Крім того, можна обчислити міри зв'язку параметрів і оцінити значущість цих зв'язків.

Отже, експериментальна гіпотеза служить для організації експерименту, а статистична – для організації процедури порівняння певних

параметрів. Тобто статистична гіпотеза необхідна на етапі математичної інтерпретації даних емпіричних досліджень. Вона дозволяє підтвердити або спростувати основну – експериментальну гіпотезу. Експериментальна гіпотеза – первинна, статистична – вторинна. Гіпотези, що підтвердилися в експерименті, перетворюються в компоненти теоретичного знання про реальності: факти, закономірності, закони.

Процес висунення й спростування гіпотез можна вважати основним і найбільш творчим етапом діяльності дослідника. Встановлено, що кількість і якість гіпотез визначається креативністю (загальною творчою здатністю) дослідника як генератора ідей.

Підведемо підсумок. Теорію в експерименті безпосередньо перевірити не можна. Теоретичні постулати є універсальними, з них виводяться конкретні наслідки, які й називають гіпотезами. Гіпотези повинні бути змістовними, операціоналізованими (такими, що можна перевірити експериментально та спростувати) і формулюватися у вигляді двох альтернатив. Теорія спростовується, якщо виведені з неї певні наслідки не підтверджуються в експерименті. Висновки, які дозволяє сформулювати аналіз результатів експерименту, асиметричні: гіпотеза може відкидатися, але ніколи не може бути остаточно прийнятою. Будь-яка гіпотеза відкрита для наступної перевірки.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. З якою метою проводиться експеримент?
2. Що виступає в якості вищої форми наукового знання?
3. Опишіть компоненти теорії.
4. Назвіть етапи породження наукової проблеми.
5. За якими критеріями визначаються типи гіпотез?

Тема 5. Соціально-психологічні та етичні аспекти наукового дослідження

ПЛАН

1. Спілкування дослідника й досліджуваного в експерименті.
2. Соціально-психологічні фактори експерименту.
3. Засоби контролю ефектів спілкування в експерименті.

1. Спілкування дослідника й досліджуваного в експерименті

Психологічний експеримент – це спільна діяльність, що організується експериментатором і спрямована на дослідження особливостей психіки досліджуваних.

Процесом, що організує й регулює цю спільну діяльність, є спілкування. Досліджуваний залучається до експерименту, маючи свої життєві плани, мотиви, цілі участі в ньому. І, природно, на результат дослідження впливають особливості його особистості, що проявляються у спілкуванні з експериментатором. Цими проблемами займається соціальна психологія психологічного експерименту.

Психологічний експеримент розглядається як цілісна ситуація. Вплив ситуації тестування на прояв інтелекту дітей було виявлено ще в 10-20 роки ХХ століття. Зокрема, було встановлено, що оцінка інтелектуального розвитку дітей за тестом Біне - Симона залежить від соціального статусу його родини. Він виявляється у процесі будь-якого дослідження, на будь-якій вибірці, у будь-який час та в будь-якій країні (за рідкісним винятком). Психологи часто інтерпретували цей факт як залежність від «соціального замовлення». Водночас фахівці з тестування ставлять під сумнів ці результати, оскільки у даному випадку порушується основна умова наукового виміру – стандартизація й уніфікація процедури.

Слід зазначити, що всі психологи визнають значення впливу ситуації експерименту на його результати. Так, виявлено, що процедура експерименту

більшою мірою впливає на дітей, ніж на дорослих. Пояснення цьому знаходять в особливостях дитячої психіки, оскільки діти більш емоційні у процесі спілкування з дорослим. Дорослий для дитини завжди є психологічно значущою фігурою, тому діти прагнуть сподобатися незнайомому дорослому або уникнути контактів з ним. Відносини з експериментатором визначають ставлення до експерименту.

Окрім того, прояв особистісних особливостей у дитини залежить від ситуації більшою мірою, ніж у дорослого. Ситуація конструюється в ході спілкування: дитина повинна успішно спілкуватися з експериментатором, розуміти його питання й вимоги. Експериментатор, що говорить літературно-науковою мовою, ніколи не буде для неї «емоційно своїм», якщо тільки дитина не належить до того ж самого соціального прошарку. Незвична для дитини система понять, способів комунікації (манера говорити, міміка, пантоміміка) буде наймогутнішим бар'єром при його включенні в експеримент.

Оскільки дитина має більш живу уяву в порівнянні з експериментатором, вона може інакше, по-своєму інтерпретувати ситуацію експерименту, ніж це визначає дорослий. Тому дослідник завжди має звертати увагу на те, чи правильно розуміє дитина звернені до нього питання й прохання, що вона має на увазі, даючи ту або іншу відповідь.

2. Соціально-психологічні фактори експерименту

Засновником вивчення соціально-психологічних аспектів психологічного експерименту став С. Розенцвейг. У 1933 р. він опублікував аналітичний огляд з цієї проблеми, визначивши основні фактори спілкування, які можуть змінювати результати експерименту:

1. Помилкове ставлення досліджуваного до цілі експерименту. Воно пов'язано із суб'єктивним розумінням критерію ухвалення рішення при виборі реакції.

2. Помилки, що пов'язані з мотивацією досліджуваного. Він може бути

мотивований цікавістю, гордістю, демонстративністю та діяти не відповідно до мети експериментатора, а орієнтовно до свого розуміння цілей і змісту експерименту.

3. Помилки, що пов'язані зі сприйманням досліджуваним особистості експериментатора.

Участь в експерименті породжує у досліджуваних ряд поведінкових проявів, які є причинами артефактів. Серед найбільш відомих – «ефект плацебо», «ефект Хотторна», «ефект аудиторії».

Ефект плацебо був виявлений медиками: коли пацієнти вважають, що препарат або дії лікаря сприяють їхньому одужанню, у них спостерігається поліпшення стану. Ефект заснований на механізмах самонавіювання. Ефект плацебо також може бути обумовленим ставленням досліджуваного до експериментатора, який є для нього авторитетною фігурою.

Ефект Хотторна виявився при проведенні соціально-психологічних досліджень на фабриках. Залучення до участі в експерименті, що проводили психологи, розцінювалося досліджуваним як прояв уваги до нього особисто. Учасники дослідження поводитися так, як очікували від них експериментатори. Ефекту Хотторна можна уникнути, якщо не повідомляти учасникам експерименту гіпотезу дослідження або дати помилкову («ортогональну»), а також знайомити з інструкціями якомога більш байдужим тоном.

Ефект соціальної фасилітації (посилення), або ефект аудиторії, був виявлений Г. Зайонцем. Присутність будь-якого зовнішнього спостерігача, зокрема експериментатора й асистента, змінює поведінку людини, що виконує ту або іншу роботу. Ефект яскраво проявляється в спортсменів на змаганнях: різниця в результатах, які вони демонструють на публіці й на тренуванні. Г. Зайонц виявив, що під час навчання присутність глядачів бентежить випробуваних і знижує їхні результативні показники. Коли діяльність зводиться до простого фізичного зусилля, то результат поліпшується. Після проведення додаткових досліджень були встановлені

такі залежності:

1. Вплив чинить не будь-який спостерігач, а лише компетентний, значущий для виконавця і здатний дати оцінку. Чим більш компетентним і значущим є спостерігач, тим цей ефект істотніше.

2. Вплив тим більше, ніж складніше завдання. Нові навички й уміння, інтелектуальні здібності більше піддаються впливу (в бік зниження ефективності). Навпаки, старі, прості, перцептивні й сенсомоторні навички легше проявляються, продуктивність їхньої реалізації в присутності значущого спостерігача підвищується.

3. Змагання та спільна діяльність, збільшення кількості спостерігачів підсилює ефект (як позитивну, так і негативну тенденцію).

4. Досліджувані з підвищеною тривожністю при виконанні складних і нових завдань, які вимагають інтелектуальних зусиль, зазнають більших труднощів, чим емоційно стабільні особистості.

5. Дія ефекту Зайонца узгоджується із законом оптимуму мотивації Йеркса - Додсона. Присутність зовнішнього спостерігача (експериментатора) підвищує мотивацію досліджуваного. Відповідно воно може або поліпшити продуктивність, або призвести до «надмірної мотивації» й викликати порушення діяльності. У процесі інтерпретації результатів слід розрізняти мотивацію участі в дослідженні від мотивації, що виникає у досліджуваних по ходу експерименту при спілкуванні з експериментатором.

Вважається, що в ході експерименту у досліджуваного може виникати різна мотивація. М. Т. Орне вважав, що основним мотивом участі є прагнення людини до соціального схвалення: вона хоче допомогти досліднику й поводить себе так, щоб підтвердити його гіпотезу. Існують й інші точки зору. Наприклад, досліджуваний прагне показати себе із кращої сторони й дає ті відповіді, які, на його думку, більш високо оцінюються експериментатором. Крім прояву «ефекту фасаду» (самопрезентації) існує й тенденція поводитися емоційно стабільно, «не піддаватися» тиску ситуації експерименту.

Відома також модель поведінки так званого «зловмисного досліджуваного», який може бути ворожо налаштований проти експериментатора й процедури дослідження та робить усе можливе, щоб зруйнувати гіпотезу експерименту.

Найбільш поширеною є точка зору, що дорослі досліджувані прагнуть точно виконувати інструкцію, а не піддаватися своїм припущенням і здогадкам, що обумовлено психологічною зрілістю особистості. Водночас експеримент активізує мотив саморепрезентації, оскільки його умови неприродні й відмінні від попереднього досвіду індивіда.

Значний вплив на перебіг процедури експерименту чинять також індивідуально-психологічні особливості досліджуваних. Так, демонстративні особистості схильні перетворювати експеримент у виставу, поводячи себе неприродно. Тривожні стани особистості можуть спричинювати скутість, напруженість у поведінці.

Водночас витоками артефактів можуть бути також фактори, пов'язані з дослідником. Серед найбільш відомих – ефект Розенталя (Пігмаліона), коли експериментатор здійснює неусвідомлені дії, спрямовані на підтвердження власної гіпотези. Велике значення мають також його індивідуальні властивості: авторитарність, демонстративність, поблажливість тощо, а також гендер, вік, етнічна група.

3. Засоби контролю ефектів спілкування в експерименті

Для контролю впливу індивідуально-психологічних особливостей досліджуваного й різноманітних ефектів спілкування на результати експерименту застосовуються спеціальні методичні прийоми, а саме:

1. *Метод «плацебо наосліп», або «подвійний сліпий» метод* дозволяє контролювати ефект Розенталя (Пігмаліона). Добираються ідентичні контрольна й експериментальна групи. Експериментальна процедура повторюється в обох випадках. При цьому експериментатор не знає, яка група піддається експериментальному впливу, а в якій він відсутній. Існують

модифікації цього плану. Одна з них полягає в тому, що експеримент проводить не сам експериментатор, а запрошений асистент, якому не повідомляється справжня гіпотеза дослідження й те, яка із груп піддається реальному впливу. Цей план дозволяє елімінувати як ефект очікувань досліджуваного, так і ефект очікувань експериментатора. «Подвійний сліпий» метод контролює ефекти Розенталя й Хотторна. В цьому випадку асистент не тільки не знає, де експериментальна, а де контрольна група, але також не знає гіпотези.

2. *«Метод фальсифікації»* заснований на цілеспрямованому повідомленні досліджуваному хибної гіпотези. Його застосування породжує етичні проблеми, тому соціальні психологи гуманістичної орієнтації вважають його неприйнятним. Зміст помилкової гіпотези варіює залежно від характеру експерименту: можуть застосовуватися як прості гіпотези, що відповідають «здоровому глузду», так і складні теоретичні конструкції, які одержали назву «когнітивних плацебо».

Можливим варіантом цього методу є відсутність ознайомлення досліджуваного з метою та гіпотезами експерименту.

3. *Метод «прихованого» експерименту* часто застосовується в польових дослідженнях, при реалізації так званого «природного» експерименту. Експеримент так органічно включається в природне життя людини, що вона не підозрює про свою участь у дослідженні. По суті метод «прихованого» експерименту є модифікацією «методу фальсифікації», з тією лише різницею, що досліджуваному не потрібно подавати помилкову інформацію про цілі й гіпотези дослідження, оскільки він вже обманом залучений у експеримент і не знає про це. Етичних проблем тут виникає ще більше, ніж при застосуванні попереднього методу.

4. *Метод незалежного виміру залежних параметрів* застосовується дуже рідко, тому що реалізувати його на практиці дуже важко. Експеримент проводиться з досліджуванним за звичайним планом, але ефект впливу вимірюється не в ході експерименту, а поза ним, наприклад, при контролі

результатів навчальної або трудової діяльності.

5. *Контроль сприйняття досліджуваним ситуації* реалізується у процесі застосування запропонованої Орне схеми постекспериментального інтерв'ю. Також вживаються заходи з метою урахування або контролю ставлення досліджуваного до експериментатора й експерименту, розуміння ним інструкції, прийняття цілей дослідження, подолання етичних проблем.

Як завжди, варто пам'ятати, що немає ідеального методу, кожний із них має добиратися залежно від конкретної ситуації.

На результати дослідження впливає також тип особистості й стан експериментатора. Найчастіше застосовуються такі методи контролю впливу експериментатора:

1. Автоматизація дослідження. Вплив експериментатора зберігається при залученні досліджуваного та первинній бесіді з ним, між окремими серіями й по закінченню дослідження. 2. Участь експериментаторів, що не знають цілей дослідження («подвійний сліпий» метод). Експериментатори висувають власні гіпотези, які потрібно контролювати. 3. Участь кількох експериментаторів і застосування плану, що дозволяє елімінувати фактор впливу експериментатора. При цьому залишається проблема критерію відбору експериментаторів і граничного числа контрольних груп.

Таким чином, психологічний експеримент – це спільна діяльність, що організується експериментатором і спрямована на дослідження особливостей психіки досліджуваних. Процесом, що організує й регулює цю спільну діяльність, є спілкування. Досліджуваний залучається до експерименту, маючи свої життєві плани, мотиви, цілі участі в ньому. У процесі експерименту на нього впливають як стимул, так і фонові умови, що виступають витоками артефактів. Різновидом фонових умов є соціально-психологічні фактори. Цими проблемами займається соціальна психологія психологічного експерименту. Вплив експериментатора повністю подолати неможливо, оскільки це суперечить суті психологічного експерименту, але він може бути певною мірою врахований і підлягати контролю.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Чим обумовлено виникнення галузі соціальної психології експерименту?
2. Назвіть витoki артефактів в експерименті.
3. Які соціально-психологічні фактори в експерименті пов'язані з дослідником?
4. Які соціально-психологічні фактори в експерименті пов'язані з досліджуваним?
5. Опишіть способи контролю соціально-психологічних факторів в експерименті.

Тема 6. Класифікація методів дослідження психіки

ПЛАН

1. Теоретичні та емпіричні методи дослідження.
2. Метод моделювання.
3. Загальнонаукові емпіричні методи.

1. Теоретичні та емпіричні методи дослідження

Всі методи сучасної науки поділяються на теоретичні й емпіричні. Цей розподіл є досить умовним. У якості самостійного визначається метод моделювання, що має власну специфіку. Окремо також виділяють інтерпретаційні методи, зокрема, методи представлення та обробки даних.

У процесі проведення теоретичного дослідження вчений має справу не із самою реальністю, а з її уявною репрезентацією, тобто представленням у формі мислительних образів, формул, просторово-динамічних моделей, схем, описів тощо.

Емпіричне дослідження проводиться з метою перевірки правильності теоретичних припущень. При цьому вчений взаємодіє із самим об'єктом, а не з його знаково-символічним або просторово-образним аналогом. Обробляючи та інтерпретуючи дані емпіричного дослідження, експериментатор так само, як і теоретик, працює із графіками, таблицями,

формулами, але взаємодія з ними протікає, так би мовити, у зовнішній площині дії: створюються схеми, здійснюються розрахунки тощо. У теоретичному дослідженні проводиться «уявний експеримент», коли ідеалізований об'єкт дослідження ставиться в різні умови (також уявні) та аналізуються його можливі перетворення шляхом логічних міркувань.

2. Метод моделювання

Метод моделювання відмінний як від теоретичного методу, що дає узагальнене, абстраговане знання, так і від емпіричного. При моделюванні дослідник користується методом аналогій, умовиводом «від часткового до часткового», в той час як експериментатор працює за допомогою методів індукції. Математична статистика є сучасним варіантом індуктивного висновку. Теоретик користується правилами дедуктивного умовиводу, що був запропонований ще Аристотелем.

Для дослідника, що застосовує моделювання, модель виступає аналогом об'єкта. Моделювання використовується тоді, коли неможливо провести експериментальне дослідження об'єкта. До таких об'єктів відносяться унікальні системи, що недоступні експериментальному вивченню, або системи, експериментування з якими неможливо з етичних міркувань: наприклад, Всесвіт, Сонячна система, а також людина як об'єкт медичних і психофармакологічних досліджень. Іноді модель вибирається виходячи із принципу зручності, більшої простоти й економічності проведення дослідження. Так, замість випробування гігантського корабля спочатку досліджується його плавучість на моделі (з урахуванням принципово важливих масштабних перетворень). Замість того, щоб досліджувати особливості елементарних форм науціння й пізнавальної активності людини, психологи успішно застосовують для цього «біологічні моделі»: пацюків, мавп, кроликів тощо.

Визначають «фізичне» та «знаково-символічне» моделювання. «Фізична» модель досліджується експериментально. «Знаково-символічна»

модель, як правило, реалізується у вигляді більш-менш складної комп'ютерної програми та здійснюється дослідниками-теоретиками.

3. Загальнонаукові емпіричні методи.

До загальнонаукових емпіричних методів відносяться: 1) спостереження; 2) експеримент; 3) вимір. Розглянемо переваги та недоліки кожного з цих методів.

Спостереженням називається цілеспрямоване, організоване й певним чином фіксоване сприйняття об'єкта, що досліджується. Результати фіксації дані спостереження називаються описом поведінки об'єкта.

Спостереження у окремих науках є єдиним емпіричним методом. Класичною наукою, що ґрунтується на спостереженні, є астрономія. Всі її досягнення пов'язані з удосконаленням техніки спостереження. Велике значення спостереження має також у поведінкових науках. Основні результати в етології (науці про поведінку тварин) отримані за допомогою спостереження за активністю тварин у природних умовах. Спостереження має величезне значення у фізиці, хімії, біології. З цим методом пов'язаний так званий *ідеографічний підхід* до дослідження реальності. Послідовники цього підходу вважають його єдино можливим у науках, що вивчають унікальні об'єкти, їхню поведінку та історію.

Ідеографічний підхід ґрунтується на спостереженні та фіксації одиничних явищ і подій. Він широко застосовується в історичних дисциплінах. Важливе значення він має й у психології. Прикладами застосування цього підходу є праця О. Р. Лурії «Маленька книжка про велику пам'ять» та монографія З. Фрейда «Леонардо да Вінчі».

Ідеографічному підходу протистоїть *номотетичний* підхід – дослідження, що виявляє загальні закони розвитку, функціонування та взаємодії об'єктів. Спостереження є методом, на основі якого можна реалізувати як ідеографічний, так і номотетичний підходи до пізнання реальності.

Спостереження може проводитися безпосередньо або ж з використанням технічних засобів і способів реєстрації даних (фото-, аудіо- і відеоапаратури, картки спостереження тощо). Однак за допомогою спостереження можна виявити лише явища, що зустрічаються у звичайних, «нормальних» умовах, а для пізнання істотних властивостей об'єкта необхідне створення особливих умов, відмінних від «нормальних». Окрім того, спостереження не дозволяє дослідникові цілеспрямовано варіювати умови спостереження відповідно до задуму. Дослідник не може впливати на об'єкт, щоб пізнати його характеристики, приховані від безпосереднього сприйняття.

Експеримент дозволяє виявити причинні залежності й відповісти на запитання: «Що викликало зміну в поведінці?». Спостереження застосовується тоді, коли або неможливо, або неетично втручатися в природний перебіг процесу.

Головними особливостями методу спостереження є:

- безпосередній зв'язок спостерігача та об'єкта, що спостерігається;
- упередженість (емоційна забарвленість) спостереження;
- складність (часом – неможливість) повторного спостереження.

У природничих науках спостерігач, як правило, не впливає на явище або процес, що досліджується. Водночас у психології існує проблема взаємодії спостерігача й об'єкта, що спостерігається. Присутність дослідника, якщо досліджуваний знає, що за ним спостерігають, впливає на його поведінку.

Спостереження умовно можна віднести до «пасивних» методів дослідження. Спостерігаючи поведінку людей або вимірюючи параметри поведінки, ми маємо справу з тим, що нам надає природа у певний проміжок часу. Ми не можемо повторно провести спостереження у зручний для нас час і відтворити цей процес за своєю волею.

Обмеженість методу спостереження підсилює значущість інших, більш «штучних» методів емпіричного дослідження: експерименту та виміру.

Експеримент і вимір дозволяють об'єктивувати процес, оскільки вони проводяться з використанням спеціальної апаратури та засобів об'єктивної реєстрації результатів у кількісній формі.

На відміну від спостереження й виміру, експеримент дозволяє відтворювати явища реальності у спеціально створених умовах і тим самим виявляти причинно-наслідкові залежності між явищем і особливостями зовнішніх умов.

Вимір проводиться як у природних, так і штучно створених умовах. Відмінність виміру від експерименту полягає в тому, що дослідник прагне не впливати на об'єкт, а реєструє його характеристики такими, якими вони є «об'єктивно», незалежно від дослідника й методики виміру.

На відміну від спостереження, вимір проводиться в ході опосередкованої взаємодії об'єкта й вимірювального інструменту: природна «поведінка» об'єкта не модифікується, але контролюється й реєструється приладом. У результаті виміру не можна виявити причинно-наслідкові залежності, але можна встановити зв'язок між рівнями різних параметрів об'єктів. Таким чином вимір перетворюється в кореляційне дослідження.

Вимір звичайно визначають як деяку операцію, за допомогою якої певним явищам приписуються числа. З математичної точки зору це «приписування» вимагає встановлення відповідності між властивостями чисел і властивостями речей. З методичної точки зору *вимір* – це реєстрація стану об'єкта (об'єктів) за допомогою станів іншого об'єкта (приладу). При цьому повинна бути визначена функція, що зв'язує стани – об'єкта й приладу. Операція приписування чисел об'єкту є вторинною: числові значення на шкалі приладу вважаються не показниками приладу, а кількісними характеристиками стану об'єкта. Фахівці з теорії вимірів завжди більшу увагу приділяють іншій процедурі – інтерпретації показників, а не просто опису взаємодії приладу й об'єкта. В ідеалі операція інтерпретації повинна точно описувати процес взаємодії об'єкта й приладу, а саме – вплив характеристик об'єкта на його показання.

Отже, вимір можна визначити як емпіричний метод виявлення властивостей або станів об'єкта шляхом організації взаємодії об'єкта з вимірювальним приладом, зміни станів якого залежать від зміни стану об'єкта. Приладом може бути не тільки зовнішній стосовно дослідника предмет. Наприклад, лінійка – прилад для виміру довжини. Сам дослідник може бути вимірювальним інструментом: «людина є мірою всіх речей». І дійсно, ступня, палець, передпліччя служили первинними мірами довжини (фут, дюйм, лікоть тощо). Те ж саме можна сказати стосовно «виміру» людської поведінки: особливості поведінки іншого дослідник може оцінювати безпосередньо – у такому випадку він перетворюється в експерта. Такий вид виміру подібний до спостереження. Але існує інструментальний вимір, коли психолог застосовує певну вимірювальну методику, наприклад тест на інтелект.

Слід відзначити, що в психології під виміром розуміють два зовсім різних процеси. Психологічним виміром вважають оцінку величини тих або інших параметрів реальності або оцінку подібностей і розходжень об'єктів реальності, що здійснює досліджуваний. На підставі цих оцінок дослідник «вимірює» особливості суб'єктивної реальності досліджуваного. У цьому випадку «психологічний вимір» є завданням, що ставиться перед досліджуваним. Психологічний вимір в іншому значенні проводиться дослідником для оцінки особливостей поведінки досліджуваного. Тоді це виступає завданням психолога, а не досліджуваного.

У природничих науках визначають три види виміру:

1. *Фундаментальний вимір* ґрунтується на фундаментальних емпіричних закономірностях, що дозволяють безпосередньо вивести систему числових відношень з емпіричної системи.

2. *Похідний вимір* – це вимір змінних на основі закономірностей, що зв'язують ці змінні з іншими. Похідний вимір передбачає встановлення законів, що описують зв'язки між окремими параметрами реальності, які дозволяють визначити «приховані» змінні на основі змінних, що

вимірюються безпосередньо.

3. *Вимір «за визначенням»* проводиться тоді, коли дослідник довільно припускає, що система визначених ознак характеризує саме цю, а не будь-яку іншу властивість або стан об'єкта.

Зіставлення результатів виміру різних параметрів об'єкта дозволяє виявити зв'язки між ними. Встановлення зв'язків між різними властивостями об'єктів називається кореляційним дослідженням.

Вимір можна охарактеризувати як метод, «проміжний» між спостереженням і експериментом, як «інструментальне спостереження».

Експериментом називається проведення досліджень у спеціально створених, керованих умовах з метою перевірки експериментальної гіпотези про причинно-наслідковий зв'язок. У процесі експерименту дослідник завжди спостерігає за поведінкою об'єкта та вимірює його стан. Процедури спостереження й виміру входять у процес експерименту. Крім того, дослідник впливає планово й цілеспрямовано на об'єкт, щоб виміряти його стан. Ця операція називається експериментальним впливом.

Експеримент – основний метод сучасного природознавства й науково орієнтованої психології. У науковій літературі термін «експеримент» застосовується як щодо цілісного експериментального дослідження – серії експериментальних проб, які проводяться за єдиним планом, так і до одиничної експериментальної проби – досліді.

У процесі виміру ми реєструємо лише «зовнішні» властивості об'єкта. Найчастіше, щоб виявити «приховані» властивості, необхідно «спровокувати» зміни стану об'єкта або його поведінку, створивши інші зовнішні умови. Для встановлення причинно-наслідкових зв'язків між явищами й процесами проводиться експеримент. Дослідник намагається змінити зовнішні умови таким чином, щоб вплинути на об'єкт. При цьому зовнішній вплив на об'єкт вважається причиною, а зміна стану (поведінки) об'єкта – наслідком.

Експеримент належить до «активних» методів вивчення реальності.

Дослідник не тільки ставить питання природі, але й «змушує» її на них відповідати. Якщо спостереження й вимір дозволяють відповісти на запитання: «Як? Коли? Яким чином?», то проведення експерименту дає змогу відповісти на запитання «Чому?». У залежності від застосування певного діагностичного інструментарію емпіричні методи також можна віднести до опосередкованих та безпосередніх.

Підводячи підсумок, відзначимо, що спостереження є безпосереднім, «пасивний» метод дослідження. Вимір – «пасивний», але опосередкований метод. Експеримент – «активний» і опосередкований метод вивчення реальності. Можливий і четвертий вид емпіричного дослідження: безпосередній і «активний», при якому дослідник без приладів реєстрації й впливу взаємодіє з об'єктом, активно змінюючи його стан. Такий метод застосовується в психології й називається він бесідою, а ширше – комунікативним методом.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Які особливості наукового методу?
2. Чим відрізняються теоретичні та емпіричні методи?
3. В яких випадках застосовується метод моделювання?
4. В чому полягають особливості ідіографічного та номотетичного підходів?
5. Які особливості основних емпіричних методів?

Тема 7. Емпіричні методи дослідження психіки

ПЛАН

1. Метод спостереження.
2. Метод бесіди.
3. Аналіз продуктів діяльності.
4. Проективний метод.

1. Метод спостереження

Спостереженням називається цілеспрямоване, організоване сприйняття й реєстрація поведінки об'єкта. Спостереження поряд із самоспостереженням є найстарішим психологічним методом. Як науковий емпіричний метод спостереження широко застосовується з кінця XIX століття у клінічній психології, психології розвитку й педагогічній психології, у соціальній психології, а з початку XX століття – у психології праці, тобто в тих галузях, де особливе значення має фіксація особливостей природної поведінки людини у звичних для неї умовах, де втручання експериментатора порушує процес взаємодії людини із середовищем. Тим самим для спостереження особливе значення має збереження «зовнішньої» валідності.

Розрізняють *несистематичне* й *систематичне* спостереження. Несистематичне спостереження проводиться в ході польового дослідження й широко застосовується в етнопсихології, психології розвитку, соціальній психології. Для дослідника, що проводить несистематичне спостереження, важливою є не фіксація причинних залежностей і ґрунтовний опис явища, а створення деякої узагальненої картини поведінки індивіда або групи в конкретних умовах.

Систематичне спостереження проводиться за певним планом. Дослідник визначає певні особливості поведінки (змінні) і класифікує умови зовнішнього середовища. План систематичного спостереження відповідає схемі квазіексперименту або кореляційного дослідження.

Розрізняють *«суцільне»* та *вибіркове* спостереження. У першому випадку дослідник (або група дослідників) фіксує всі особливості поведінки, доступні для спостереження. У другому випадку він звертає увагу лише на певні параметри поведінки або типи поведінкових актів, наприклад, фіксує тільки частоту прояву агресії або час взаємодії матері й дитини протягом дня тощо.

Спостереження може проводитися безпосередньо або з використанням приладів і засобів фіксації результатів. До їхнього числа відносяться аудіо-,

фото- і відеоапаратура, особливі картки спостереження тощо.

Фіксація результатів спостереження може здійснюватися у процесі спостереження або постфактум. В останньому випадку зростає значення пам'яті спостерігача, оскільки можуть порушуватися повнота й надійність реєстрації поведінки, а отже, й вірогідність отриманих результатів. Особливе значення має проблема спостерігача. Поведінка людини або групи людей змінюється, якщо вони знають, що за ними спостерігають. Цей ефект зростає, якщо спостерігач невідомий групі або індивідові, авторитетний та може компетентно оцінити поведінкові прояви. Особливо сильно ефект спостерігача проявляється у процесі навчання складним навичкам, виконанні нових і складних завдань, а також у груповій діяльності.

Спостереження також може бути *зовнішнім* та *включеним*. На відміну від зовнішнього, включене спостереження передбачає, що спостерігач сам є членом групи, поведінку якої він досліджує. При дослідженні індивіда, наприклад, дитини, спостерігач перебуває в постійному природному спілкуванні з нею.

Розрізняють два варіанти включеного спостереження: 1) люди, за якими спостерігають, знають про те, що їхня поведінка фіксується дослідником (наприклад, при вивченні динаміки поведінки в групі альпіністів); 2) люди, за якими спостерігають, не знають, що їхня поведінка фіксується (наприклад, діти, що грають у кімнаті, одна стіна якої – дзеркало Гезелла; група ув'язнених у загальній камері тощо).

У кожному разі найважливішу роль відіграє особистість психолога, його професійно важливі якості. При відкритому спостереженні через певний час люди звикають до психолога й починають поводити себе природно, якщо він сам не провокує «особливе» ставлення до себе. У тому випадку, коли застосовується приховане спостереження, «розкриття» дослідника може мати серйозні наслідки не тільки для успіху дослідження, але й для здоров'я й життя самого спостерігача.

Окрім того, включене спостереження, при якому дослідник маскується,

а цілі спостереження приховуються, породжує серйозні етичні проблеми. Багато психологів вважають неприпустимим проведення досліджень «методом обману», коли його мета приховується від досліджуваних або коли вони не знають, що виступають об'єктами спостереження чи експериментальних маніпуляцій.

Модифікацією методу включеного спостереження, що об'єднує спостереження із самоспостереженням, є так званий «трудоий метод», який часто застосовувався у зарубіжних та вітчизняних психотехніках у 20-30-х роках ХХ століття.

Процедура дослідження методом спостереження складається з наступних етапів: 1) визначаються предмет спостереження (поведінки), об'єкт (окремі індивіди або група), ситуації; 2) обирається спосіб спостереження й реєстрації даних; 3) будується план спостереження (ситуації, об'єкт, час); 4) обирається метод обробки результатів; 5) проводиться обробка й інтерпретація отриманої інформації.

Предметом спостереження можуть бути різні особливості вербальної та невербальної поведінки. Дослідник може спостерігати: 1) мовленнєві акти (зміст, послідовність, частоту, тривалість, інтенсивність); 2) виразні рухи, експресію особи тощо; 3) рухи (переміщення й нерухомі стани людей, дистанцію між ними, швидкість і напрямок рухів тощо); 4) фізичні впливи (дотик, поштовхи, удари, зусилля, передачі тощо).

Головна проблема реєстрації результатів спостереження – категоризація поведінкових актів і параметрів поведінки. Крім цього, спостерігач повинен уміти точно за поведінковим актом встановлювати відмінність однієї категорії від іншої.

Дотримання операціональної валідності при проведенні дослідження методом спостереження завжди викликає найбільші складності. Вплив суб'єкта дослідження – спостерігача, його індивідуально-психологічних особливостей також надзвичайно значущий. При такій фіксації поведінки індивідів можна уникнути суб'єктивної оцінки, використовуючи (якщо це

дозволяють умови) засоби реєстрації (аудіо - або відеозапис). Але її не можна виключити на етапі вторинного кодування й інтерпретації результатів. Тоді потрібна участь експертів, чії думки й оцінки «обробляються»; обчислюється коефіцієнт узгодження; до розгляду приймаються лише ті випадки, стосовно яких проявляється найбільша узгодженість думок експертів.

Водночас існують певні недоліки методу спостереження. У першу чергу це всі помилки, допущені спостерігачем. Перекручування сприйняття подій тим більше, чим сильніше спостерігач прагне підтвердити свою гіпотезу. Він стомлюється, адаптується до ситуації й перестає фіксувати важливі зміни, робить помилки при записах.

Визначають такі типові помилки спостереження:

1. *Гало-ефект*. Узагальнене враження спостерігача призводить до недиференційованого сприйняття поведінки, ігнорування тонких розбіжностей.

2. *Ефект поблажливості*. Тенденція завжди давати позитивну оцінку тому, що відбувається.

3. *Помилка центральної тенденції*. Спостерігач прагне давати усереднену оцінку поведінці, що спостерігається.

4. *Помилка кореляції*. Оцінка однієї ознаки поведінки дається на підставі іншої ознаки (наприклад, інтелект оцінюється за швидкістю мовлення).

5. *Помилка контрасту*. Схильність спостерігача виділяти в об'єкті спостереження риси, що протилежні власним.

6. *Помилка першого враження*. Перше враження про індивіда визначає сприйняття й оцінку його подальшої поведінки.

Однак спостереження є незамінним методом, якщо необхідно досліджувати природну поведінку без втручання в ситуацію, одержати цілісну картину й відобразити поведінку індивіда у всій повноті.

Спостереження може виступати як самостійна процедура й

розглядатися як метод, включений у процес експериментування. Результати спостереження за досліджуваними в ході виконання ними експериментального завдання є найважливішою додатковою інформацією для дослідника. Не випадково відомі натуралісти, такі, як Ч. Дарвін, І. П. Павлов, К. Лоренц та багато інших вважали метод спостереження головним джерелом наукових фактів.

Оцінка самої можливості психологічного спостереження залежить від того, як пов'язуються між собою результати й використані засоби спостереження, з одного боку, та понятійна система знань про частину певної реальності – з іншої. У психології існує багато категоріальних понять різного рівня, які варто було б віднести не до самої психологічної реальності, а до узагальнених схем її розуміння.

Таким чином, предметом спостереження в підсумку виявляється суб'єктивна реальність. Це обумовлено тим, що спостереження здійснюється спостерігачем-суб'єктом, психічні стани якого настільки ж реальні, як у об'єкта спостереження. Тому специфіка психологічного спостереження може бути коротко охарактеризована як *подвійна суб'єктивність*. Зовнішнє спостереження в психології не можна представити ізольованим від суб'єктивних аспектів. Це не означає неможливості визначення на його основі істинності тих або інших тверджень про психологічну реальність. Об'єктивним спостереження є в рамках визнання двох основних принципів: онтологічного статусу психологічної реальності, що досліджується, й можливості пізнання цієї реальності. У системі методів дослідження психіки досліднику передусім варто визначати адекватність застосування методу спостереження.

Кваліфікація фіксованих даних повинна відповідати дослідницьким цілям; спостерігач повинен чітко усвідомлювати, як конкретні прийоми позначаються на емпіричних результатах і як вони пов'язані з теоретичним розумінням їм предметної ситуації. У сучасних підручниках з психодіагностики розрізняють предметну ситуацію й ситуацію збору даних.

Остання не просто відображає першу або відповідає їй, а задає способи кодування в системах опису емпіричної реальності, що досліджується. Також дослідник повинен оцінювати елементи теоретичної опосередкованості результатів спостереження. Теорія спрямовує виділення й фіксацію тих аспектів емпіричної реальності, які репрезентують розуміння предметної ситуації.

Вибір можливих критеріїв класифікації видів спостереження відображає, по суті, весь спектр проблем і позицій, пов'язаних із визначенням спостереження як самостійного наукового методу. Це проблеми вибору «одиниць» спостереження, зв'язку організації спостереження з теорією й етапом дослідження, проблеми вибору «позиції» дослідника, тобто типу відношень до об'єкта, що досліджується, організації ситуації спостереження, її хронологічних аспектів, форми звіту.

Спостереження як метод збору даних застосовується на початкових етапах дослідження, коли ще не висунуті гіпотези про причинно-наслідкові зв'язки. Якщо спостереження не пов'язане з перевіркою конкретних гіпотез, воно, залишаючись «цільовим», не є евристичним, хоча саме на основі такого спостереження можуть формулюватися гіпотези.

3. Метод бесіди

Бесіда – специфічний для психології метод дослідження людської поведінки, оскільки в інших природничих науках комунікація між суб'єктом і об'єктом дослідження неможлива. Діалог між двома людьми, у ході якого одна людина виявляє психологічні особливості іншої, називається методом бесіди. Психологи різних шкіл і напрямків широко використовують її у своїх дослідженнях. В якості прикладів можна назвати Ж. Піаже й представників його школи, гуманістичних психологів, засновників і послідовників «глибинної» психології.

Бесіда включається як додатковий метод у структуру експерименту на першому етапі, коли дослідник збирає первинну інформацію про

досліджуваного, надає йому інструкцію, і на останньому етапі – у формі постекспериментального інтерв'ю. Дослідники розрізняють клінічну бесіду, складову частину «клінічного методу», і цілеспрямоване персональне опитування – інтерв'ю.

Клінічна бесіда не обов'язково проводиться з пацієнтом клініки. Цей термін закріпився за способом дослідження цілісної особистості, при якому в ході діалогу з людиною дослідник прагне одержати максимально повну інформацію про її індивідуально-особистісні особливості, життєвий шлях, зміст її свідомості та несвідомого тощо. Клінічна бесіда найчастіше проводиться у спеціально обладнаному приміщенні. Нерідко вона включається в контекст психологічної консультації або психологічного тренінгу.

Різні школи й напрями психології застосовують специфічні стратегії проведення клінічної бесіди. У ході бесіди дослідник висуває й перевіряє гіпотези про особливості й причини поведінки особистості. Для перевірки цих гіпотез він може давати досліджуваному завдання, тести. Тоді клінічна бесіда перетворюється у клінічний експеримент.

Дані, отримані в ході клінічної бесіди, фіксує сам експериментатор, або асистент, що записує інформацію після бесіди по пам'яті. Цим способом фіксації інформації властиві певні недоліки. Якщо запис ведеться в ході бесіди, може порушитися довірчий контакт із співрозмовником. У цих випадках допомагає прихований аудіо- і відеозапис, що породжує етичні проблеми. Запис по пам'яті приводить до втрати частини інформації через неповноту й помилки запам'ятовування, що обумовлені коливаннями уваги, інтерференцією та іншими причинами. Частина інформації втрачається або спотворюється через те, що дослідник може оцінити деякі повідомлення досліджуваного як більш значущі, а інші зневажити. Якщо запис бесіди проводиться вручну, то доцільно кодувати мовну інформацію.

Цілеспрямованим опитуванням називають інтерв'ю. Метод інтерв'ю одержав широке поширення в соціальній психології, психології особистості,

психології праці, але головна сфера його застосування – соціологія. Тому за традицією його відносять до соціологічних і соціально-психологічних методів.

Вирішальне значення при проведенні інтерв'ю має довірчий контакт між інтерв'юером і опитуваним. Але в жодному разі не можна допускати втрати психологічної дистанції. Варто зберігати нейтральну позицію в процесі інтерв'ю й намагатися не демонструвати своє ставлення ні до змісту відповідей і питань, ні до співрозмовника. Існує маса конкретних методичних рекомендацій з приводу побудови й проведення інтерв'ю. Всі вони дуже докладно викладені у відповідній соціологічній і соціально-психологічній літературі.

У соціальній психології інтерв'ю відносять до одного з видів методу опитування. Другий вид – заочне опитування, анкети («відкриті» або «закриті»). Вони призначені для самостійного заповнення досліджуванним, без участі дослідника. Психологи часто звертаються до заочного опитування у своїй дослідницькій практиці. Піонером використання анкети в психологічному дослідженні був Ф. Гальтон. Досліджуючи вплив спадковості й середовища на рівень інтелектуальних досягнень, він сконструював анкету й опитав з її допомогою 100 найбільш відомих британських учених. Пізніше анкети широко стали використовуватися в психології розвитку й психології особистості, у соціальній психології.

Водночас анкетування не можна віднести до суто психологічних дослідницьких методів. Інформація, що отримується за допомогою анкети, є декларативною й не може вважатися надійною та достовірною навіть за умови повної щирості досліджуваного. Кожний психолог усвідомлює, як на характер висловлювань людини впливають неусвідомлювана мотивація й установки. Тому є сенс вважати анкетування непсихологічним методом, що, однак, може застосовуватися в психологічному дослідженні як додатковий, зокрема, у процесі проведення соціально-психологічних досліджень.

3. Аналіз продуктів діяльності

В американській науковій літературі застосовується термін «архівний метод» для таких досліджень, проводячи які психолог не вимірює й не спостерігає актуальну поведінку досліджуваного, а аналізує записи щоденника, самозвіти, архівні матеріали, продукти трудової, навчальної або творчої діяльності тощо. Вітчизняні психологи використовують інший термін для позначення цього методу. Найчастіше його визначають як «аналіз продуктів діяльності», або праксиметричний метод.

Дослідник може проводити дослідження текстів, предметних продуктів діяльності з різними цілями. По цілям і конкретним прийомам реалізації «архівного методу» визначають його різновиди.

Широке поширення в психології особистості, психології творчості й історичній психології одержав біографічний метод, у ході якого вивчаються особливості життєвого шляху однієї особистості або групи людей.

До різновидів «архівного методу» належить також техніка контент-аналізу. Контент-аналіз являє собою один з найбільш розроблених методів аналізу документів. Дослідник визначає одиниці змісту й аналізує отримані дані. Цей метод широко розповсюджений не тільки в психології, але і в інших соціальних науках. Особливо часто він застосовується в політичній психології, психології реклами й комунікації. Розробка методу контент-аналізу пов'язана з іменами Г. Лассуела, Ч. Осгуда й Б. Берельсона, автора фундаментальної монографії «Контент-аналіз у комунікаційних дослідженнях». Стандартними одиницями при аналізі тексту в контент-аналізі є такі: 1) слово (термін, символ); 2) судження або умовивід; 3) тема; 4) персонаж; 5) автор; 6) цілісне повідомлення. Кожна одиниця розглядається в контексті більше загальної структури.

Існує кілька способів обробки даних контент-аналізу. Найпростіший з них – реєстрація частоти появи тих або інших одиниць у тексті. Дослідник може зіставляти частоту появи тих або інших одиниць у різних текстах, визначати її зміну від початку повідомлення до його завершення тощо.

Обчислюються «коефіцієнти нестійкості» або «суттєві ваги» тих або інших одиниць. Другий тип аналізу – побудова матриць спільних появ одиниць контент-аналізу в текстах. При цьому, наприклад, реєструються частоти незалежного поєднання одиниць А и В у різних повідомленнях. Обчислюється умовна (теоретична) ймовірність спільного поєднання (Р). Потім реєструється частота спільної появи цих двох одиниць в одному повідомленні. Порівняння емпіричної частоти спільної появи двох одиниць із теоретичною (умовною) ймовірністю їхнього поєднання надає інформацію про не випадковість або випадковість їхньої появи в текстах.

Контент-аналіз застосовується у процесі аналізу результатів застосування проєктивних тестів, матеріалів бесіди тощо. Незважаючи на досить детальну процедуру, контент-аналіз має масу переваг: відсутній ефект впливу дослідника на поведінку досліджуваних; дані перевірені на надійність; цей метод можна рекомендувати для аналізу історичних документів.

Контент-аналіз в останні роки абу особливої актуальності у зв'язку з розвитком психосемантики, методів багатомірного аналізу даних і застосування комп'ютерної техніки для дослідження більших масивів інформації.

Аналіз продуктів діяльності – метод, широко розповсюджений в історичній психології, а також в антропології й психології творчості. Для психології творчості він є одним із основних, оскільки особливість творчого продукту саме й полягає в його унікальності.

Аналіз продуктів діяльності надає важливий матеріал для клінічних психологів: при певних захворюваннях (шизофренії, маніакально-депресивному психозі тощо) різко змінюється характер продуктивності, що проявляється в особливостях текстів, малюнків, виробів хворих.

Зразок нейропсихологічного аналізу продуктів діяльності хворого представлений у книзі О. Р. Лурії «Втрачений і повернутий світ». Праця ґрунтується на основі вивчення й інтерпретації щоденникових записів і

малюнків людини, що мала поранення в одну з третинних ділянок кори лівої півкулі головного мозку.

4. Проективний метод

Проективний метод є методом, що займає проміжне положення між психологічним виміром (тестуванням) і аналізом продуктів діяльності. Процедура застосування будь-якої проективної методики така сама, як і будь-якого іншого психологічного тесту. Досліджуваному надається інструкція виконати певне завдання: намалювати картину, скласти розповідь за малюнком, закінчити речення. Експериментатор керує його діями, тобто проводить бесіду, пред'являє завдання в певній послідовності тощо. Але, на відміну від традиційного тестування, акцент переноситься на процедуру аналізу й інтерпретації продуктів діяльності досліджуваних. Відповідно до класифікації Л. Френка, проективних методик вивчення продуктів творчості не так багато: тести «Малюнок будинку», «Фігура людини», «Малюнок дерева» тощо. Але тією чи іншою мірою аналіз продуктів діяльності простежується і у процесі інтерпретації результатів інших проективних тестів. До їхнього числа можна віднести ТАТ, тест С. Розенцвейга, тест «чорнильних плям» Г. Роршаха, аналіз почерку тощо.

Усім проективним тестам притаманний такий набір ознак:

- 1) невизначеність матеріалу або інструкції до завдання;
- 2) «відкритість» великій кількості потенційних відповідей – приймаються всі реакції досліджуваного;
- 3) атмосфера доброзичливості й відсутність оцінного ставлення з боку експериментатора;
- 4) вимір не психічної функції, а модусу особистості в її відношеннях із соціальним середовищем.

Ці особливості процедури наближують проективні тести з тестами креативності. Не випадково Г. Роршах спочатку створив тест «чорнильних плям» для дослідження уяви як психічної здатності. Більш докладно

особливості проєктивних тестів розглянуті у відомій монографії О. Т. Соколової «Проективні методи дослідження особистості» (1980).

Підводячи підсумки, слід зазначити, що емпіричні методи дослідження мають певні особливості. Спостереженням називається цілеспрямоване, організоване й певним чином фіксоване сприйняття об'єкта, що досліджується. Результати фіксації даних спостереження називаються описом поведінки об'єкта.

Спостереження може проводитися безпосередньо або з використанням технічних засобів і способів реєстрації даних (фото-, аудіо- і відеоапаратури, картки спостереження тощо). Однак за допомогою спостереження можна виявити лише явища, що зустрічаються у звичайних, «нормальних» умовах, а для пізнання істотних властивостей об'єкта необхідне створення особливих умов, відмінних від «нормальних». Крім того, спостереження не дозволяє дослідникові цілеспрямовано варіювати умови спостереження відповідно до задуму. Дослідник не може впливати на об'єкт, щоб пізнати його характеристики, приховані від безпосереднього сприйняття.

Бесіда – специфічний для психології метод дослідження людської поведінки, оскільки в інших природничих науках комунікація між суб'єктом і об'єктом дослідження неможлива. Діалог між двома людьми, у ході якого одна людина виявляє психологічні особливості іншої, називається методом бесіди. Психологи різних шкіл і напрямів широко використовують цей метод у своїх дослідженнях.

Метод аналізу продуктів діяльності застосовується у процесі досліджень, коли психолог не вимірює й не спостерігає актуальну поведінку досліджуваного, а аналізує записи щоденника, архівні матеріали, продукти трудової, навчальної або творчої діяльності тощо. Проективний метод є методом, що займає «проміжне» положення між психологічним виміром (тестуванням) і аналізом продуктів діяльності.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Визначте переваги та недоліки методу спостереження.
2. Назвіть типові помилки спостерігача.
3. Які особливості методу бесіди в психології?
4. Які матеріали застосовуються при використанні методу аналізу продуктів діяльності?
5. Опишіть особливості проєктивного методу.

Тема 8. Етапи та зміст психологічного експерименту

ПЛАН

1. Особливості експериментального дослідження психіки.
2. Види експериментальних досліджень.
3. Основні етапи експериментального дослідження.

1. Особливості експериментального дослідження психіки

Специфіку експерименту доцільно представити в порівнянні з іншими психологічними емпіричними методами. Розглянемо їх з позицій загальнонаукових критеріїв, які висуваються до організації дослідження.

Згадаємо ще раз, що всі методи, що застосовуються для одержання емпіричного матеріалу, можна умовно розділити на активні й пасивні. До перших відносяться лабораторний експеримент і його різні модифікації, зокрема, квазіексперимент. До других – спостереження, клінічний метод, метод аналізу продуктів діяльності, вимір і кореляційні дослідження, метод збору інформації тощо. Застосовуючи методи першої групи, дослідник активно моделює явище або процес, впливаючи на об'єкт. Використовуючи методи другої групи, він лише задовольняється реєстрацією природного процесу.

Реєструвати поведінку дослідник може безпосередньо або застосовуючи деякий інструмент (опитувальник, тест). Так само, як і

впливати на досліджуваного він може безпосередньо в ході бесіди або організувати діяльність досліджуваного в лабораторному експерименті за допомогою дослідницьких засобів (приладів, завдань тощо).

Існує й третій вимір, у процесі якого експериментатор певною мірою застосовує природничо-науковий підхід до дослідження або «метод розуміння» – безпосередньої інтерпретації поведінки досліджуваного, його внутрішнього світу шляхом емпатії або побудови моделі психіки у своїй суб'єктивній реальності. Цей вимір психологічних методів наближений до виміру «інструментальність - безпосередність».

Спостереження також може бути інструментальним, наприклад, при використанні відеозапису, магнітофонного запису й іншої апаратури. Однак, на відміну від вимірювального кореляційного дослідження, при цьому відсутня взаємодія досліджуваного з інструментом, як при вимірі (виконанні тесту).

В експерименті та у ході виміру досліджуваний активно виконує завдання, а при спостереженні й опитуванні ніяке завдання перед ним не ставиться, він поводить себе природно.

Існує ще один важливий критерій (він розділяє методи організації дослідження на дві великі групи). Це – критерій відповідності методу ознакам ідеального дослідження, як він розуміється в сучасній методології науки.

За цим критерієм розрізняються методи організації дослідження:

1. Експериментальне дослідження, систематичне спостереження або кореляційне дослідження. Їх особливість полягає в тому, що дослідник намагається встановити причинні або кореляційні зв'язки між основними змінними, контролюючи зовнішні змінні. Для цього він цілеспрямовано відбирає групи досліджуваних, планує певним чином послідовність своїх дій.

2. Природні експеримент і спостереження, бесіда, клінічний метод, метод опису окремих випадків тощо. Вони застосовуються для виявлення особливостей поведінки людини та служать джерелом для емпіричних

узагальнень і висунення індуктивних гіпотез, які надалі можуть стати матеріалом для теоретичних міркувань і перевірятися в критичних експериментах. Способи контролю змінних (незалежної, залежної, зовнішніх) систематично не застосовуються, хоча можливо користування складними техніками фіксації даних (картами спостереження, аудіо- і відеоапаратурами, тестами тощо).

3. Квзіексперимент, що займає «проміжне» становище між природними методами проведення дослідження й методами, де застосовується строгий контроль змінних. Часто його ототожнюють з методом систематичного спостереження, при якому експериментатор не впливає на досліджуваний об'єкт. Інша справа, що вплив може бути природним, незалежним від дослідника, але в цьому випадку має місце дослідницький метод, що займає проміжне становище між експериментом і спостереженням. Під квзіекспериментом розуміють такий метод, при якому не вдається повністю реалізувати схему, що відповідає ідеальному дослідженню, але ці обставини частково компенсуються використанням особливих квзіекспериментальних планів.

Згідно з традицією, дослідження розглядається в методології науки з точки зору того, чого йому не вистачає, щоб стати повноцінним експериментальним дослідженням.

Так, Ф.-Дж. Макгіган протиставляє експериментальний метод таким методам:

- 1) класичному клінічному методу;
- 2) природному спостереженню;
- 3) опитуванню;
- 4) архівному дослідженню;
- 5) встановленню кореляційного зв'язку;
- 6) квзіексперименту.

М.В. Метлін приводить інший список методів, які протиставляються експерименту:

1. Природне спостереження, включно польове дослідження й польовий (природний) експеримент.
2. Опитування.
3. Кореляційне дослідження.
4. Архівне дослідження.
5. Вивчення окремих випадків.

П. К. Козбі протиставляє експерименту кореляційний метод, а також такі методи: опитування, польове спостереження й польовий експеримент. Окремо він розглядає методи виміру поведінки, відносячи до них архівний метод, самозвіт і тестування.

Експериментальне дослідження в психології відрізняється від інших методів тим, що експериментатор активно маніпулює незалежною змінною, тоді як при інших методах можливі лише варіанти відбору рівнів незалежних змінних. Нормальним варіантом експериментального дослідження є наявність основної й контрольної груп випробуваних. У неекспериментальних дослідженнях, як правило, всі групи рівноцінні, тому здійснюється їхнє порівняння.

2. Види експериментальних досліджень

За формальними підставами виділяється кілька типів експериментального дослідження.

Розрізняють дослідницький (пошуковий) і підтверджувальний експеримент. Таке розходження обумовлене рівнем розробленості проблеми та наявністю знань про зв'язок залежної й незалежної змінних.

Пошуковий (експлораторний) експеримент проводиться тоді, коли невідомо, чи існує причинний зв'язок між незалежною й залежною змінними. Тому пошукове дослідження спрямоване на перевірку гіпотези про наявність або відсутність причинної залежності між змінними А и В.

У випадку, коли наявна інформація про якісний зв'язок між двома змінними, висувається гіпотеза про вид цього зв'язку. Тоді дослідник

проводить підтверджувальний (конфірматорний) експеримент, у якому виявляється вид функціонального кількісного зв'язку між незалежною й залежною змінними.

Алгоритм дослідження в цілому виглядає так:

1. Висувається гіпотеза про якісний причинний зв'язок між А і В.
2. Проводиться пошуковий експеримент.
3. У випадку непідтвердження гіпотези висувається інша якісна гіпотеза й проводиться новий пошуковий експеримент; якщо ж якісна гіпотеза підтверджується, висувається кількісна функціональна гіпотеза.
4. Проводиться підтверджувальний експеримент.
5. Приймається (або відхиляється) й уточнюється гіпотеза про вид зв'язку між змінними.

У психологічній дослідницькій практиці для характеристики різних видів експериментального дослідження використовуються також поняття «критичний експеримент», «пілотажне дослідження», або «пілотажний експеримент», «польове дослідження», або «природний експеримент».

Критичний експеримент проводиться для того, щоб одночасно перевірити всі можливі гіпотези. Підтвердження однієї з них призводить до спростування всіх інших можливих альтернатив. Постановка критичного експерименту в психології вимагає не тільки ретельного його планування, але й високого рівня розробки наукової теорії. Оскільки в сучасній науці переважають не дедуктивні моделі, а емпіричні узагальнення, дослідники вкрай рідко проводять критичний експеримент.

Термін «пілотажне дослідження» застосовується для позначення пробного, першого експерименту або серії експериментів, у яких апробуються основна гіпотеза, підходи до дослідження, план тощо. Звичайно пілотаж проводять перед ґрунтовним, складним експериментальним дослідженням. Пілотажне дослідження проводиться на меншій вибірці досліджуваних, за скороченим планом і без строгого контролю зовнішніх змінних. Надійність даних, які одержують у результаті пілотажу, невелика,

але його проведення дозволяє усунути грубі помилки, пов'язані з висуванням гіпотези, плануванням дослідження, контролем змінних тощо. Крім того, у ході пілотажу можна звузити «зону пошуку», конкретизувати гіпотезу й уточнити методику проведення основного дослідження.

Польове дослідження проводиться для вивчення зв'язку між реальними змінними в повсякденному житті, наприклад, між статусом дитини в групі й кількістю її контактів у грі з однолітками або займаної нею території в ігровій кімнаті. По своїй суті польове дослідження (або польовий експеримент) належить до квазіекспериментів, тому що при його проведенні немає можливості строго контролювати зовнішні змінні, відбирати групи й розподіляти усередині їх досліджуваних, управляти незалежною змінною і точно реєструвати залежну змінну. Але в деяких випадках «польовий», або природний, експеримент – єдино можливий спосіб отримання наукової інформації (у психології розвитку, етології, соціальній психології, клінічній психології, психології праці тощо). Прихильники «природного експерименту» стверджують, що лабораторний експеримент є штучною процедурою, він дає екологічно не валідні результати, оскільки вилучає досліджуваного з контексту повсякденного життя. Але в польових дослідженнях помилок, перешкод, що впливають на точність і надійність даних, набагато більше, ніж у лабораторному дослідженні. Тому психологи прагнуть планувати природний експеримент максимально наближеним до схеми проведення лабораторного експерименту й перевіряти ще раз результати, отримані у реальності, більш строгими процедурами.

3. Основні етапи експериментального дослідження

Експериментальне дослідження в психології, як і в будь-яких інших науках, проводиться в кілька етапів. Частина з них є обов'язковими, частина – у деяких випадках може бути відсутня, але послідовність кроків необхідно запам'ятати, щоб не робити елементарних помилок.

Наведемо основні етапи психологічного експериментального

дослідження й коротко розглянемо їхній зміст.

1. Будь-яке дослідження починається з визначення його теми. Тема обмежує галузь досліджень, коло проблем, вибір предмета, об'єкта й методу. Однак першим етапом власне самого дослідження є первинна постановка проблеми. Дослідник повинен усвідомлювати, чим саме він незадоволений у сучасному психологічному знанні, де він відчуває прогалини, які факти й закономірності не піддаються поясненню, які теорії дають суперечні пояснення поведінки людини тощо.

Емпіричне дослідження проводиться в трьох основних випадках:

- перевірка гіпотези про існування явища;
- перевірка гіпотези про існування зв'язку між явищами;
- перевірка гіпотези про причинну залежність явища А від явища В.

Власне експеримент застосовується тільки для виявлення причинного зв'язку явищ. Прикладом емпіричного питання може бути таке: Що є основною причиною підвищеної невротизації (синдром шкільної дезадаптації) дітей 6 - 7 років у перші місяці навчання в школі? Можливі варіанти відповідей: низький рівень готовності до навчальної діяльності (несформованість первинних навчальних навичок), недостатній розвиток саморегуляції, низький рівень інтелекту, соціально-психологічні проблеми входження в класний колектив тощо. Кожна із цих гіпотез вимагає перевірки, хоча всі вони здаються обґрунтованими й правдоподібними.

2. Після первинної постановки проблеми настає етап роботи з науковою літературою. Дослідник повинен ознайомитися з експериментальними даними, отриманими іншими психологами, а також спробами пояснення причин певного явища. У процесі цієї роботи він користується комп'ютерними базами даних, мережею Internet, бібліотеками, спеціалізованими журналами.

Первинна робота починається з пошуку визначень базових понять, які визначаються у психологічних словниках, а також у словниках і енциклопедіях з суміжних дисциплін. Там же наявні і посилання на основні

публікації з проблеми. Наступний крок – складання бібліографії за тематикою дослідження за допомогою бібліотечних систематичних каталогів. Попереднє знайомство з публікаціями на тему дослідження можна одержати з реферативних журналів. Більш докладну інформацію про дослідження, що відносяться до поставленої проблеми, варто шукати в самих публікаціях: статтях наукових журналів, збірниках і монографіях.

Результат роботи над літературним оглядом – це уточнення проблеми, висунення нової гіпотези й вибору плану експериментального дослідження. Можливі варіанти відмови від дослідження у зв'язку з тим, що проблема може здатися невирішальною або, навпаки, настільки дослідженою, що нічого нового до наявних результатів додати вже не можна.

3. На наступному етапі відбувається уточнення гіпотези й визначення змінних. Первинна постановка проблеми вже приховано припускає варіанти відповіді на неї. Наприклад, питання про те, що більшою мірою – спадковість або середовище – впливає на рівень розвитку загального інтелекту, обмежує велику кількість загальних теоретичних припущень. Аналогічно, якщо поставити проблему – який аналізатор виконує функцію інтегратора сенсорної інформації на ранніх стадіях розвитку психіки дитини, – відповідь буде обмежена списком аналізаторних систем.

Експериментальна гіпотеза, на відміну від теоретичної, повинна бути сформульована у вигляді імплікативного висловлення: «Якщо ... то ...». Окрім того, вона повинна бути конкретизована й операціоналізована. Це означає, що у висловлюванні «якщо А ..., то В ...» змінні А і В повинні контролюватися в експерименті: А – управлятися експериментатором, а В – реєструватися безпосередньо або за допомогою апаратури. Визначення змінних у термінах експериментальної процедури та їх операціоналізація завершують етап уточнення гіпотези. Тим самим уточнюється предмет експериментального дослідження: та сторона психіки, на яку спрямований експериментальний вплив і який регулює проведення експерименту. Психічна реальність завжди виступає в експерименті «змінною-

модератором», або «проміжною змінною».

Психолог управляє не психічною реальністю, а зовнішніми параметрами ситуації, що впливають на психіку досліджуваного. Реєструючи незалежну змінну, він виходить із того, що між «змінною-модератором» і параметрами поведінки існує функціональний зв'язок. Це основна загальна гіпотеза – передумова будь-якого психологічного експерименту.

Крім незалежної, залежної змінних і «змінної-модератора» повинні бути визначені зовнішні змінні, які можуть впливати на залежну змінну.

4. Дослідник має вибрати експериментальний інструмент, що дозволяв би йому: а) управляти незалежною змінною; б) реєструвати залежну змінну. Мова йде про конкретну методику й апаратуру психологічного експерименту. Крім того, умови експерименту (приміщення, ситуація, час тощо) мають бути спрямовані на контроль або елімінування впливу зовнішніх змінних.

5. Планування експериментального дослідження є центральним етапом всієї процедури. У першу чергу йдеться про визначення зовнішніх змінних, які можуть впливати на залежну змінну. Планування необхідно для забезпечення зовнішньої та внутрішньої валідності експерименту. Фахівці рекомендують численні техніки контролю зовнішніх змінних.

Наступним кроком є вибір експериментального плану. Вибір плану залежить від того, якою є експериментальна гіпотеза, яка кількість зовнішніх змінних підлягає контролю в експерименті, які можливості надає ситуація для проведення дослідження. Дослідник може проводити експеримент з участю одного досліджуваного. Якщо дослідник працює з групою, то він може вибрати один із планів з використанням експериментальної й контрольної груп. Найпростішими є плани для двох груп (основна й контрольна). Якщо необхідним є більш складний контроль, застосовуються плани для кількох груп.

Розподіл досліджуваних за групами проводиться відповідно до прийнятого експериментального плану. Всю сукупність потенційних

досліджуваних, які можуть бути об'єктами даного психологічного дослідження, визначають як *генеральну сукупність*. Певну кількість людей або тварин, що беруть участь у дослідженні, називають *вибіркою*. Вибірка має якісно й кількісно представляти генеральну сукупність, основні типи потенційних досліджуваних, які присутні в популяції. Досліджувані повинні бути правильно розподілені в експериментальну і контрольну групи, щоб обидві групи були еквівалентними.

7. Проведення експерименту є найбільш відповідальною частиною дослідження, що вимагає від дослідника не тільки знань і навичок, але й певних здібностей. У ході експерименту дослідник організує процес взаємодії з досліджуваним, зачитує інструкцію, проводить сам або за допомогою асистента реєстрацію поведінки досліджуваного. Експериментатор проводить постекспериментальну бесіду після завершення експерименту.

Коротко охарактеризуємо основні етапи проведення експерименту.

А) *Підготовка експерименту*. Дослідник готує експериментальне приміщення й обладнання. Якщо це необхідно, проводиться кілька пробних дослідів для уточнення процедури експерименту.

Б) *Інструктування й мотивування досліджуваних*. Інструкція повинна містити в собі мотиваційні компоненти. Досліджуваний має знати, які можливості надає йому участь в експерименті. Це може бути грошова оплата (характерно для американської й колишньої радянської психології), інформація про свої здібності й особистісні риси, допомога у вирішенні особистих проблем тощо).

В) *Експериментування*. Найперше варто переконатися в дієздатності досліджуваного, втім, що він здоровий, бажає брати участь в експерименті. Перед експериментатором повинна лежати інструкція, у якій зафіксований порядок його дій у ході дослідження.

8. *Вибір методів статистичної обробки, її проведення й інтерпретація результатів* – наступний етап дослідження. Зазвичай методи

обробки даних обираються на стадії планування експерименту або ж ще раніше – при висуненні експериментальної гіпотези. Експериментальна гіпотеза перетворюється в статистичну. Можливих типів статистичних гіпотез в експериментальному дослідженні небагато: а) про подібність або розбіжність двох і більше груп; б) про взаємодію незалежних змінних; в) про статистичний зв'язок незалежних і залежних змінних; г) про структуру латентних змінних (застосовується в кореляційному дослідженні).

9. *Висновки, інтерпретація результатів* завершують дослідницький цикл. Підсумком експериментального дослідження є підтвердження або спростування гіпотези про причинну залежність між змінними: «Якщо А ..., то В ...». Підтвердження статистичних гіпотез (про розбіжність, зв'язок тощо) – вирішальний аргумент (але не єдиний) на користь прийняття експериментальної гіпотези. Дослідник зіставляє свої висновки з висновками інших авторів, висловлює гіпотези про причини подібності або розходження між власними даними й результатами попередників. І нарешті, він інтерпретує свої висновки в термінах теоретичної гіпотези. Він намагається відповісти на питання: чи можна вважати підтвердження або спростування емпіричної гіпотези підтвердженням або ж спростуванням тієї або іншої теорії? Крім того, він висловлює припущення про можливості узагальнення й переносу отриманих даних на інші ситуації, популяції.

10. Кінцевим продуктом дослідження є науковий *звіт, рукопис статті, монографія, лист у редакцію наукового журналу*.

Підведемо підсумок. Експериментальне дослідження проводиться за певною схемою. Найважливіші етапи його проведення: формулювання проблеми й висунення гіпотези, конструювання методики й добір апаратури, відбір випробуваних, вибір плану для контролю змінних, проведення експерименту, обробка й інтерпретація результатів, підготовка наукового звіту. Дослідження вважається завершеним, якщо експериментальна гіпотеза підтверджена або спростована із заданою надійністю, а результати дослідження представлені у відповідній формі.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. За яким критерієм розрізняються методи організації дослідження?
2. Які види експериментального дослідження ви знаєте?
3. Розкрийте зміст етапів експериментального дослідження.

Тема 9. Експериментальні змінні та засоби їх контролю

ПЛАН

1. Види змінних.
2. Незалежна змінна.
3. Залежна змінна.
4. Контроль змінних.

1. Види змінних

У процесі експерименту дослідник перевіряє гіпотезу про причинний зв'язок двох явищ: А и В. Поняття «причинність» є одним з найбільш складних у науці. Існують емпіричні ознаки причинного зв'язку між двома явищами.

Перша ознака – роздільність причини й наслідку в часі та передування причини наслідку. Якщо дослідник виявляє зміни в об'єкті після експериментального впливу, в порівнянні з аналогічним об'єктом без такого впливу, в нього є підстави говорити про те, що експериментальний вплив став причиною зміни стану об'єкта. Наявність впливу й порівняння об'єктів є необхідними умовами такого висновку, оскільки не завжди попередня подія є причиною наступної події. (Відліт птахів на південь не є причиною випадання снігу через місяць).

Друга ознака – наявність статистичного зв'язку між двома змінними (причиною й наслідком). Зміна величини однієї із змінних повинна супроводжуватися зміною іншої. Інакше кажучи, між змінними має спостерігатися або лінійна кореляція, як між рівнем вербального інтелекту й

шкільною успішністю, або нелінійна кореляція, як між рівнем активації й ступенем ефективності навчіння (закон Йеркса-Додсона). Наявність кореляції – недостатня умова для висновку про причинно-наслідковий зв'язок, тому що зв'язок може бути випадковий або обумовлений третьою змінною.

Третя ознака – причинно-наслідковий зв'язок реєструється, якщо експериментальна процедура виключає інші можливості пояснення зв'язків А і В, окрім як причинної, тобто всі інші альтернативні причини виникнення явища виключені.

Перевірка експериментальної гіпотези про причинний зв'язок двох явищ здійснюється в такий спосіб. Експериментатор моделює передбачувану причину: вона виступає як експериментальний вплив, а наслідок – зміна стану об'єкта – реєструється за допомогою певного вимірювального інструменту.

Експериментальний вплив обумовлює зміни незалежної змінної, котра є безпосередньою причиною зміни залежної змінної. Так, наприклад, експериментатор, пред'являючи досліджуваному сигнали різної гучності, змінює його психічний стан – досліджуваний або чує, або не чує сигнал, що призведе до різних моторних або вербальних відповідей («так» - «ні», «чую» - «не чую»).

Зовнішні («інші») змінні експериментальної ситуації експериментатор повинен контролювати. Серед зовнішніх змінних виділяють: 1) побічні змінні, які породжують систематичне змішування, що призводить до появи ненадійних даних (фактор часу, фактор завдання, індивідуальні особливості досліджуваних); 2) додаткову змінну, яка є значущою для дослідження зв'язку між причиною й наслідком. При перевірці парціальної гіпотези рівень додаткової змінної повинен відповідати її рівню в досліджуваній реальності. Наприклад, при вивченні зв'язку рівня розвитку безпосереднього й опосередкованого запам'ятовування діти повинні бути одного віку. Вік у цьому випадку – додаткова змінна. Якщо ж перевіряється загальна гіпотеза,

то експеримент проводиться при різних рівнях додаткової змінної, тобто за участю груп дітей різного віку, як у відомих експериментах О. М. Леонтьєва з вивчення розвитку опосередкованого запам'ятовування. Додаткова змінна, що має особливе значення для експерименту, називається «ключовою». Контрольною змінною називається додаткова змінна, яка у факторному експерименті стає другою основною.

Таким чином, суть експерименту полягає в тому, що експериментатор варіює незалежну змінну, реєструє зміну залежної змінної й контролює зовнішні (побічні) змінні.

Дослідники розрізняють різні види незалежної змінної: якісну («є підказка» - «немає підказки»), кількісну (рівень грошової винагороди).

Серед залежних змінних визначаються базисні. Базисна змінна – єдина залежна змінна, на яку впливає незалежна змінна.

2. Незалежна змінна

Дослідник прагне оперувати в експерименті тільки незалежною змінною. Експеримент, в якому ця умова дотримується, називають чистим експериментом. Але найчастіше в ході експерименту, варіюючи одну змінну, експериментатор змінює разом із тим і інші. Ця зміна може бути викликана дією експериментатора й обумовлена зв'язком двох змінних. Наприклад, в експерименті з формування простої рухової навички він застосовує метод покарання у вигляді електричного струму. Міра покарання може виступати в якості незалежної змінної, а швидкість вироблення навички – залежною змінною. Покарання не тільки закріплює у досліджуваного відповідну реакцію, але й породжує в нього ситуативну тривогу, що впливає на результати – збільшує число помилок і зменшує швидкість вироблення навички.

Центральна проблема при проведенні експериментального дослідження – виділення незалежної змінної та її ізоляція від інших змінних.

У якості незалежних змінних у психологічному експерименті можуть

виступати:

- 1) характеристики завдань;
- 2) особливості ситуації (зовнішні умови);
- 3) керовані особливості (стани) досліджуваного. Останні часто називають «змінними організму».

Іноді виділяють четвертий вид змінних – константні характеристики досліджуваного (інтелект, стать, вік тощо), але на них не можна впливати, а можна лише врахувати їхній рівень при формуванні експериментальних і контрольних груп.

Характеристики завдання – це змінна, якою експериментатор може маніпулювати більш-менш вільно. За традицією, що йде від біхевіоризму, вважається, що експериментатор варіює тільки характеристиками стимулів, але в його розпорядженні набагато більше можливостей. Експериментатор може варіювати стимули або матеріал завдання, змінювати тип відповіді досліджуваного (вербальна або невербальна відповідь), змінювати шкалу оцінювання тощо. Він може варіювати інструкцію, змінюючи цілі, які має досягти досліджуваний у ході виконання завдання. Експериментатор може варіювати засоби, які є доступними для вирішення завдання, та висувати певні перешкоди на цьому шляху. Він може змінювати систему заохочень і покарань у ході виконання завдання.

До особливостей ситуації варто віднести ті змінні, які безпосередньо не входять у структуру експериментального завдання. Це може бути температура в приміщенні, обставини, наявність зовнішнього спостерігача тощо.

Експерименти з виявлення ефекту соціальної фасилітації проводилися за такою схемою: досліджуваному давалося певне сенсомоторне або інтелектуальне завдання. Він спочатку виконував її наодинці, а потім у присутності іншої людини (послідовність змінювалася в різних групах). Оцінювалася зміна продуктивності досліджуваних. У цьому випадку завдання досліджуваного залишалося незмінним, змінювалися лише зовнішні

умови експерименту.

Незалежна змінна може мати такі варіації:

По-перше, це фізичні параметри ситуації: розташування апаратури, зовнішній вигляд приміщення, освітленість, звуки й шуми, температура, розміщення меблів, фарбування стін, час проведення експерименту (час доби, тривалість тощо) – тобто всі фізичні параметри ситуації, які не є стимулами.

По-друге, це соціально-психологічні параметри: ізоляція – робота в присутності експериментатора, робота поодиночці – робота з групою тощо.

По-третє, це особливості спілкування й взаємодії досліджуваного і експериментатора.

Сучасною тенденцією наукових досліджень останніх років є збільшення кількості експериментів, у яких застосовується варіювання зовнішніх умов.

До некерованих характеристик досліджуваних відносять фізичні, біологічні, психологічні, соціально-психологічні й соціальні ознаки. Традиційно їх відносять до «змінних», хоча більшість із них є незмінним або відносно незмінними протягом життя. Вплив диференційно-психологічних, демографічних і інших константних параметрів на поведінку індивіда вивчають у кореляційних дослідженнях.

Як правило, у сучасному експериментальному дослідженні диференційно-психологічні особливості індивіда (інтелект, стать, вік, соціальний статус тощо) враховуються в якості додаткових змінних, які контролюються експериментатором у загальнопсихологічному експерименті. Але ці змінні можуть перетворюватися в «другу основну змінну» у диференційно-психологічному дослідженні, що вимагає застосування факторного плану.

3. Залежна змінна

Психологи вивчають поведінку досліджуваного, тому в якості залежної

змінної обираються параметри вербальної й невербальної поведінки. До них відносяться: число помилок, що зробив пацюк, пробігаючи лабіринт; час, що затратив досліджуваний при вирішенні завдання; час рухової реакції на звуковий сигнал тощо.

Вибір поведінкового параметра визначається вихідною експериментальною гіпотезою. Дослідник має максимально її конкретизувати, тобто домогтися того, щоб залежна змінна була операціоналізована – піддавалася реєстрації в ході експерименту.

Параметри поведінки умовно можна розділити на формально-динамічні й змістові. Формально-динамічні (або просторово-часові) параметри досить легко піддаються апаратурній реєстрації. Наведемо приклади цих параметрів.

1. *Точність*. Оскільки більшість завдань, запропонованих досліджуваному в психологічних експериментах, є завданнями на досягнення, точність або протилежний параметр – помилковість дій – визначається як головний параметр поведінки.

2. *Латентність*. Психічні процеси відбуваються приховано від зовнішнього спостерігача. Час від моменту пред'явлення сигналу до вибору відповіді називається латентним часом. У деяких випадках латентний час є найважливішою характеристикою процесу, наприклад, при вирішенні розумових завдань.

3. *Тривалість, або швидкість виконання* – є характеристикою виконавчої дії. Час між вибором дії й закінченням його виконання називають швидкістю дії.

4. *Темп, або частота дій* – найважливіша характеристика, особливо при дослідженні найпростіших форм поведінки.

5. *Продуктивність*. Виражається відношенням числа помилок або якості виконання до часу виконання. Служить найважливішою характеристикою при дослідженні наuczіння, пізнавальних процесів, процесів прийняття рішення.

Змістові параметри поведінки допускають категоризацію форми поведінки або в термінах побутового мовлення, або в термінах тієї теорії, припущення якої перевіряються в даному експерименті.

Розпізнанням різних форм поведінки займаються спеціально навчені експерти або спостерігачі. Проблема фіксації якісних особливостей поведінки вирішується за допомогою: а) навчання спостерігачів і розробки карток спостереження; б) виміру формально-динамічних характеристик поведінки за допомогою тестів.

Залежна змінна повинна бути валідною і надійною. Надійність змінної проявляється в стійкості її реєстрації при зміні умов експерименту протягом часу. Валідність залежної змінної визначається тільки в конкретних умовах експерименту й стосовно до певної гіпотези.

Можна виділити три типи залежних змінних: 1) одномірну; 2) багатомірну; 3) фундаментальну. У першому випадку реєструється лише один параметр, і саме він вважається проявом залежної змінної (між ними існує функціональний лінійний зв'язок), як, наприклад, при вивченні часу простої сенсомоторної реакції. У другому випадку залежна змінна багатомірна. Наприклад, рівень інтелектуальної продуктивності проявляється в часі рішення завдання, його якості, труднощах вирішеного завдання. Ці параметри можуть фіксуватися незалежно. У третьому випадку, коли відоме відношення між окремими параметрами багатомірної залежної змінної, параметри розглядаються як аргументи, а сама залежна змінна – як функція. Наприклад, фундаментальний вимір рівня агресії $F(a)$ розглядається як функція окремих її проявів (a): міміки, пантоміміки, лайки, бійки тощо.

Існує ще одна важлива властивість залежної змінної, а саме – сензитивність (чутливість) залежної змінної до змін незалежної. Маніпуляція незалежною змінною впливає на зміну залежної змінної. Якщо ми змінюємо незалежну змінну, а залежна не змінюється, то залежна змінна є несензитивною стосовно незалежної. Два варіанти прояву несензитивності залежної змінної одержали назви «ефект стелі» та «ефект підлоги». Перший

випадок зустрічається тоді, коли запропоноване завдання таке просте, що рівень його виконання набагато вище всіх рівнів незалежної змінної. Другий ефект, навпроти, виникає тоді, коли завдання настільки складне, що рівень його виконання виявляється нижчим за всі рівні незалежної змінної.

Отже, так само, як інші компоненти психологічного дослідження, залежна змінна повинна бути валідна, надійна, чутлива до зміни рівня незалежної змінної.

Існують два основних прийоми фіксації змін залежної змінної. Перший застосовується найбільш часто в експериментах за участю одного досліджуваного. Зміна залежної змінної реєструється під час експерименту у зв'язку зі зміною рівня незалежної змінної. Прикладом є фіксація результатів в експериментах з наuczіння. Крива наuczіння являє собою класичний варіант тренда – зміни успішності виконання завдань залежно від числа проб (часу проведення експерименту). Для обробки таких даних застосовується статистичний апарат аналізу трендів. Другий прийом фіксації зміни рівня незалежної змінної називається відстроченим виміром. Між впливом і ефектом проходить певний проміжок часу, його тривалість встановлюється за часом віддаленості наслідку від причини. Наприклад, прийом дози алкоголю збільшує час сенсомоторної реакції не відразу, а по закінченні певного часу. Те ж саме можна сказати про вплив навчання конкретної кількості іноземних слів на успішність перекладу тексту на рідну мову: ефект проявляється не відразу (якщо проявляється).

В основі побудови сучасної експериментальної психології лежить формула К. Левіна – поведінка є функція особистості й ситуації: $B=f(P;S)$.

Необіхевіористи визначають у формулі Р (особистість) замість О (організм), що є більш точним, якщо вважати досліджуваними не тільки людей, але й тварин, а поняття особистість редукувати до організму.

Більшість фахівців з теорії психологічного експерименту, зокрема Мак-Гіган, вважають, що в психології існують два типи законів: 1) «стимул – реакція»; 2) «організм – поведінка».

Перший тип законів виявляється в ході експериментального дослідження, коли стимул (завдання, ситуація) – це незалежна змінна, а залежна змінна – відповідь досліджуваного.

Другий тип законів є продуктом методу систематичного спостереження й виміру, оскільки властивостями організму не можна управляти за допомогою психологічних засобів.

В класичному психологічному поведінковому експерименті встановлюється функціональна залежність виду $R=f(S)$, де R – відповідь, а S – ситуація (стимул, завдання). Змінна S систематично варіюється, а детерміновані нею зміни відповіді досліджуваного фіксуються. У ході вивчення проявляються умови, при яких досліджуваній поведінці тим або іншим чином. Результат фіксується у формі лінійної або нелінійної залежності.

Інший тип залежностей символізується як залежність поведінки від особистісних властивостей або станів організму досліджуваного: $R = f(I)$ або $R = f(P)$. Досліджується залежність поведінки людини від того чи іншого стану організму (хвороби, втоми, рівня активації, фрустрації потреб) або від особистісних властивостей (тривожності, мотивації). Дослідження проводяться за участю груп людей, що розрізняються за даною ознакою: властивістю або актуального стану.

Ці дві залежності є найпростішими формами відношень між змінними. Можливі більш складні залежності, що встановлюються в конкретному експерименті. Зокрема, факторні плани дозволяють виявити залежності виду $R = f(S, P)$, коли відповідь досліджуваного залежить від двох параметрів ситуації, а поведінка є функцією стану організму й середовища.

Розглянемо основні можливі варіанти відносин між залежними змінними. Існує як мінімум шість видів зв'язку змінних.

1) Перший, він же найпростіший, – відсутність залежності. Залежна змінна не чутлива до зміни незалежної.

2) Монотонно зростаюча залежність спостерігається тоді, коли

збільшення значень незалежної змінної відповідає збільшенням показників залежної змінної.

3) Монотонно спадаюча залежність спостерігається, якщо збільшенню значень незалежної змінної відповідає зменшення рівня незалежної змінної.

4) Нелінійна залежність U-образного типу виявляється в більшості експериментів, у яких виявляються особливості психічної регуляції поведінки.

5) Інвертована U-образна залежність притаманна численним експериментальним і кореляційним дослідженням у психології особистості, мотивації, в соціальній психології.

6) Останній варіант залежності виявляється не так часто, як попередні, – це складна квазіперіодична залежність рівня залежної змінної від рівня незалежної.

При виборі способу опису слід дотримуватися «принципу економії»: простий опис вважається кращим, ніж усі інші альтернативні. Так званий «комплексний опис», «багатомірний опис» найчастіше є просто спробою уникнути вирішення наукової проблеми, спосіб маскуванню особистої некомпетентності приховується за плутаниною кореляційних зв'язків і складними формулами.

4. Контроль змінних

Варто розрізняти контроль незалежної змінної та контроль зовнішніх (побічних і додаткових змінних). Контроль незалежної змінної полягає в її активному варіюванні або знанні закономірності її зміни. Інше значення поняття «контроль» – керування зовнішніми змінними експерименту. Вплив зовнішніх змінних зводиться до ефекту змішування.

Існують два основних способи контролю незалежної змінної. Ці способи лежать в основі двох типів емпіричного дослідження: активного й пасивного.

В експерименті контроль незалежної змінної здійснюється за

допомогою активного маніпулювання, варіювання. При систематизованому спостереженні (також – вимірі) контроль здійснюється за рахунок відбору (селекції) необхідних значень незалежної змінної з числа вже існуючих змінних. Прикладом активного контролю є, наприклад, зміна гучності сигналу, що подається експериментатором у навушники. Прикладом пасивного контролю може служити розмежування групи учнів на невстигаючих, середньо встигаючих і успішних при дослідженні впливу рівня успішності навчання на статус особистості в навчальній групі.

Існує кілька основних прийомів контролю впливу зовнішніх змінних на результат експерименту: 1) елімінація зовнішніх змінних; 2) константність умов; 3) балансування; 4) контрбалансування; 5) рандомізація.

Ці прийоми не дозволяють повністю уникнути впливів з боку зовнішніх змінних, однак їхнє виконання є своєрідною пропедевтичною процедурою.

Розглянемо різні способи контролю зовнішніх змінних.

1. *Елімінація*. Найбільш простий по суті, але складний за можливістю реалізації «радикальний» спосіб контролю. Експериментальну ситуацію конструюють таким чином, щоб виключити наявність у ній певної зовнішньої змінної. Наприклад, у психофізичних лабораторіях часто створюються експериментальні камери, що ізолюють досліджуваного від зовнішніх звуків, шумів, вібраційного впливу й електромагнітних полів. Але найчастіше елімінувати вплив зовнішніх змінних неможливо. Наприклад, важко уявити собі, як можна виключити вплив таких змінних, як стать, вік або інтелект.

2. *Створення константних умов*. Якщо зовнішні змінні не вдається виключити з експериментальної ситуації, то дослідникові доводиться перетворювати їх у незмінні. При цьому вплив зовнішньої змінної залишається незмінним на всіх досліджуваних, при всіх значеннях незалежної змінної і протягом усього експерименту. Однак ця стратегія не дозволяє повністю уникнути ефекту змішування: дані, отримані при

константних значеннях зовнішніх змінних, можна переносити тільки на ті реальні ситуації, у яких значення зовнішніх змінних такі ж самі, якими вони були при дослідженні. Дослідник прагне зробити незмінними зовнішні умови проведення експерименту. Зокрема, експериментальні проби або спостереження за поведінкою проводяться з усіма досліджуваними в один і той самий час доби та в той самий день тижня. Однак це не усуває можливості ефекту змішування. Варто стандартизувати техніку проведення дослідження й обладнання експериментальних приміщень (звуки, аромати, фарбування стін, вид фурнітури, розташування меблів тощо).

Як правило, дослідник прагне зробити константними додаткові змінні – зрівняти групи досліджуваних за основними значущими для дослідження індивідуальними характеристиками (рівнем освіти, статтю, віком).

Експериментатор повинен пред'являти інструкцію однаково всім досліджуваним (зрозуміло, крім тих випадків, коли вона змінюється відповідно до плану експерименту). Йому варто зберігати незмінними інтонацію й силу голосу.

3. *Балансування.* У тих випадках, коли відсутня можливість створити константні умови проведення експерименту або константності умов недостатньо, застосовують техніку балансування ефекту від дії зовнішніх змінних. Балансування застосовується у двох ситуаціях: 1) якщо неможливо ідентифікувати зовнішню змінну; 2) якщо її можна ідентифікувати й використати спеціальний алгоритм для контролю цієї змінної.

Розглянемо спосіб балансування впливу неспецифічних зовнішніх змінних. Він полягає в тому, що до експериментальної групи в план експерименту включається контрольна група. Експериментальне дослідження контрольної групи проводиться в тих же самих умовах, що й експериментальної. Відмінність полягає в тім, що експериментальний вплив здійснюється тільки на досліджуваних, включених в експериментальну групу. Тим самим зміна залежної змінної в контрольній групі обумовлена лише зовнішніми змінними, а в експериментальній – спільною дією

зовнішніх і незалежної змінних. Зрозуміло, при цьому не можна виділити специфічний вплив кожної зовнішньої змінної й особливості такого впливу незалежної змінної через ефект взаємодії змінних.

4. *Контрбалансування.* Цей засіб контролю додаткової змінної найчастіше застосовують тоді, коли експеримент містить у собі кілька серій. Досліджуваний опиняється в різних умовах послідовно, і попередні умови можуть змінювати ефект впливу наступних умов. Приміром, при дослідженні диференціальної слухової чутливості має значення, який звук, голосний або більш тихий, пред'являвся досліджуваному першим, а який – другим. Також при виконанні тестів інтелекту важливим є порядок пред'явлення завдань: від простого до складного або від складного до простого. У цих випадках для ліквідації ефектів послідовності й ефекту післядії використовують контрбалансування. Зміст його полягає в тому, що порядок пред'явлення різних завдань, стимулів, впливів в одній із груп компенсується іншим порядком пред'явлення завдань в іншій групі.

Контрбалансування застосовується в тих випадках, коли є можливість провести кілька серій. Звичайно, велика кількість дослідів може викликати стомлення у досліджуваного, але цей план дозволяє контролювати ефект послідовності. Спрощення ж плану контрбалансування призводить до появи ефекту послідовності. Однак контрбалансування не дозволяє повністю виключити ще один ефект, а саме – вплив зміни порядку пред'явлення завдань на значення залежної змінної. Він називається диференційованим переносом: перехід від ситуації 1 (коли вона створюється першою) до ситуації 2 відрізняється від переходу від ситуації 2 (коли вона пропонується першою) до ситуації 1. Цей ефект призводить до того, що реальні розходження між двома різними експериментальними ситуаціями при реєстрації перебільшуються.

Отже, техніка контрбалансування полягає в тім, що кожний досліджуваний одержує більш ніж один варіант впливу (АВ або ВА) і ефект послідовності цілеспрямовано розподіляється на всі експериментальні умови.

При балансуванні кожний досліджуваний отримує лише один експериментальний вплив – зовнішня змінна балансується за рахунок виявлення ефекту її дії на членів експериментальної групи, у порівнянні з ефектом, отриманим при дослідженні контрольної групи. Балансування використовується при дослідженні незалежних груп, тоді як контрбалансування застосовуються в дослідженнях з повторюваними впливами.

5. *Рандомізація*. Рандомізацією називається процедура, що гарантує рівну можливість кожному члену популяції стати учасником експерименту. Кожному представникові вибірки привласнюється порядковий номер, а вибір досліджуваних в експериментальну й контрольну групи проводиться за допомогою таблиці «випадкових» чисел. Рандомізація є способом, що дозволяє виключити вплив індивідуальних особливостей досліджуваних на результат експерименту.

Рандомізація застосовується у двох випадках: 1) коли відомо, як управляти зовнішніми змінними в експериментальній ситуації, однак немає можливості використати одну з попередніх технік контролю; 2) коли дослідник прагне здійснити оперування певної зовнішньої змінної в експериментальній ситуації, однак не може її відокремити й застосувати інші техніки.

Якщо припустити, що значення додаткової змінної (змінних) підкоряється ймовірнісним законам (наприклад, описується нормальним розподілом), то до складу експериментальної й контрольної груп увійде вибірка, що має ті ж самі рівні додаткових змінних, що й генеральна сукупність.

На думку багатьох фахівців, зрівнювання груп за допомогою процедури рандомізації є найбільш надійним та універсальним способом елімінації впливу зовнішніх (додаткових) змінних на залежну.

Підведемо підсумки. Експериментальний вплив служить для зміни незалежної змінної, котра є безпосередньою причиною зміни залежної

змінної. Зовнішні змінні експериментальної ситуації експериментатор повинен контролювати. Серед зовнішніх змінних виділяють: 1) побічні змінні, які породжують систематичне змішування, що призводить до появи ненадійних даних (фактор часу, фактор завдання, індивідуальні особливості досліджуваних); 2) додаткову змінну, яка є значущою для досліджуваного зв'язку між причиною й наслідком. При перевірці парціальної гіпотези рівень додаткової змінної повинен відповідати її рівню в реальності. Розрізняють контроль незалежної змінної та контроль зовнішніх (побічних і додаткових змінних). Контроль незалежної змінної полягає в її активному варіюванні або знанні закономірності її зміни. Контроль зовнішніх змінних необхідний для попередження ефекту змішування.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Які види експериментальних змінних ви знаєте?
2. Визначте варіанти незалежних змінних.
3. Які основні особливості залежної змінної?
4. Яким чином в експерименті виявляються побічні змінні?
5. Назвіть способи контролю змінних в експерименті.

Тема 10. Експериментальні плани

ПЛАН

1. Значення планування в експериментальній психології.
2. Плани для однієї незалежної змінної.
3. Факторні плани.
4. Плани експериментів для одного досліджуваного.

1. Значення планування в експериментальній психології

У психології планування експерименту почало застосовуватися з

перших десятиліть ХХ століття. В сучасній науці планування експериментального дослідження є центральним етапом всієї процедури. У першу чергу мова йде про визначення зовнішніх змінних, які можуть впливати на залежну змінну. Планування необхідно для забезпечення зовнішньої й внутрішньої валідності експерименту. Фахівці рекомендують численні техніки контролю зовнішніх змінних.

Вибір плану залежить від експериментальної гіпотези, кількості зовнішніх змінних, які потребують контролю в експерименті, характеру експериментальної ситуації. Дослідник може проводити експеримент за участю одного досліджуваного. Якщо дослідник працює із групою, то він може вибрати план із використанням експериментальної й контрольної груп. Найпростішими є плани для двох груп (основна й контрольна). Якщо необхідний більш ускладнений контроль, застосовуються плани для кількох груп.

Розподіл досліджуваних за групами проводиться відповідно до обраного експериментального плану.

План експериментального дослідження характеризується такими найважливішими ознаками:

- 1) застосуванням однієї із стратегій створення еквівалентних груп, найчастіше – рандомізації;
- 2) наявністю експериментальної та, як мінімум, однієї контрольної групи;
- 3) постекспериментальним тестуванням і порівнянням поведінки членів групи, що одержала експериментальний вплив (X), з групою, що не одержала впливу.

2. Плани для однієї незалежної змінної

Класичним варіантом експериментального плану є план для двох незалежних груп. Існують три основні варіанти цього плану. При їхньому описі застосовують символіку, запропоновану Р. Кемпбелом: R –

рандомізація, X – експериментальний вплив, O1 – тестування першої групи, O2 – тестування другої групи.

1. *План для двох рандомізованих груп з тестуванням після впливу.* Його автором є відомий біолог і статистик Фішер. Структура плану виглядає в такий спосіб:

1. Експериментальна група	R X O1
2. Контрольна група	R O2

Однорідність експериментальної й контрольної груп є необхідною умовою застосування цього плану. Найчастіше для досягнення еквівалентності груп застосовують процедуру рандомізації. Цей план рекомендують використовувати в тому випадку, коли немає можливості або необхідності проводити попереднє тестування досліджуваних. Якщо рандомізація проведена якісно, то цей план є найкращим, оскільки дозволяє контролювати більшість джерел артефактів; окрім того, для нього можна застосовувати різні варіанти дисперсійного аналізу.

Після проведення рандомізації або іншої процедури зрівнювання груп здійснюється експериментальний вплив. У найпростішому варіанті використовується лише дві градації незалежної змінної: є вплив, немає впливу.

Якщо необхідно використати не один рівень впливу, то застосовуються плани з кількома експериментальними групами (за числом рівнів впливу) і однієї контрольної.

Якщо потрібно контролювати вплив однієї з додаткових змінних, то застосовують план із двома контрольними групами й однією експериментальною. Вимір поведінки надає матеріал для порівняння двох груп. Обробка даних здійснюється на основі методів математичної статистики.

Застосування плану для двох рандомізованих груп з тестуванням після впливу дозволяє контролювати основні джерела зниження внутрішньої

валідності. Оскільки попереднє тестування відсутнє, виключається ефект взаємодії процедури тестування, зміст експериментального впливу й сам ефект тестування. План дозволяє контролювати вплив складу груп, стихійного вибування, впливу природного розвитку, взаємодію складу групи з іншими факторами, виключити ефект регресії за рахунок рандомізації й порівняння даних експериментальної й контрольної груп. Однак при проведенні більшості педагогічних і соціально-психологічних експериментів необхідно контролювати вихідний рівень залежної змінної, наприклад, інтелект, тривожність, знання або статус особистості в групі. Рандомізація – найкраща процедура з можливих, але вона не дає абсолютної гарантії правильності вибору. Якщо існують сумніви в результатах рандомізації, застосовують план з попереднім тестуванням.

2. План для двох рандомізованих груп з попереднім і підсумковим тестуванням.

Розглянемо структуру цього плану:

1. Експериментальна група	R O1 X O2
2. Контрольна група	R O3 O4

План з попереднім тестуванням часто застосовується у психологічних дослідженнях, в той час як біологи-дослідники більше довіряють процедурі рандомізації. Психолог усвідомлює, що кожна людина своєрідна й відмінна від інших, і підсвідомо прагне визначити ці розходження за допомогою тестів, не довіряючи механічній процедурі рандомізації. Однак гіпотеза більшості психологічних досліджень, особливо в галузі вікової та педагогічної психології («формувальний експеримент»), містить прогноз певної зміни властивості індивіда під впливом зовнішнього фактора. Тому план «тест - вплив - ретест» з рандомізацією і контрольною групою дуже розповсюджений.

При відсутності процедури зрівнювання груп цей план перетворюється у квазіекспериментальний.

Головне джерело артефактів, що порушує зовнішню валідність процедури, – взаємодія тестування з експериментальним впливом. Наприклад, тестування рівня знань з певного предмету перед проведенням експерименту по заучуванню матеріалу, може призвести до актуалізації вихідних знань і до загального підвищення продуктивності запам'ятовування. Досягається це за рахунок актуалізації мнемічних здібностей і створення установки на запам'ятовування.

Однак за допомогою цього плану можна контролювати інші зовнішні змінні. Контролюється фактор «історії», тому що в проміжку між першим і другим тестуванням обидві групи піддаються однаковим («фоновим») впливам. Разом із тим вченими відзначається необхідність контролю «внутрішньогрупових подій», а також ефекту неодночасності тестування в обох групах. У реальності неможливо досягти, щоб тест і ретест проводилися в них одночасно.

Звичайно контроль неодночасності тестування здійснюють два експериментатори, що проводять тестування двох груп одночасно. Оптимальною вважається процедура рандомізації порядку тестування: тестування членів експериментальної й контрольної груп здійснюється у випадковому порядку. Те ж саме відбувається і з пред'явленням або непред'явленням експериментального впливу. Зрозуміло, така процедура вимагає значної чисельності експериментальної й контрольної вибірок (не менш 30- 35 осіб у кожній).

Природний розвиток і ефект тестування контролюються за рахунок того, що вони однаково проявляються в експериментальній і контрольній групах, а ефекти складу груп і регресії – за допомогою рандомізації.

У процесі обробки даних звичайно використовуються параметричні критерії t і F (для даних в інтервальній шкалі). Рекомендується також застосовувати аналіз за Фішером. Показники попереднього тестування беруться в якості додаткової змінної, а досліджувані розподіляються на підгрупи залежно від показників попереднього тестування.

Застосування плану «тест - вплив - ретест» дозволяє контролювати вплив «побічних» змінних, що порушують внутрішню валідність.

Зовнішня валідність пов'язана з можливістю перенесення даних на реальну ситуацію. Головним же моментом, що відрізняє експериментальну ситуацію від реальної, є введення попереднього тестування. Водночас план «тест - вплив - ретест» не дозволяє контролювати ефект взаємодії тестування й експериментального впливу: досліджуваний, що пройшов попереднє тестування стає більше чутливим до впливу, оскільки в експерименті вимірюється саме та залежна змінна, яка підлягає впливу за допомогою варіювання незалежної змінної.

Для контролю зовнішньої валідності застосовується план Р. Соломона, запропонований ним у 1949 р.

3. План Р. Соломона для чотирьох груп.

Цей план об'єднує два попередніх плани. План включає дві експериментальні й дві контрольні групи. План Соломона являє собою об'єднання двох планів: першого, коли не проводиться попереднє тестування, і другого – «тест - вплив - ретест». За допомогою «першої частини» плану можна контролювати ефект взаємодії першого тестування й експериментального впливу.

4. Плани для однієї незалежної змінної й кількох груп.

Іноді порівняння двох груп недостатньо для підтвердження або спростування експериментальної гіпотези. Така проблема виникає у двох випадках: а) необхідність контролю зовнішніх змінних; б) необхідність виявлення кількісних залежностей між двома змінними.

Для контролю зовнішніх змінних використовуються різні варіанти факторного експериментального плану. Необхідність встановлення кількісної залежності між двома змінними виникає при перевірці «точної» експериментальної гіпотези. В експерименті за участю двох груп у найкращому разі можна встановити факт причинного зв'язку між незалежною й залежною змінними. Тому експериментатор повинен визначити

рандомізовані групи і поставити їх у різні експериментальні умови. Найпростішим варіантом є план для трьох груп і трьох рівнів незалежної змінної:

Експериментальна група 1	R	X1	O1
Експериментальна група 2	R	X2	O2
Контрольна група	R		O3

Контрольна група в цьому випадку – це третя експериментальна група, для якої рівень змінної $X=0$.

При реалізації цього плану кожній групі пред'являється лише один рівень незалежної змінної. Можливо збільшення числа експериментальних груп відповідно до числа рівнів незалежної змінної. Для обробки даних, отриманих за допомогою такого плану, застосовуються ті ж самі статистичні методи, що перелічені вище.

3. Факторні плани

Факторні експерименти застосовуються тоді, коли необхідно перевірити складні гіпотези про взаємозв'язки між змінними. Такі гіпотези називаються комплексними, комбінованими тощо. Факторні експерименти є частиною багатомірного дослідження, у якому намагаються встановити зв'язки між кількома незалежними й кількома залежними змінними. У факторному експерименті перевіряються одночасно два типи гіпотез:

- 1) гіпотези про роздільний вплив кожної з незалежних змінних;
- 2) гіпотези про взаємодію змінних, а саме – як присутність однієї з незалежних змінних впливає на ефект впливу на іншій.

Факторний експеримент будується за факторним планом. Факторне планування експерименту полягає в тім, щоб всі рівні незалежних змінних сполучалися один з одним. Число експериментальних груп дорівнює числу сполучень рівнів всіх незалежних змінних.

Наразі факторні плани є найпоширенішими в психології, оскільки прості залежності між двома змінними в ній практично не зустрічаються.

Існує багато варіантів факторних планів, але на практиці застосовуються далеко не все. Найчастіше використовують факторні плани для двох незалежних змінних і двох рівнів типу 2×2 . Для складання плану застосовується принцип балансування. План 2×2 використовується для виявлення ефекту впливу двох змінних на одну незалежну. Експериментатор маніпулює можливими сполученнями змінних і рівнів. Для обробки результатів застосовується дисперсійний аналіз за Фішером.

Рідше також використовуються інші версії факторного плану, а саме: 3×2 або 3×3 . Наприклад, план 3×2 застосовується в тих випадках, коли потрібно встановити вид залежності однієї залежної змінної від однієї незалежної, а одна з незалежних змінних представлена дихотомічним параметром. Приклад такого плану – експеримент з виявлення впливу зовнішнього спостереження на успіх рішення інтелектуальних завдань.

Варіант плану 3×3 застосовується в тому випадку, якщо обидві незалежні змінні мають кілька рівнів і є можливість виявити види зв'язку залежної змінної від незалежних. Наприклад, цей план дозволяє виявляти вплив підкріплення на успішність виконання завдань різного ступеню труднощів.

У загальному випадку план для двох незалежних змінних виглядає як $N \times M$. Такі плани передбачають наявність великої кількості рандомізованих груп. Обсяг експериментальної роботи надмірно зростає додаванням кожного рівня будь-якої незалежної змінної.

Плани, що використовуються для дослідження впливу більше двох незалежних змінних, застосовуються рідко. Для трьох змінних вони мають загальний вигляд $L \times M \times N$.

Найчастіше застосовуються плани $2 \times 2 \times 2$: «три незалежні змінні - два рівні». Очевидно, додавання кожної нової змінної збільшує число груп. Загальне їхнє число 2^n , де n – число змінних у випадку двох рівнів

інтенсивності. Наприклад, коли дослідника цікавить успішність виконання експериментальної серії завдань не тільки від загальної стимуляції, що здійснюється у формі покарання – удару струмом, але й від співвідношення заохочення й покарання, він застосовує план $3 \times 3 \times 3$.

Спрощенням повного плану із трьома незалежними змінними виду $L \times M \times N$ є планування за методом «латинського квадрату». «Латинський квадрат» застосовують тоді, коли потрібно досліджувати одночасний вплив трьох змінних, що мають два рівня або більше. Принцип «латинського квадрату» полягає в тому, що два рівні різних змінних зустрічаються в експериментальному плані тільки один раз. Тим самим процедура значно спрощується, а також зникає необхідність працювати з величезними вибірками. «Латинський квадрат» дозволяє значно скоротити число груп. Для обробки даних застосовується метод дисперсійного аналізу за Фішером.

Головна проблема, що виникає у факторному експерименті та яку неможливо вирішити, застосовуючи кілька звичайних експериментів з однією незалежною змінною, – визначення взаємодії двох змінних.

Таким чином, експериментальні плани розрізняються за такими критеріями:

1. Кількість незалежних змінних: одна або більше. Залежно від їхнього числа застосовується або простий, або факторний план.
2. Кількість рівнів незалежних змінних: при двох рівнях мова йде про встановлення якісного зв'язку, при трьох і більше – кількісного зв'язку.
3. Принцип формування груп. Якщо застосовується схема «кожній групі – своя комбінація», то мова йде про міжгруповий план. Якщо ж застосовується схема «всі групи – всі впливи», то мова йде про ротаційний (внутрішньогруповий) експеримент.

4. Плани експериментів для одного досліджуваного

Експерименти на вибірках з контролем змінних що широко стали використовувати в психології з 10-20-х років XX століття. Особливе

поширення експериментальні дослідження на зрівняних групах одержали після створення видатним біологом і математиком Р. Фішером теорії планування експериментів і обробки їхніх результатів (дисперсійний і коваріаційний аналізи). Але психологи застосовували експеримент задовго до появи теорії планування дослідження вибірок. Перші експериментальні дослідження проводилися за участю одного досліджуваного – їм був сам експериментатор або його асистент. Починаючи з Г. Фехнера (1860), у психологію була впроваджена техніка експериментування для перевірки теоретичних кількісних гіпотез.

Класичним експериментальним дослідженням одного досліджуваного стала робота Г. Ебінгауза, що проведена в 1913 р. Він вивчав забування за допомогою навчання безглузdim складам (створених ним же). Він заучував серію складів, а потім намагався їх відтворити через певний час. У підсумку була отримана класична крива забування: залежність обсягу збереженого матеріалу від часу, що пройшов з моменту навчання.

В емпіричній науковій психології взаємодіють три дослідницькі парадигми. Представники однієї з них, що традиційно йде від природничо-наукового експерименту, вважають єдино достовірним знанням тільки те, що здобувається в експериментах на еквівалентних і репрезентативних вибірках. Основний аргумент прихильників цієї позиції – необхідність контролю зовнішніх змінних і нівелювання індивідуальних розходжень для знаходження загальних закономірностей.

Представники методології «експериментального аналізу поведінки» критикують прихильників статистичного аналізу й планування експериментів на вибірках. На їхню думку, потрібно проводити дослідження за участю одного досліджуваного із застосуванням певних стратегій, які дозволять у ході експерименту редукувати джерела артефактів. Прихильниками цієї методології є такі відомі дослідники, як Б. Скіннер, Д. Мюррей та ін.

Нарешті, класичне ідеографічне дослідження протиставляється як

експериментам за участю одного досліджуваного, так і планам, що вивчають поведінку в репрезентативних вибірках. Таке дослідження передбачає вивчення індивідуальних випадків: біографій або особливостей поведінки окремих людей. Прикладом є роботи О. Р. Лурії «Втрачений і повернутий світ» і «Маленька книжка про велику пам'ять».

У багатьох випадках дослідження, проведені за участю одного досліджуваного, є єдино можливим варіантом. Методологія цього плану розроблялася в 70-80-і роки ХХ століття багатьма авторами: А. Кездайном, Т. Кратохвіллом, Б. Скіннером, Ф.-Дж. Макгіганом і ін.

У ході експерименту виявляються два джерела артефактів: а) помилки стратегії планування й проведення дослідження; б) індивідуальні розбіжності.

Створення коректної стратегії проведення експерименту з одним досліджуваним дає змогу звести всю проблему лише до обліку індивідуальних розбіжностей.

Експеримент з одним досліджуваним можливий у таких випадках: а) коли індивідуальними розходженнями можна зневажити; б) коли випробуваний унікальний, і проблема генералізації даних неактуальна.

Стратегія експериментування з одним досліджуваного розроблена Б. Скіннером для дослідження процесу наuczіння. Дані в ході дослідження представляються у формі «кривої наuczіння» у системі координат «час» - «загальна кількість відповідей» (кумулятивна крива). Крива наuczіння спочатку аналізується візуально: розглядаються її зміни в часі. Якщо функція, що описує криву, змінюється при зміні впливу А на В, то це може свідчити про наявність причинної залежності поведінки від зовнішніх впливів (А або В).

Дослідження за схемою «один досліджуваний» називається також плануванням часових серій. Основним показником впливу незалежної змінної на залежну при реалізації такого плану є зміна характеру відповідей досліджуваного від впливу на нього зміни умов експерименту в часі. Існує

низка основних схем застосування цієї парадигми. Найпростіша стратегія – схема А- В. Досліджуваний спочатку виконує діяльність в умовах А, а потім – в умовах В. При використанні цього плану виникає проблема контролю побічних змінних. Ця схема не контролює ефект плацебо. Крім того, неясно, що призвело до ефекту: можливо, вплив здійснила не змінна В, а яка-небудь інша, не врахована в експерименті.

Тому частіше застосовується інша схема: А - В - А. Спочатку реєструється поведінка досліджуваного в умовах А, потім умови змінюються (В), а на третьому етапі відбувається повернення колишніх умов (А). Вивчається зміна функціонального зв'язку між незалежною й залежною змінними. Якщо при зміні умов на третьому етапі відновлюється колишній вид функціональної залежності між незалежною й залежною змінними, то незалежна змінна вважається причиною, що може модифікувати поведінку досліджуваного.

Однак і перший, і другий варіанти планування часових серій не дозволяють урахувати фактор кумуляції впливів. Прикладом плану, що двічі відтворює той самий експериментальний ефект, є схема А - В - А - В.

Таким чином, можна сказати, що схеми пред'явлення впливів застосовуються залежно від можливостей, які наявні в експериментатора.

Випадкова послідовність впливів забезпечується шляхом рандомізації завдань. Її застосовують в експериментах, що вимагають великої кількості проб. Випадкове чергування впливів гарантує від прояву ефектів послідовності.

При застосуванні незначної кількості проб рекомендується схема регулярного чергування. Варто звернути увагу на періодичність фонових впливів, які можуть збігатися з дією незалежної змінної. Наприклад, якщо давати один тест на інтелект вранці, а другий – ввечері, то під впливом стомлення буде знижуватися ефективність виконання другого тесту.

Головна проблема таких планів – можливість переносу результатів дослідження одного досліджуваного на кожного із представників популяції з

огляду на індивідуальні розбіжності кожного індивіда.

Результати цих експериментів залежать також від упередженого ставлення експериментатора й відносин, які складаються між ним і досліджуваним. При проведенні тривалої серії послідовних впливів експериментатор може неусвідомлено або усвідомлено діяти так, щоб у досліджуваного актуалізувалося поведінка, що підтверджує експериментальну гіпотезу. Ось чому в таких дослідженнях рекомендують застосовувати для контролю «сліпий метод» і «подвійний сліпий метод». У першому варіанті, на відміну від експериментатора, досліджуваний не знає, коли одержує плацебо, а коли – вплив. «Подвійний сліпий метод» полягає в тому, що експеримент проводить дослідник, незнайомий з гіпотезою, а також тим, коли досліджуваний одержує плацебо, а коли – вплив.

Експерименти за участю одного досліджуваного відіграють важливу роль у психофізіології, психофізиці, психології навчання, когнітивній психології. В сучасних дослідженнях методологія таких експериментів інтегрована в психологію програмованого навчання й соціального управління, у клінічну психологію.

Підведемо підсумки. Вибір експериментального плану залежить від гіпотези, числа незалежних змінних, кількості зовнішніх змінних, що підлягають контролю, особливостей експериментальної ситуації. Дослідник може проводити експеримент за участю одного досліджуваного. Якщо дослідник працює з групою, то він може вибрати один із планів з використанням експериментальної й контрольної груп. Найпростішими є плани для двох груп (основна й контрольна). Якщо необхідний більш складний контроль, застосовуються плани для кількох груп.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Чому планування є центральним етапом експериментального дослідження?
2. Які ознаки має план істинного експерименту?

3. Опишіть види планів з однією незалежною змінною.
4. У яких випадках застосовуються факторні плани? Які особливості аналізу результатів дослідження, проведених за цим планом?
5. Визначте стратегію проведення планів експерименту з одним досліджуваним?

Тема 11. Доекспериментальні та квазіекспериментальні плани

ПЛАН

1. Особливості доекспериментальних та квазіекспериментальних планів.
2. Доекспериментальні плани.
3. Квазіекспериментальні плани.

1. Особливості доекспериментальних та квазіекспериментальних планів

Спільною ознакою доекспериментальних і квазіекспериментальних планів є зниження контролю змінних. Але, якщо доекспериментальні плани більшою мірою ілюструють минуле психологічної науки, то квазіекспериментальне планування, на думку багатьох дослідників, – атрибут сьогодення та майбутнього.

Доекспериментальні плани, точніше – дослідження, які проводилися й проводяться дотепер за певними схемами, не враховують вимог, запропонованих до плану класичного експериментального дослідження. Причина – незнання цих вимог або неможливість їхнього урахування у процесі проведення реального дослідження в конкретних умовах. Дослідження за схемою доекспериментальних планів проводилися ще до виникнення теорії планування експерименту.

Квазіекспериментальні плани є спробою врахування реалій життя при проведенні емпіричних досліджень. Ті умови, у які ставить життя й практичні завдання експериментаторів, не завжди дозволяють реалізувати плани «чистих експериментів», використати схеми контролю зовнішніх

змінних. Квазіекспериментальні плани створюються спеціально з відхиленням від схеми «чистого експерименту». Дослідник усвідомлює джерела артефактів – зовнішні змінні, які він не може контролювати. Для часткової компенсації й контролю ефектів, що виникають при порушенні планів «чистих експериментів», дослідники використовують штучні схеми – квазіекспериментальні плани.

Квазіексперимент є своєрідним компромісом між реальністю й методологічними вимогами. Однак квазіексперимент використовується не тільки для вирішення прикладних проблем, але й для проведення наукових досліджень. Вченими визначено основні теоретичні принципи квазіекспериментального планування.

Таким чином, доекспериментальні плани служать, скоріше, як приклад того, яких досліджень у сучасній науці варто уникати. Квазіекспериментальний план використовується тоді, коли застосування кращого плану неможливо.

2. Доекспериментальні плани

Р. Кемпбелл виділяє три види доекспериментальних планів:

- а) дослідження одиничного випадку;
- б) план з попереднім і підсумковим тестуванням однієї групи;
- в) порівняння статистичних груп.

Дослідження одиничного випадку відноситься до минулого. Одноразово тестується одна група, яка піддається впливу за планом: Х О. Контроль зовнішніх змінних і незалежних змінних повністю відсутній. У такому «дослідженні» відсутній матеріал для порівняння, з чого починається будь-яка наукова праця. Такого роду дослідження, як правило, проводяться на перших етапах наукової діяльності для зіставлення їхніх результатів з побутовими уявленнями про реальність. Але наукової інформації вони не несуть.

План з попереднім і підсумковим тестуванням однієї групи часто

застосовується в соціологічних, соціально-психологічних і педагогічних дослідженнях. У цьому плані відсутня контрольна вибірка, тому не можна стверджувати, що зміни залежної змінної, реєстровані в ході тестування, викликані саме зміною незалежної змінної. Між початковим і кінцевим тестуванням відбуваються й інші «фонові» події, що впливають на досліджуваних одночасно з незалежною змінною. Крім того, цей план не дозволяє контролювати ефект «природного розвитку»: будь-які зміни стану досліджуваного (стомлення, монотонність, нудьга тощо), а також зміни особистісних рис протягом тривалого часу. Нарешті, ефект тестування – впливу попереднього обстеження на наступне – може бути ще одним неконтрольованим фактором, що впливає на зміну залежної змінної. Існують також інші джерела артефактів – зовнішні змінні, які не контролюються цим планом.

Третій варіант доекспериментального плану – порівняння статистичних груп, або, точніше, план для двох нееквівалентних груп з тестуванням після впливу.

Цей план краще попереднього хоча б тим, що дозволяє враховувати ефект тестування завдяки введенню контрольної групи, а також частково контролювати вплив «історії» – фонові впливи та низку інших зовнішніх змінних (інструментальну погрішність, регресію тощо). Але за допомогою цього плану неможливо врахувати ефект природного розвитку, оскільки відсутній матеріал для порівняння стану досліджуваних на даний момент із початковим етапом (відсутнє попереднє тестування).

Цей доекспериментальний план розповсюджений у психологічній дослідницькій практиці. Для порівняння результатів контрольної й експериментальної груп використовується t-критерій Стюдента. Слід мати на увазі, що відмінність у результатах тестування може бути обумовлена не експериментальним впливом, а різним складом груп. Цей план придатний для застосування у кореляційному дослідженні, але його не слід використовувати для перевірки гіпотез про причинний зв'язок двох змінних.

3. Квазіекспериментальні плани

Т. Кук і Д. Кемпбелл розробили теоретичні засади застосування квазіекспериментальних планів у психологічному дослідженні. Існують такі типи квазіекспериментальних планів: 1) плани експериментів для нееквівалентних груп; 2) плани дискретних часових серій; 3) плани *ex - post facto*.

Квазіекспериментом є будь-яке дослідження, спрямоване на встановлення причинної залежності між двома змінними («якщо А ..., то В ...»), у якому відсутня попередня процедура зрівнювання груп або «паралельний контроль» за участю контрольної групи, що замінюється порівнянням результатів тестування групи (або груп) до й після впливу.

Якщо користуватися строгими визначеннями експериментального й квазіекспериментального досліджень, то експерименти з одним досліджуваним варто віднести до квазіекспериментів. У той же час квазіекспериментальні плани часових серій по суті є модифікацією доекспериментального плану *O X O* з усіма властивими йому недоліками.

Розглянемо найпоширеніші варіанти квазіекспериментальних планів.

1) Найчастіше використовується *план для двох нееквівалентних груп з тестуванням до та після впливу*. Обираються дві природні групи, наприклад два паралельних шкільних класи. Обидві групи тестуються. Потім одна група піддається впливу (ставиться в особливі умови діяльності), а інша – ні. Через певний час обидві групи проходять тестування повторно. Результати першого й другого тестування обох груп зіставляються; для порівняння використовують *t*-критерій Стьюдента й дисперсійний аналіз. Розходження O_1 і O_2 свідчить про природний розвиток і фоновий вплив. Різниця результатів первинного тестування двох груп дозволяє встановити міру їхньої еквівалентності стосовно залежної змінної. Для виявлення ефекту дії незалежної змінної за допомогою *t*-критерію порівнюються величини змін показників у часі. Значущість розходжень між показниками буде свідчити

про вплив незалежної змінної на залежну. Прикладом такого дослідження є психолого-педагогічний експеримент. Наприклад, на першому етапі ми тестуємо за допомогою дидактичного тесту рівень знань учнів з іноземної мови (словниковий запас). Експериментальну групу навчаємо мнемотехнічним прийомам при заучуванні слів, а контрольна займається з учителем, як і раніше. Потім проводиться друге тестування, і якщо показники словникового запасу будуть вищими в експериментальному класі, ніж у контрольному, то можна зробити висновок щодо доцільності застосування мнемотехніки для запам'ятовування іноземних слів.

Цей план аналогічний плану чистого експерименту для двох груп з тестуванням до та після впливу. Головними джерелами артефактів тут є розходження у складі груп. У першу чергу на результати експерименту може вплинути «ефект змішування», тобто взаємодії складу групи з факторами тестування, фонових подій, природного розвитку тощо. Наприклад, якщо для участі в експерименті відібрані паралельні класи А і Б, то в класі Б можуть виявитися діти з нижчим рівнем інтелекту, ніж в А, тому розходження в результатах (збільшення запасу слів від першого тестування до другого) можуть бути обумовлені більшою навчуваністю першої групи, у порівнянні з другою. Чим більшою є подібність експериментальної й контрольної груп, тим більш валідні результати, що одержуються за допомогою цього плану.

Кемпбелл розрізняє два варіанти відбору груп. У першому випадку в дослідженні беруть участь природні групи, які стосовно самої процедури експерименту не відбираються. Тому ефект складу групи може бути, але він не настільки значущий. У другому випадку експериментальна група формується з добровольців, а аналогічну контрольну групу доводиться комплектувати іншим способом (примусом, обіцянкою оплати тощо). При цьому фактор складу може вплинути на розходження в результатах експериментальної й контрольної груп.

Існує безліч інших варіантів квазіекспериментальних планів для нееквівалентних груп: плани «множинних серій вимірів», план з

контрольними вибірками для попереднього й підсумкового тестування тощо. Вони описані в монографії Кемпбелла «Моделі експерименту в соціальній психології й прикладних дослідженнях» (1980).

Розглянемо як приклади ще два плани. План з попереднім і підсумковим тестуванням різних рандомізованих вибірок відрізняється від чистого експерименту тим, що попереднє тестування проходить одна група, а підсумкове (після впливу) – еквівалентна (після рандомізації) група, що піддалася впливу. Головний недолік цього плану – неможливість контролювати вплив фактора «історії» – фонових подій, що відбуваються одночасно з впливом у період між першим і другим тестуванням.

Ускладненим варіантом цього плану є схема з контрольними вибірками для попереднього й підсумкового тестування. У цьому плані використовуються 4 рандомізовані групи, але впливу піддаються лише 2 з них, при цьому тестується після впливу одна.

У тому випадку, якщо рандомізація проведена вдало, тобто групи дійсно еквівалентні, даний план за якістю не відрізняється від планів «чистого експерименту». Він має кращу зовнішню валідність, оскільки дозволяє виключити вплив основних зовнішніх змінних, що її порушують: взаємодія попереднього тестування й впливу; взаємодія складу груп і експериментального впливу; реакція досліджуваних на експеримент. Не вдається лише виключити фактор взаємодії складу груп з факторами природного розвитку, тому що відсутні можливості контролю впливу попереднього й наступного тестування на експериментальну й контрольну групи. Особливість плану полягає в тому, що кожна із чотирьох груп тестується всього лише один раз: або на початку, або наприкінці дослідження.

План цей застосовується вкрай рідко. Набагато частіше, ніж наведені вище плани, застосовуються схеми квазіекспериментів, які мають загальну назву «дискретні часові серії». Для класифікації цих планів можна виділити дві підстави: дослідження проводиться 1) за участю однієї групи або кількох;

2) з одним впливом або серією. Варто помітити, що плани, у яких реалізується серія однорідних або різнорідних впливів з тестуванням після кожного впливу, одержали в психологічній науці назву «формувальні експерименти». За своєю суттю вони є квазіекспериментами з усіма властивими таким дослідженням порушеннями зовнішньої й внутрішньої валідності.

Застосовуючи такі плани, дослідник із самого початку повинен усвідомлювати те, що в них відсутні засоби контролю зовнішньої валідності. Неможливо проконтролювати взаємодію попереднього тестування й експериментального впливу, ліквідувати ефект систематичного змішування (взаємодії складу груп і експериментального впливу), проконтролювати реакцію досліджуваних на експеримент і визначити ефект взаємодії між різними експериментальними впливами.

2) *Квазіекспериментальні плани, що побудовані за схемою часових серій на одній групі*, за структурою подібні до експериментальних планів для одного досліджуваного.

План дискретних часових серій найчастіше використовується в психології розвитку, педагогічній, соціальній й клінічній психології. Суть його полягає в тому, що спочатку визначається вихідний рівень залежної змінної на групі досліджуваних за допомогою серії послідовних вимірів. Потім дослідник впливає на учасників експериментальної групи, варіюючи незалежну змінну, і проводить серію аналогічних вимірів. Порівнюються рівні, або тренди, залежної змінної до й після впливу.

Головний недолік плану дискретних часових серій у тім, що він не дає можливості відокремити результат впливу незалежної змінної від впливу фонових подій, які відбуваються протягом дослідження. Щоб ліквідувати ефект «історії», рекомендують використовувати експериментальну ізоляцію досліджуваних.

Модифікацією цього плану є інший квазіексперимент за схемою часових серій, у якому вплив перед виміром чергується з відсутністю впливу

перед виміром. Чергування може бути регулярним або випадковим. Цей варіант підходить у тому випадку, коли ефект впливу зворотний. При обробці серії розбивають на дві послідовності й порівнюють результати тих вимірів, де був вплив, з результатами вимірів, де він був відсутній. Для порівняння даних використовується *t*-критерій Стюдента.

Плани часових серій часто реалізуються на практиці. У процесі їхньої реалізації часто спостерігається відомий «ефект Хотторна». Уперше його виявили Діксон і Ротлізбергер в 1939 р., коли проводили дослідження на заводах Хотторна в Чикаго. Передбачалося, що зміна системи організації праці дозволить підвищити його продуктивність. У результаті шляхом опитування робітників виявилось, що сама по собі участь в експерименті підвищила їхню мотивацію до праці. Вони зрозуміли, що ними особисто цікавляться, і стали працювати продуктивніше. Для контролю цього ефекту використовується контрольна група.

Квазіексперимент дозволяє контролювати дію факторів фонових впливів (ефект «історії»). Звичайно саме цей план рекомендується дослідникам, що проводять експерименти за участю природних груп у дитячих садках, школах, клініках або на виробництві. Його можна назвати планом формувального експерименту з контрольною вибіркою. Реалізувати цей план досить важко, але в тому випадку, якщо вдається провести рандомізацію груп, він перетворюється в план «чистого формувального експерименту».

Можлива комбінація цього плану й попереднього, у якому чергуються серії із впливом і його відсутністю на одній вибірці.

3) *Плани ex - post- facto* - ще один специфічний метод, що часто застосовується в психології. Він часто застосовується в соціології, педагогіці, а також у нейропсихології й клінічній психології. У соціологічних дослідженнях його часто використовували в 30-40-і роки XX століття. Тоді ж соціолог Ф. С. Чейз увів назву цього методу й розробив схеми аналізу даних. У соціології й педагогіці стратегія його застосування полягає в наступному.

Експериментатор сам не впливає на досліджуваних. В якості впливу виступає певна реальна, значуща подія з їхнього життя. Відбирається група «досліджуваних», що зазнали такого впливу, і група, що не зазнала його. Відбір здійснюється на підставі даних про особливості «досліджуваних» до впливу; як відомості можуть виступати особисті спогади й автобіографії, архівні та анкетні дані, медичні картки тощо. Потім проводиться тестування залежної змінної в представників «експериментальної» і контрольної груп. Дані, отримані в результаті тестування груп, зіставляються й робиться висновок про вплив «природного» впливу на подальшу поведінку випробуваних. Тим самим план *ex-post-facto* імітує схему експерименту для двох груп з їх зрівнюванням і тестуванням після впливу.

Еквівалентність груп досягається або методом рандомізації, або попарного зрівнювання, при якому подібні індивіди відносяться до різних груп. Метод рандомізації дає більше надійні результати, але застосовується лише тоді, коли вибірка, з якої ми формуємо контрольну й основну групи, досить велика.

Цей план реалізується в багатьох сучасних дослідженнях. Типовим є дослідження посттравматичного стресу, що виникає в деяких осіб в ситуаціях, що виходять за межі звичайного життєвого досвіду, пов'язаних з загрозою для здоров'я людини і його життя. Посттравматичний стрес зустрічається в багатьох (але не в усіх) учасників війни, жертв насильства, свідків і жертв природних і техногенних катастроф тощо. Вивчення причин виникнення посттравматичного стресу проводиться за схемою: виділяється вибірка осіб, що мали вплив бойової ситуації, катастрофи тощо, тестується на предмет наявності посттравматичного синдрому; результати зіставляються з результатами контрольної вибірки. Найкращою стратегією формування основної й контрольної вибірки є попередній відбір «досліджуваних» для тестування на основі анкетних даних і рандомізація груп. Але в реальності може проводитися діагностика тільки тих осіб, що зазнали впливу травматичного фактора, та які самі звертаються до психологів або лікарів із

проханням пройти обстеження. Таким чином, існує ризик, що вибірка добровольців буде сильно відрізнятися від всієї популяції людей, що зазнали травматичний вплив. У першу чергу ці відмінності проявляються в підвищеній частоті синдрому посттравматичного стресу. Ефект впливу травматичного фактора на популяцію буде перебільшений. І разом з тим експеримент *ex-post-facto* – єдино можливий спосіб проведення таких досліджень.

Метод *ex-post-facto* часто застосовується в нейропсихології: травми головного мозку, ураження певних структур надають унікальну можливість для виявлення локалізації психічних функцій. Травми кори більших півкуль під час війни надали матеріал для досліджень нейропсихологам і нейрофізіологам, у тому числі – вітчизняним вченим (роботи О. Р. Лурії та його школи).

Підведемо підсумки. Доекспериментальні плани, точніше дослідження, які проводилися й проводяться наразі за певними схемами, не враховують вимог, запропонованих до плану класичного експериментального дослідження. Причина – незнання цих вимог або неможливість їхнього урахування при проведенні реального дослідження в конкретних умовах. Дослідження за схемою доекспериментальних планів проводилися ще до виникнення теорії планування експерименту.

Квазіекспериментальні плани є спробою врахування реалій життя при проведенні емпіричних досліджень. Ті умови, у які ставить життя й практичні завдання експериментаторів, не завжди дозволяють реалізувати плани «чистих експериментів», використати схеми контролю зовнішніх змінних. Однак наукові й науково-прикладні завдання потрібно вирішувати. Квазіекспериментальні плани створюються спеціально з відхиленням від схеми «чистого експерименту». Дослідник усвідомлює ті джерела артефактів – зовнішні змінні, які він не може контролювати. Для часткової компенсації й контролю ефектів, що виникають при порушенні планів «чистих експериментів», дослідники використовують штучні схеми –

квазіекспериментальні плани. Квазіексперимент є своєрідним компромісом між реальністю й методологічними вимогами. Однак квазіексперимент використовується не тільки для вирішення прикладних проблем, але й для проведення наукових досліджень.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Які спільні ознаки мають доекспериментальні та квазіекспериментальні плани?
2. Наведіть приклади коректного та некоректного застосування доекспериментальних планів?
3. В яких випадках застосовуються квазіекспериментальні плани?
4. Опишіть різновиди квазіекспериментальних планів. Доберіть приклади в якості ілюстрації.

Тема 12. Валідність та надійність психологічного експерименту

ПЛАН

1. Валідність психологічного експерименту
2. Надійність психологічного експерименту.
3. Репрезентативність даних і об'єктивність методу.

1. Валідність психологічного експерименту

Надійність даних є умовою оцінки валідності дослідження, так би мовити, його «повноцінності». Ненадійність даних може визначатися нестабільністю самої психологічної реальності (прикладом можуть служити ефекти стомлення або научіння), опосередкованістю суб'єктивним світом іншої людини (у випадку безпосереднього спостереження), ненадійністю методичної процедури вимірів або присутністю ефектів, які не можуть піддаватися експериментальному контролю. Передбачається, що коректне застосування методу дослідження й конкретної психологічної методики включає вирішення всіх тих проблем, які пов'язані з ретельністю збору

даних, зниженням можливості їхнього викривлення при фіксації або інтерпретації, з урахуванням можливого впливу побічних змінних.

Вимоги до ретельності збору даних не завжди передбачають їхню відтворюваність. Встановлені в психології залежності буває важко повторити або відтворити. Так, можна створити умови для творчого вирішення завдання, але не можна гарантувати це творче рішення, оскільки воно пов'язане з активністю самого досліджуваного, й ефект часто буває непередбачуваним для нього самого.

Виникнення паніки в одному випадку не дозволяє спостерігати подібний ефект в іншому випадку. Керування дискусією може призвести до очікуваного ефекту (наприклад, до змін у системі переконань), але може й не призвести. Унікальність психологічних феноменів часто пов'язана саме з непідвладністю їх будь-яким керуючим процедурам з боку дослідника, що не означає, однак, неможливості їхнього вивчення в рамках тих або інших дослідницьких методів.

Види валідності – це напрямки порівнянь реально проведених експериментів з уявними зразками. Оцінка валідності пов'язана як із оцінкою реалізації обраних форм експериментального контролю, так і з оцінкою системи умовиводів при організації дослідження відповідно до нормативів експериментального висновку. Нормативи, пов'язані з можливими узагальненнями результатів психологічних експериментів, припускають розмежування різних видів валідності.

Внутрішня й зовнішня валідність є обов'язковими умовами грамотного експерименту, що проводиться у наукових або практичних цілях. Відмінності у висновках цих експериментів будуть стосуватися того, яким чином формулюється узагальнення: чи переноситься воно на інших людей, інші ситуації, види діяльності, або на теоретичну модель.

Внутрішня валідність експерименту забезпечує висновок тільки щодо залежності, що досліджується, тобто про відношення між незалежною й залежною змінними, але нічого не повідомляє про можливості її поширення

за межі даної експериментальної ситуації. Якщо отримані дані характеризуються ненадійністю або наявністю змішаних ефектів (систематичних, несистематичних, супутніх), то не можна вважати обґрунтованим твердження в експериментальній гіпотезі, навіть якщо отримано відповідний їй експериментальний ефект.

Якщо внутрішня валідність проведеного експерименту оцінюється як висока, то це також ще не означає, що встановлена експериментальна залежність відповідає реальності. Так, у лабораторних експериментах експериментальна модель може представляти модель наукову, яка репрезентує певні зв'язки між змінними. Можливі випадки, коли ці моделі потім не відповідають тим видам суб'єктивної реальності, які передбачалося репрезентувати в експериментальній ситуації.

Зовнішня валідність, що передбачає вирішення проблем відповідності, забезпечує можливість узагальнення на ті види ситуацій або види діяльності, яким відповідають експериментально контрольовані змінні. Якщо мова йде про теоретичні узагальнення, то оцінка зовнішньої валідності поступається місцем оцінці *конструктної валідності*. Рішення питань про конструктну і зовнішню валідності спонукає дослідника до вибору типу експерименту: *природного* (такого, що дублює реальний світ), *штучного* (такого, що поліпшує реальний світ) або *лабораторного*.

Необхідно розрізняти системи теоретичних положень, що мають відношення до світу реальності (для психологічних теорій це світ *суб'єктивної*, або *психологічної*, *реальності*), і положень, не націлених на співвіднесення світу теорії й емпірії.

Поняття конструктної валідності охоплює відповідний аспект оцінки правильності побудови експерименту: наскільки обґрунтованим був перехід від представлених у теоретичній гіпотезі понять – психологічних конструктів до постановки емпіричного питання, а також наскільки пояснення встановленої залежності дійсно виходить з теорії, що представляє автор. Щодо вибору конкретних методик, то вже при їхньому обґрунтуванні

експериментатор здійснює той «прорив» в узагальненні (від теорії до емпії), що пов'язаний із множинністю експериментальних втілень універсальних висловлень. Той самий конструкт (наприклад, поняття *агресії* або *фрустрації*) може припускати різні моделі дослідження феноменів, тобто передбачає наявність певної авторської позиції. Ця позиція значною мірою визначає, як будуть конкретизовані змінні на рівні експериментальної гіпотези.

Отже, оцінка обґрунтованості переходу від рівня теоретичних положень до рівня експериментальної гіпотези – питання конструктної валідності експерименту. Вирішення проблем операціоналізації змінних у методичних процедурах їхнього виміру (і керування) – питання *операціональної валідності*. Якщо узагальнення залежності включає перенос її на «життєві», тобто реальні, види ситуацій і діяльності людини – це вирішення проблем відповідності змінних з погляду *зовнішньої*, або, *екологічної валідності*.

Оцінка операціональної валідності охоплює етап переходу від уже сформульованих експериментальних і контргіпотез до процедур їхнього методичного втілення. Та сама змінна може бути представлена показниками різних методик. Та сама уявна модель експерименту може бути реалізована при досить різному «технічному» або операціональному втіленні керованих і вимірюваних змінних.

Розробка міжгрупових або внутрішньогрупових планів спрямована в першу чергу на забезпечення контролю внутрішньої валідності. Щодо стратегій відбору досліджуваних у групи з популяції досліднику також необхідно брати до уваги взаємозв'язок зовнішньої і внутрішньої валідності, оскільки цими стратегіями вирішуються одночасно два завдання: забезпечення репрезентативності вибірки досліджуваних, та еквівалентності експериментальної та контрольної груп.

Спеціальним випадком є узагальнення, пов'язане з організацією в експерименті «чистих» умов для перевірки так званих *точних гіпотез*. Як

правило, це можливо реалізувати в *лабораторному експерименті*, що передбачає отримання даних в умовах, що відповідають причинно-наслідковим залежностям у спеціально сформульованій моделі. Це дозволяє емпірично оцінити пояснювальну силу цієї теоретичної моделі.

Питання конструктивної валідності обговорюється при будь-яких типах експериментів, які проводяться з науковими цілями щодо адекватності переходу від наукової гіпотези до експериментальної, або від «робочої» – до інтерпретаційної теоретичної гіпотези. Вирішення питань операціональної валідності охоплює етап переходу від уже сформульованих експериментальних гіпотез і контргіпотез до методичних процедур їхнього втілення в експериментальній моделі, або експериментальної ситуації.

У цілому валідність експерименту забезпечується усіма формами експериментального контролю. Результати валідного експерименту можуть служити підставою достовірного висновку, якщо в цілому реалізована логічно обґрунтована система умовиводів, що включає переходи між різними рівнями гіпотез, що перевіряються в експерименті. Якщо проконтрольовані всі можливі або найбільш явні загрози внутрішньої й зовнішньої валідності, опрацьовані проблеми операціоналізації змінних і проблеми відповідності, то такий експеримент оцінюється як валідний, або «правильний». Із правильно побудованого експерименту можна зробити достовірні висновки, маючи на увазі відсутність у них помилок узагальнення або помилок умовиводів. Помилки висновків, або недостовірні висновки, можливі в результаті як невірних узагальнень, так і проведення невалідних експериментів.

Вибір конкретної форми експерименту пов'язаний з розробкою того або іншого експериментального *плану* (як схеми збору даних при різних умовах незалежної змінної і з іншими типами контролю (вибір типу експерименту, здійснення «первинного» контролю, «додаткового варіювання» змінних, введення розширеної змінної тощо). Вирішення проблем планування означає при цьому вибір найбільш доцільного експерименту в системі класифікацій типів експериментів і видів

експериментальних схем. Це, в свою чергу, дозволяє визначити можливості й обмеження висновків. Припущення про можливість здійснення наступних узагальнень орієнтують дослідника при вирішенні питань змістового й формального планування експериментів.

2. Надійність психологічного експерименту

У процесі побудови дослідження важливо враховувати, що психологічна закономірність виявляється при порівнянні рядів вибірових показників. У контексті статистичного оцінювання вірогідності емпіричних результатів уводиться поняття *надійності даних*. Надійними вважаються дані, які при повторному їхньому одержанні в тих же процедурних умовах дають незначущі відхилення від первинних величин. У цьому випадку надійність зв'язується не просто зі стабільністю тих або інших ефектів, а також із вимогою їхньої ймовірнісної оцінки на основі статистичних рішень. *Ненадійність* даних психологічного дослідження може бути наслідком низки причин: несталості змінних, помилки виміру, впливу побічних факторів, що забезпечують несистематичні зрушення у фіксованих показниках.

Із проблемою відтворюваності даних пов'язана також проблема їхньої інтерсуб'єктивності, тобто можливості бути отриманими різними дослідниками. Те, що суб'єктивна реальність не може бути доступна погляду іншої людини, не означає відмови від критерію інтерсуб'єктивного характеру знання. У психології методичні засоби в різному ступені залежать від тлумачень дослідником даних суб'єктивного досвіду іншої людини.

Однією із класифікацій усього арсеналу психологічних методик є розподіл на методики досягнення, методики судження й методики тлумачення. До останнього віднесені всі ті випадки методик, коли продукування досліджуваном тих або інших ідей піддається якісному аналізу з боку психолога, у результаті чого розглядаються дані, які відносяться до класу тлумачень (наприклад, проєктивні методики). Якщо методики досягнень і суджень дозволяють говорити про інтерсуб'єктивність отриманих

з їхньою допомогою даних, то для методик тлумачення ця умова недосяжна. При їхньому використанні цілком очікуваною може бути незгода експертів із приводу аналізу індивідуального випадку внаслідок ненадійності даних і різних схем якісної інтерпретації цих даних. Типовим прикладом методик тлумачення називають проєктивні методики, для яких незгода психологів щодо аналізу індивідуальних показників може мати принциповий характер, якщо думки експертів опосередковані різними теоретичними підходами до аналізу продуктів діяльності досліджуваних

3. Репрезентативність даних і об'єктивність методу

Насамперед слід розмежувати поняття об'єктивності стосовно результатів реалізації певного психологічного методу та до застосування конкретних методик. В історії психології відомі спроби пов'язати критерій об'єктивності з використанням об'єктивованих показників: поведінкових і психофізіологічних. Звернення до суб'єктивного досвіду, переживань, міркувань людини розглядалася іноді як відмова від об'єктивного характеру даних у психологічному дослідженні. Необхідність розрізняти тип даних і об'єктивність як критерій цілісної організації й результатів дослідження обґрунтовано Б. М. Тепловим у роботі «Про об'єктивний метод у психології». Ця робота була написана у період, коли у психології намагалися застосовувати одну дослідницьку парадигму, що розроблялася на базі теорії І. П. Павлова, з якою й пов'язувалося уявлення про об'єктивні методи у психології.

У своїй роботі Б. М. Теплов наголошував на небезпеці вилучення з дослідницького словника психологів таких понять, як «зрозумів», «згадав», і їхньої заміни наукоподібними термінами типу «замкнув зв'язок» тощо. В науці природним є шлях розкриття певного емпіричного змісту й наступного пошуку адекватного терміна. Тому досліднику потрібно прагнути розкривати в психологічних термінах різноманіття психологічної реальності. Це значить також не боятися нововведень, тобто розвитку власне психологічних

конструктів, що здійснюється на основі емпіричних даних. Не можна вважати, що об'єктивно можливі лише ті психологічні методи, у яких відбувається об'єктивна реєстрація, без участі показань досліджуваних.

Отже, Б. М. Тепловим був виділений інший *критерій об'єктивності* – критерій відповідності обраних показників (методик) гіпотезі й меті дослідження. Це передбачає оцінку *репрезентативності* даних з погляду представленості в методичних процедурах фіксації саме тих психологічних показників, які щонайкраще свідчать про досліджувані процеси або явища. Це також і обґрунтування показників у якості психологічних незалежно від рівня їхньої об'єктивації. У якості психологічних можуть виступати не тільки змінні, що репрезентують внутрішній світ людини, але також зовнішні фактори, якщо вони закономірним образом впливають на психологічні базисні процеси.

Наприклад, заробітна плата, яку отримує людина, стає для неї важливим критерієм самооцінки, підсилюючи ставлення до себе та свого місця у професійному світі. У такому випадку вона може розглядатися в якості психологічної змінної. Самі по собі фактори реклами й зарплати є економічними, але вони можуть бути присутніми і у формулюваннях психологічних гіпотез.

Підведемо підсумки. Різні види валідності відображають напрямки порівнянь реально проведених експериментів з уявними зразками. Оцінка валідності пов'язана як з оцінкою реалізації обраних форм експериментального контролю, так і з оцінкою системи умовиводів при організації дослідження з погляду відповідності нормативам експериментального висновку. Нормативи, пов'язані з можливими узагальненнями з психологічних експериментів, припускають розмежування різних видів валідності. У цілому про валідність експерименту говорять, маючи на увазі всі форми експериментального контролю, спрямованого на забезпечення всіх видів валідності. Результати валідного експерименту можуть служити підставою достовірного висновку, якщо в цілому

реалізована логічно обґрунтована система умовиводів, включно переходи між різними рівнями гіпотез, що перевіряються в експерименті

Надійними вважаються дані, які при повторному їхньому одержанні в тих же процедурних умовах, дають незначущі відхилення від первинних величин. У цьому випадку надійність пов'язується не просто зі стабільністю тих або інших ефектів, але також із вимогою їхньої ймовірнісної оцінки на основі статистичних рішень. Ненадійність даних психологічного дослідження може бути наслідком низки причин: несталості змінних, помилки виміру, впливу побічних факторів, що забезпечують несистематичні зрушення у фіксованих показниках.

Критерій відтворюваності даних означає оцінку можливості одержання аналогічних даних іншими дослідниками в подібних ситуаціях. Для методу спостереження він часто переформулюється в критерій згоди спостерігачів, тобто узгодженості результатів, які одержуються для ідентичних ситуацій спостереження різними людьми (передбачається однаково високий професійний рівень цих спостерігачів). Стандартизація умов спостереження значною мірою визначає узгодженість результатів різних спостерігачів. Оцінка відтворюваності результатів залежить також від характеристик психологічної реальності, що досліджується, оскільки у різних галузях можуть існувати різні ступені її унікальності.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Чому валідність є обов'язковою умовою психологічного експерименту?
2. Які види валідності ви знаєте?
3. Які причини порушення валідності?
4. Розкрийте поняття надійності психологічного дослідження.
5. Які дані дослідження вважаються репрезентативними?

Тема 13. Інтерпретація та оформлення результатів експерименту

ПЛАН ЛЕКЦІЇ:

1. Статистичні гіпотези.
2. Проблема узагальнення експериментальних даних.
3. Форма представлення результатів дослідження.

1. Статистичні гіпотези

Після прийняття статистичної гіпотези про розбіжність результатів у експериментальній та контрольній групі дослідник має сформулювати відповідні висновки. Підсумком будь-якого дослідження є перетворення «сирих» даних у рішення про певне явище (розбіжності у поведінці учасників двох і більше груп), про статистичний зв'язок або причинну залежність. Підтвердження або спростування статистичної гіпотези про значущість виявлених розходжень або зв'язків має бути інтерпретоване як підтвердження або спростування експериментальної гіпотези. Як правило, дослідник намагається підтвердити гіпотезу про розбіжність у поведінці контрольної й експериментальної груп. Нуль-гіпотеза вказує на відсутність таких розбіжностей.

У процесі прийняття статистичного висновку можливі різні варіанти рішень. Дослідник може прийняти або відкинути статистичну нуль-гіпотезу, але вона може бути об'єктивно вірною або помилковою. Відповідно можливі чотири результати: 1) прийняття істинної нуль-гіпотези; 2) відкидання помилкової нуль-гіпотези; 3) прийняття помилкової нуль-гіпотези; 4) відкидання вірної нуль-гіпотези. Два варіанти рішення правильні, два – помилкові. Помилкові варіанти називаються помилками 1-го й 2-го роду.

Помилку 1-го роду дослідник робить, якщо відкидає правильну нуль-гіпотезу. Помилка 2-го роду полягає у прийнятті помилкової нуль-гіпотези (і відкиданні вірної дослідницької гіпотези про розбіжність).

Чим більше число досліджуваних і дослідів, чим вище статистична вірогідність висновку (прийнятий рівень значимості), тим менше ймовірність

здійснення помилок 1-го роду. Наприклад, якщо при рівні статистичної значущості 0,1 спостерігатимуться значущі розходження між середніми значеннями за t-критерієм, то при 0,05 й 0,001 значущих розходжень ми можемо не одержати.

Помилка 1-го роду має особливе значення в уточнюючому (конфірматорному) експерименті, а також у тих випадках, коли прийняття невірної гіпотези про розбіжність має практичну значимість. Наприклад, прийняття помилкової гіпотези про інтелектуальні розбіжності представників різних соціальних страт або етнічних груп має надзвичайно значущі соціально-політичні наслідки.

Помилка 2-го роду – відхилення вірної дослідницької гіпотези й прийняття нуль-гіпотези – особливо істотна при проведенні пробного (експлораторного) експерименту. Відхилення дослідницької гіпотези на початковій стадії може гальмувати проведення подальших досліджень у даній предметній галузі. Тому рівень статистичної вірогідності при проведенні експлораторного експерименту на малих вибірках прагнуть знизити, тобто обирають $\alpha = 0,1$ або $\alpha = 0,05$. Оскільки дослідник прагне одержати підтвердження своїм власним думкам, суб'єктивна значущість помилок 2-го роду значно нижча, ніж суб'єктивна значимість помилок 1-го роду.

Але для науки, як сфери людської діяльності, важливо одержати максимально достовірне знання, а не перевантажувати наукові журнали невалідними й ненадійними результатами. Тому стратегія досліджень у будь-якій галузі психологічної науки така: перехід від експлораторного (пошукового) експерименту до конфірматорного (уточнюючого), від низьких рівнів вірогідності – до високих, від досліджень на малих вибірках – до досліджень на великих вибірках.

У конкретних дослідженнях значущість помилок 1-го й 2-го роду може значною мірою залежати від цілей, які наявні в експерименті, від предмета вивчення й характеру дослідницького завдання, що вирішується. У

повсякденному житті й професійній діяльності ми часто стикаємося з такими ситуаціями, коли потрібно оцінити порівняльну значущість помилок 1-го й 2-го роду. Наприклад, суддя або присяжні, визначаючи міру провини підсудного, повинні для себе вирішити, що більш значимо: визнати невинного винним або винного невинним. Установка на «гуманність» диктує правило: нехай будуть виправдані десять злочинців, ніж постраждає один невинний. Протилежна установка припускає інше правило: нехай постраждають десятеро невинних, аби тільки один винний не уникнув покарання.

Прийняття або відхилення статистичної гіпотези не є єдиною умовою прийняття або неприйняття експериментальної гіпотези. Якщо статистична гіпотеза відхилена, то дослідник може це реалізувати по-різному. Він може завершити експеримент і почати спробу висунення нових гіпотез. Експериментатор може провести нове дослідження на розширеній вибірці з використанням модифікованого експериментального плану тощо. «Негативний» результат, як говорять досвідчені експериментатори, також результат.

З позицій критичного раціоналізму «негативні» висновки, що обумовлюють відкидання експериментальної гіпотези, – це головний результат будь-якого експерименту, тому що сам експеримент є способом відсіву нежиттєздатних гіпотез. Відхилення експериментальної гіпотези не означає, що теорію, наслідком якої вона була, варто відразу відкинути. Можливо, невірно сформульована теоретична гіпотеза: у прямий висновок з теорії може потрапити помилка. Не виключено, що теоретична гіпотеза вірна, але її експериментальна версія некоректно сформульована. При цьому найчастіше навіть підтвердження експериментальної гіпотези не свідчить про підтвердження теорії.

Припустимо, виходячи з концепції фасилітації, ми припускаємо, що емоційна підтримка дій досліджуваного буде призводити до більш успішного вирішення завдань. Але замість превентивної емоційної підтримки будь-яких

проявів інтелектуальної активності ми в експерименті заохочували досліджуваного за гарну роботу за умови вирішення завдання. Зрозуміло, ефект буде виявлений, але ніякого відношення до вихідної теоретичної гіпотези він не має.

2. Проблема узагальнення експериментальних даних

Розгляд різних окремих випадків підтвердження або не підтвердження конкретних експериментальних гіпотез – справа захоплююча й цілком доступна будь-якому студентові, що засвоїв основи психологічного експериментування. Припустимо, що експериментальна гіпотеза підтверджена або, згідно з позиціями критичного раціоналізму, не спростована. Потрібно вирішити проблему узагальнення результатів експерименту: на які групи людей можуть бути поширені висновки, у яких зовнішніх умовах будуть відтворюватися результати, чи буде впливати на результати дослідження зміна експериментатора?

На відміну від класичного природознавства, експериментальний результат у психології повинен бути інваріантний (незмінний) по відношенню не тільки до всіх об'єктів даного типу, до просторово-тимчасового та деяких інших умов проведення експерименту, але й до особливостей взаємодії експериментатора й досліджуваного, а також до змісту діяльності досліджуваного.

Існують такі види узагальнення у процесі інтерпретації експериментальних результатів.

1. *Узагальнення стосовно об'єктів.* Якщо ми провели експеримент на 30 досліджуваних – чоловіках віком від 20 до 25 років, що належать до родин із середнього класу, що навчаються на 2-3-м курсах університету, то, мабуть, потрібно вирішити наступну проблему: на яку популяцію поширити результати? Граничним узагальненням буде віднесення висновків до всіх представників виду *Homo sapiens*. Зазвичай дослідники закінчують першу експериментальну частину своєї роботи максимально широким

узагальненням. Подальша дослідницька практика зводиться не тільки до уточнення, але й до звуження діапазону застосування знайдених закономірностей.

Дослідження Б. Скіннера з оперантного навчання на пацюках, голубах та інших тваринах дали результати, які автор поширив на представників інших видів, що займають верхні щаблі еволюційних сходів, у тому числі й на людину. Експерименти І. П. Павлова з вироблення класичних умовних рефлексів у собак дозволили виявити закономірності вищої нервової діяльності, що є загальними для всіх вищих тварин. Феномени Ж. Піаже відтворюються при дослідженні груп дітей з різних країн.

Обмеженнями генералізації виступають непсихологічні характеристики популяції: 1) біологічні; 2) соціокультурні.

До основних біологічних характеристик відносяться: вік, стать, конституціональні особливості, фізичне здоров'я. У диференційно-психологічному дослідженні виявляються зміни залежності між двома змінними, які відносяться до додаткових ознак об'єкта вивчення.

Соціокультурні особливості є другим найважливішим обмеженням узагальнення результатів. Вирішується проблема можливості поширення даних на представників інших народів і культур у кроскультурних дослідженнях. Аналогічна робота проводиться по уточненню впливу на результати експерименту таких додаткових змінних, як рівень освіти й рівень доходів досліджуваних, класова приналежність тощо.

В окремих випадках результати експерименту можна застосувати лише до тієї популяції, представники якої увійшли до складу експериментальних груп. Але й у цьому випадку існує проблема: чи можна дані, отримані на експериментальній вибірці, поширити на всю популяцію? Вирішення цієї проблеми залежить від того, наскільки в ході планування дослідження й формування експериментальної вибірки дотримувалася вимога репрезентативності.

Для перевірки висновків, по-перше, проводять додаткові експерименти

на групах представників тієї ж популяції, що не ввійшли в первинну вибірку. По-друге, прагнуть максимально збільшити в уточнюючих експериментах чисельність експериментальної й контрольної груп.

2. *Умови дослідження.* У психологічному експерименті важливі не стільки просторово-часові фактори, скільки умови діяльності досліджуваного, а тим більше – особливості завдань. Якою мірою впливають на результат варіації інструкції, матеріалу завдань, дій досліджуваного, передбачених у ній, вид мотивації, присутність або відсутність «зворотного зв'язку»? На всі ці питання не можна відповісти, обмежившись проведенням одного експерименту. Дослідник повинен варіювати в наступних експериментальних серіях додаткові змінні відповідно до характеристик експериментального завдання, щоб установити, чи є результати інваріантними стосовно завдання досліджуваного. Класичним прикладом впливу особливостей завдання, що вирішується досліджуваним, на результат експерименту є психофізичні дослідження абсолютних порогів чутливості.

«Сліпий метод» дозволяє виключити вплив на результат знання досліджуваного про те, коли і який вплив він одержує.

3. *Експериментатор.* Психологія, на відміну від інших наукових дисциплін, не може повністю виключити вплив особистісних рис, мотивації, компетентності дослідника в ході експерименту. «Подвійний сліпий метод» дозволяє контролювати вплив очікувань експериментатора на результати дослідження. Однак повний контроль впливу індивідуальних особливостей експериментатора припускає застосування факторного плану, де в якості додаткової змінної виступають експериментатори, що розрізняються за національністю, віком, індивідуально-психологічними особливостями тощо.

Інваріантність результатів стосовно особистості експериментатора особливо часто порушується в соціально-психологічних і диференційно-психологічних дослідженнях. Варіація результатів дослідження, обумовлена впливом експериментатора, описана в посібниках із проведення психологічного експерименту.

3. Форма представлення результатів дослідження

Завершенням будь-якої дослідницької роботи є представлення результатів у тій формі, що прийнята науковим співтовариством. Варто розрізняти дві основні форми подання результатів: кваліфікаційну й науково-дослідну.

Кваліфікаційна робота – курсова робота, дипломна робота, дисертація тощо – служить для того, щоб студент, аспірант або здобувач, надавши свою працю на суд експертів, одержав документ, що засвідчує рівень компетентності. Вимоги до таких робіт, способу їхнього оформлення й подання результатів викладені у відповідних інструкціях, положеннях, прийнятих вченими радами вищих навчальних закладів.

Умовно види представлення наукових результатів можна розділити ще на три підвиди: 1) усні доповіді; 2) публікації; 3) комп'ютерні версії. Але всі вони відносяться до тих або інших варіантів представлення текстової, символічної й графічної інформації. Тому способи оформлення й подання наукових результатів доцільно розглядати з характеристики методів опису даних.

Під описом розуміється будь-яка форма подання інформації про отримані в дослідженні результати. Розрізняють наступні варіанти представлення інформації: вербальна форма (текст, мова), символічна (знаки, формули), графічна (схеми, графіки), предметно-образна (макети, моделі, фільми).

Головна вимога до наукового тексту – послідовність і логічність викладу. Автор має по можливості не завантажувати текст надлишковою інформацією, але може використати метафори та приклади для того, щоб привернути увагу до особливо значущого для розуміння суті міркувань.

Текст складається з висловлювання. Кожне висловлювання має певну логічну форму. Існують основні логічні форми висловлення: 1) індуктивне, що узагальнює певний емпіричний матеріал; 2) дедуктивне – логічний

висновок від загального до частки або опис алгоритму; 3) аналогія – «трансдукція»; 4) тлумачення або коментар – «переклад», розкриття змісту одного тексту за допомогою створення іншого.

Наступна форма опису результатів – геометрична. Геометричні описи є традиційним способом кодування наукової інформації. Оскільки геометричний опис доповнює й пояснює текст, він безпосередньо пов'язаний із мовним описом. Геометричний опис наочний. Він дозволяє одночасно представити систему відношень між окремими змінними та досліджуваними в експерименті. Інформаційна значущість геометричного опису дуже велика.

Один із традиційних способів представлення інформації, що використовують топологічні характеристики, – це графік. Графіком є сукупність крапок (вершин), з'єднаних ребрами (орієнтованими або неорієнтованими відрізками). У психологічних дослідженнях графіки використовуються дуже часто у процесі опису результатів. Багато теоретичних моделей дослідники представляють у вигляді графіків. Найчастіше орієнтовані графіки використовуються при описі системи причинних залежностей між незалежною, додатковими й залежною змінними. Неорієнтовані графіки застосовуються для опису системи кореляційних зв'язків між вимірюваними властивостями психіки. «Вершинами» позначаються властивості, а «ребрами» – кореляційні зв'язки.

Існує низка простих рекомендацій з побудови графіків:

1. Графік і текст повинні взаємно доповнювати один одного.
2. Графік повинен бути зрозумілий «сам по собі» та включати всі необхідні позначення.
3. На одному графіку не дозволяється зображувати більше чотирьох кривих.
4. Лінії на графіку повинні відображати значущість параметра, найважливіші необхідно позначати цифрами.
5. Підписи на осях варто розташовувати внизу й ліворуч.
6. Крапки на різних лініях прийнято позначати кружками, квадратами й

трикутниками.

Якщо є необхідність на тому же графіці представити величину розкиду даних, то їх варто зображувати у вигляді вертикальних відрізків, щоб крапка, що позначає середнє, перебувала на відрізу (відповідно до показника асиметрії).

Видом графіків є діагностичні профілі, які характеризують середню виразність вимірюваних показників групи або певного індивіда.

Для первинного представлення даних використовуються інші графічні форми: діаграми, гістограми й полігони розподілу.

Первинним способом представлення даних є зображення розподілу. Для відображення розподілу значень вимірюваної змінної на вибірці використовують гістограми й полігони розподілу. Часто для наочності розподіл показника в експериментальній і контрольній групах зображують на одному малюнку.

Якщо дослідник хоче наочно представити співвідношення між різними величинами, наприклад, кількість досліджуваних з різними якісними особливостями то йому краще використати діаграму. У секторній круговій діаграмі величина кожного сектора пропорційна кількісній представленості кожного типу. Величина кругової діаграми може відображати відносний обсяг вибірки або значущість ознаки.

Найбільш важливий спосіб представлення результатів наукової праці – числові значення величини: 1) показники центральної тенденції (середнє, мода, медіана); 2) абсолютні й відносні частоти; 3) показники розкиду (стандартне відхилення, дисперсія, процентильний розкид); 4) значення критеріїв, що використані при порівнянні результатів різних груп; 5) коефіцієнти лінійного й нелінійного зв'язку змінних тощо. Стандартний вид таблиць для представлення первинних результатів: по рядках – досліджувані, по стовпцях – значення обмірюваних параметрів. Результати математичної статистичної обробки також зводяться в таблиці.

Існуючі комп'ютерні пакети статистичної обробки даних дозволяють

вибрати стандартну форму таблиць для подання їх у науковій публікації. Підсумком обробки даних «точного» експерименту є аналітичний опис отриманих залежностей між незалежними й залежними змінними. Якщо раніше в психології для опису результатів застосовувалися переважно елементарні функції, то сьогодні дослідники працюють практично з усім апаратом сучасної математики.

Підведемо підсумки. Дослідник може зробити дві помилки щодо гіпотези: 1) прийняти невірну експериментальну гіпотезу й 2) відкинути вірну експериментальну гіпотезу. В експлораторному (пошуковому) експерименті більш небезпечною є помилка 2-го роду. У конфірматорному (уточнюючому) експерименті більше значення має помилка 1-го роду. Збільшення обсягу вибірки й статистичної вірогідності висновку сприяє мінімізації помилки 1-го роду.

Дослідник може зіткнутися з проблемою неправомірного узагальнення результатів дослідження. Обмеженнями генералізації результатів виступають: 1) особливості вибірки; 2) зміст експерименту (завдання досліджуваному, вплив, середовище), 3) особистість експериментатора.

Можливі дві стратегії проведення додаткових досліджень: 1) обмеження генералізації шляхом введення додаткових змінних у план експерименту; 2) індуктивний шлях на основі повторного огляду результатів на інших рандомізованих експериментальних вибірках.

Процедура експерименту ніколи не може дати абсолютно достовірного знання, тому що індукція є принципово неповною. Експеримент – це найкращий спосіб критики й відбору ідей, але не кращий спосіб отримання нового знання. Завершенням будь-якої дослідницької роботи є представлення результатів у тій формі, що прийнята науковим співтовариством.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Від чого залежить прийняття чи відхилення статистичних гіпотез?
2. Як помилки 1-го та 2-го роду пов'язані з рівнями статистичної

значущості?

3. Які види узагальнення даних застосовуються у процесі інтерпретації?

4. Опишіть форми узагальнення даних.

Тема 14. Поняття кореляції

ПЛАН

1. Сутність кореляційного дослідження.
2. Види кореляційного зв'язку.
3. Галузі застосування кореляційних досліджень.

1. Сутність кореляційного дослідження

Кореляційне дослідження є найпоширенішою схемою сучасного психологічного емпіричного дослідження. Теорія кореляційного дослідження, розроблена К. Пірсоном, ґрунтується на уявленнях про міру взаємозв'язку між змінними та докладно представлена в підручниках з математичної статистики. Ми розглянемо методичні аспекти кореляційного психологічного дослідження.

Кореляційним називається дослідження, проведене для підтвердження або спростування гіпотези про статистичний зв'язок між кількома (двома й більше) змінними. У психології змінними можуть виступати психічні властивості, процеси, стани тощо. Іншими словами, кореляційне дослідження передбачає встановлення зв'язку між двома та більше психологічними характеристиками людини.

«Кореляція» у прямому перекладі означає «співвідношення». Якщо зміна однієї змінної супроводжується зміною іншої, то можна говорити про кореляцію цих змінних. Наявність кореляції двох змінних нічого не говорить про причинно-наслідкові залежності між ними, але дає можливість висунути таку гіпотезу. Відсутність же кореляції дозволяє відкинути гіпотезу про причинно-наслідковий зв'язок змінних.

Стратегія проведення кореляційного дослідження подібна до квазіексперименту. Відмінність від квазіексперименту полягає лише в тім, що керований вплив на об'єкт відсутній. План кореляційного дослідження нескладний. Дослідник висуває гіпотезу про наявність статистичного зв'язку між кількома психічними властивостями індивіда або між певними зовнішніми рівнями й психічними станами. При цьому припущення про причинну залежність не обговорюються.

2. Види кореляційного зв'язку

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 переробки інформації пропорційна логарифму від числа альтернатив. Інший приклад: кореляція високої особистісної пластичності й схильності до зміни соціальних установок.

2. *Кореляція, обумовлена третьою змінною.* Дві змінні (а, с) пов'язані одна з іншою через третю (в), що не вимірюється в ході дослідження. За правилом транзитивності, якщо $\in R(a, v)$ і $\in R(v, c)$, то $\in R(a, c)$. Прикладом подібної кореляції є встановлений психологами США факт зв'язку рівня інтелекту з рівнем доходів. Якби таке дослідження проводилося в іншій країні, то результати були б іншими. Очевидно, вся справа в структурі суспільства. Швидкість впізнання зображення при швидкому пред'явленні й словниковому запасі випробуваних також позитивно корелюють. Прихованою змінною, яка зумовлює цю кореляцію, є загальний інтелект.

3. *Випадкова кореляція, не зумовлена ніякою змінною.*

4. *Кореляція, зумовлена неоднорідністю вибірки.* Припустимо, що вибірка, яку ми будемо обстежувати, складається із двох однорідних груп. Наприклад, ми хочемо з'ясувати, чи пов'язана належність до статі з рівнем екстраверсії. Екстраверсію вимірюємо за допомогою опитувальника Айзенка.

У нас дві групи: чоловіки-математики й жінки-журналістки. Не дивно, якщо ми одержимо лінійну залежність між статтю й рівнем екстраверсії - інтроверсії: більшість чоловіків будуть інтровертами, більшість жінок – екстравертами.

Існують різні види кореляційних зв'язків. Якщо підвищення рівня один змінної супроводжується підвищенням рівня іншої, то мова йде про *позитивну* кореляцію. Наприклад, чим вище особистісна тривожність, тим більше ризик занедужати виразкою шлунка. Зростання гучності звуку супроводжується відчуттям підвищення його тону. Якщо зростання рівня однієї змінної супроводжується зниженням рівня іншої, то ми маємо справу з *від'ємною* кореляцією. Наприклад, за даними Зайонца, число дітей у родині негативно корелює з рівнем їхнього інтелекту. Чим більше боязкою є особа, тим менше в неї шансів зайняти домінуюче положення в групі.

Нульовою називається кореляція при відсутності зв'язку змінних.

У психології практично відсутні приклади строго лінійних зв'язків (позитивних або негативних). Більшість зв'язків є нелінійними. Класичний приклад нелінійної залежності – закон Йеркса-Додсона: зростання мотивації спочатку підвищує ефективність навчіння, а потім настає зниження продуктивності (ефект «перемотивації»). Іншим прикладом є зв'язок між рівнем мотивації досягнень і вибором завдань різних труднощів. Особи, мотивовані надією на успіх, віддають перевагу завданням середнього діапазону труднощів – частота виборів на шкалі труднощів ілюструється кривою у формі дзвона.

Математичну теорію лінійних кореляцій розробив К. Пірсон. Коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона r варіюється від -1 до $+1$. Значущість коефіцієнта кореляції залежить від прийнятого рівня значущості та від величини вибірки. При проведенні кореляційного дослідження вибірка має складати не менше, ніж 30-35 осіб. Чим більше модуль коефіцієнта кореляції, тим ближче зв'язок змінних до лінійної функціональної залежності.

3. Галузі застосування кореляційних досліджень.

Існують три основні галузі планування кореляційного дослідження. Перша галузь – багатомірний експеримент. Плани багатомірного дослідження, зокрема експерименту, є узагальненням традиційних схем для випадку залежних змінних. У звичайному експерименті ми досліджуємо вплив однієї незалежної змінної на одну залежну. Багаторівневий факторний експеримент проводиться для вивчення впливу кількох незалежних змінних також на одну залежну змінну. У багатомірному експерименті розглядається схема: $m \times p$, де m – кількість незалежних змінних, p – кількість залежних змінних. Застосування плану для двох незалежних і двох залежних змінних передбачає виявлення зв'язків між кожною парою «незалежна – залежна змінна», тобто побудови 4 таблиць середніх результатів 2×2 . Крім того, потрібно виявити вплив рівня кожної незалежної змінної, а також їхньої взаємодії на кореляційний зв'язок між двома залежними змінними.

Більш складні плани багатомірного психологічного експерименту дуже громіздкі та вимагають автоматизованого планування й проведення дослідження, а також особливих комп'ютерних програм обробки результатів. Принаймні, планування багатомірних експериментів надає дослідникам широкі можливості для творчості.

Друга галузь – експеримент у диференціальній психології, або індивідуально-психологічний експеримент. Його мета – виявлення індивідуальних розбіжностей у поведінці в однорідних ситуаціях. Навіть у звичайному багатомірному дослідженні основною гіпотезою є не безумовні судження «Якщо А, то В», а умовне судження: «Якщо А, то В можливе за умови С» тощо. Як умови виступають додаткові змінні – індивідуально-психологічні розбіжності.

У диференційно-психологічному експерименті додаткова змінна стає основною: досліджується особистість як детермінанта поведінки. Переважною статистикою в цьому дослідженні вважається не міра центральної тенденції (середнє, медіана, мода), а показники варіації значень

залежної змінної. Незалежна змінна (завдання досліджуваному, експериментальне вплив) переходить у додаткову. Наприклад, у процесі розробці тестів групи обираються за статтю й віку, за іншими показниками вони зрівнюються.

Планування диференційно-психологічного дослідження – важлива й недостатньо розроблена галузь експериментальної психології.

Третя галузь – кроскультурні дослідження. Будь-яке кроскультурне дослідження проводиться для зіставлення поведінки індивідів, що вирости в різних соціокультурних умовах. Фактори природного розвитку («історії»), які у звичайному загальнопсихологічному дослідженні виступають як джерела артефактів, у кроскультурному є аналогами незалежної змінної. За суттю кроскультурне дослідження – варіант експерименту *ex-post-facto*, всі вимоги до якого, а також обмеження при інтерпретації результатів поширюються рівною мірою й на кроскультурні чинники. Інтерес до порівняльного вивчення закономірностей психічного розвитку представників різних культур дуже велике, тому планування кроскультурних досліджень – це одна з перспективних галузей експериментальної психології.

Підведемо підсумки. Кореляційним називається дослідження, проведене для підтвердження або спростування гіпотези про статистичний зв'язок між кількома (двома й більше) змінними. У психології змінними можуть виступати психічні властивості, процеси, стани тощо. При цьому припущення про причинну залежність не обговорюються. Стратегія проведення кореляційного дослідження подібна до квазіексперименту. Відмінність від квазіексперименту полягає лише в тім, що керований вплив на об'єкт відсутній.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Визначте сутність кореляційного дослідження та його відмінність від експериментального.
2. Опишіть види кореляційного зв'язку.

3. Опишіть галузі застосування кореляційного дослідження.
4. У чому полягає відмінність кореляційного дослідження від квазіексперименту?

Тема 15. Особливості проведення кореляційного дослідження

ПЛАН

1. Види планів кореляційного дослідження.
2. Контроль у кореляційних дослідженнях.
3. Особливості складання висновків при проведенні кореляційного дослідження.

1. Види планів кореляційного дослідження.

План кореляційного дослідження є різновидом квазіекспериментального плану при відсутності впливу незалежної змінної на залежні. Групи, що підлягають тестуванню, повинні бути в еквівалентних незмінних умовах. При кореляційному дослідженні всі вимірювані змінні – залежні. Фактором, що визначає цю залежність, може бути одна зі змінних або прихована змінна, така, що не підлягає виміру.

Кореляційне дослідження включає серію незалежних один від одного вимірів у групі досліджуваних. Розрізняють прості й порівняльні кореляційні дослідження. У першому випадку група досліджуваних однорідна. У другому випадку досліджуються рандомізовані групи, що розрізняються за одним або кількома певними критеріями. Результатом такого виміру є матриця кореляцій. Таке дослідження називається структурним, оскільки в підсумку ми одержуємо матрицю кореляцій вимірюваних змінних, котра виявляє структуру зв'язків між ними.

У дослідницькій практиці часто постає завдання виявити часові кореляції між параметрами або ж виявити зміну структури кореляцій параметрів у часі. Прикладом таких досліджень є лонгітуди.

План лонгітюдного дослідження являє собою серію окремих вимірів

однієї або кількох змінних через певні проміжки часу. Лонгітудне дослідження – це проміжний варіант між квазіекспериментом і кореляційним дослідженням, оскільки час інтерпретується дослідником як незалежна змінна, що визначає рівень залежної (наприклад, особистісних рис).

Розглянемо основні типи кореляційного дослідження.

1. *Порівняння двох груп.* Цей план лише умовно можна віднести до кореляційних досліджень. Він застосовується для встановлення подібності або розбіжності стосовно двох природних або рандомізованих груп за вираженістю певної психологічної властивості або стану. Припустимо, у дослідника є бажання з'ясувати, чи відрізняються чоловіки й жінки за рівнем екстраверсії. Для цього потрібно створити дві репрезентативні вибірки, зрівняні за певними значущими для екстраверсії - інтроверсії параметрами, і провести вимір за допомогою тесту. Середні результати у двох групах порівнюються за допомогою t-критерію Стюдента. За необхідності порівнюються дисперсії показника екстраверсії за критерієм F.

Найпростіше зіставлення двох груп містить у собі джерела ряду артефактів, характерних для кореляційного дослідження. По-перше, виникає проблема рандомізації груп – вони повинні чітко розділятися за обраним критерієм. По-друге, реальні виміри відбуваються не одночасно, а у різні часові інтервали.

По-третє, оптимальним варіантом є одночасне проведення тестування усередині групи. Якщо ж окремих випробуваних тестують у різний час, то на величину змінної може вплинути часовий фактор.

2. *Одномірне дослідження однієї групи в різних умовах.* План цього дослідження аналогічний попередньому. Але за своєю суттю він близький до експерименту, оскільки умови, у яких перебуває група, різняться між собою. У випадку кореляційного дослідження дослідник не керує рівнем незалежної змінної, а лише констатує зміну поведінки індивіда в нових умовах. Прикладом може служити зміна рівня тривожності дітей при переході з дитячого садка в перший клас школи: група стала, а умови різні.

Головні артефакти цього плану – поєднання ефектів послідовності й тестування. Крім того, вплив на результати може чинити часовий фактор (ефект природного розвитку).

Досліджувані можуть відбиратися з генеральної популяції випадковим чином або являти собою природну групу.

Обробка даних зводиться до оцінки подібності між результатами тестування в умовах А і В. Для контролю ефекту послідовності можна застосувати контрбалансування й перейти до кореляційного плану для двох груп.

У цьому випадку ми можемо розглядати А і В як впливи, а план – як квазіексперимент.

3. *Кореляційне дослідження попарно еквівалентних груп.* Цей план застосовується при дослідженні близнюків методом внутрішньопарних кореляцій. Дизиготні або монозиготні близнюки розбиваються на дві групи: у кожній – один близнюк з пари. У близнюків обох груп вимірюють психічні параметри, що цікавлять дослідника. Потім обчислюється кореляція між параметрами (0-кореляція) або близнюками (Р-кореляція). Існує багато більш складних варіантів планів психогенетичних досліджень близнюків.

4. *Структурне кореляційне дослідження.* Від попередніх варіантів ця схема відрізняється тим, що дослідник виявляє не відсутність або наявність значущих кореляцій, а розходження в рівні значущих кореляційних залежностей між певними показниками, що вимірювалися у представників різних груп. Найчастіше вони проводяться в психології індивідуальності (Б. Г. Ананьєв і його школа), психології праці й навчання (В. Д. Шадриков), психофізіології індивідуальних розходжень (Б. М. Теплов, В. Д. Небиліцин, В. М. Русалов і ін.), психосемантиці (В. Ф. Петренко, О. Г. Шмельов та ін.).

Для перевірки гіпотези про статистичний зв'язок кількох змінних, що характеризують поведінку, проводиться *структурне кореляційне дослідження*. Воно реалізується за наступною програмою. Обирається група, що представляє або генеральну сукупність, або популяцію, що цікавить

дослідника. Відбираються тести, перевірені на надійність і внутрішню валідність. Потім група тестується за певною програмою.

Матриця «сирих» даних обробляється, підраховуються коефіцієнти лінійної кореляції. Виходить матриця виду $t \times n$, де n – кількість тестів. У клітинках матриці – коефіцієнти кореляції, по її діагоналі – одиниці (кореляція тесту із самим собою). Матриця симетрична щодо цієї діагоналі. Кореляції оцінюються щодо статистичних розбіжностей в такий спосіб: спочатку r переводиться в Z -оцінки, потім для порівняння r застосовується t -критерій Стьюдента. Значущість кореляції оцінюється при зіставленні отриманого коефіцієнту з табличним значенням.

Для зменшення числа вимірюваних параметрів застосовуються різні методи латентного аналізу. Головною причиною артефактів, що виникають при проведенні багатомірного психологічного тестування, є реальний фізичний час. При аналізі даних кореляційного дослідження дослідник абстрагується від неодночасності проведених вимірів. Крім того, вважається, що результат наступного виміру не залежить від попереднього, тобто не існує ефекту переносу.

5. Лонгітюдне кореляційне дослідження. Лонгітюдне дослідження є варіантом квазіекспериментальних дослідницьких планів. В якості незалежної змінної виступає час, лише умови вважаються константними. Результатом будь-якого часового дослідження (у тому числі й лонгітюдного) є побудова часового тренда виміру змінних, які можуть бути описані на основі певних функціональних залежностей.

Лонгітюдне кореляційне дослідження будується за планом часових серій з тестуванням групи через певні проміжки часу. Крім ефектів навчіння, послідовності тощо у лонгітюдному дослідженні варто враховувати ефект вибування: не всіх людей, які спочатку приймали участь в експерименті вдається обстежити через певний час. Можлива взаємодія ефектів вибування й тестування (відмова від участі в наступному обстеженні).

2. Контроль у кореляційних дослідженнях.

Перелічимо основні артефакти, які виникають у ході застосування кореляційних досліджень:

1. Ефект послідовності – попереднє виконання одного тесту може вплинути на результат виконання іншого (симетричний або асиметричний перенос).

2. Ефект навчіння – при виконанні серії різних тестових випробувань в учасника експерименту може підвищуватися компетентність, що виявляється у тестуванні.

3. Ефекти фонових впливів і «природного» розвитку призводять до неконтрольованої динаміки стану учасника дослідження.

4. Взаємодія процедури тестування й складу групи проявляється при неоднорідній групі: інтроверти гірше здають іспити, ніж екстраверти, тривожні особистості гірше виконують швидкісні тести інтелекту.

Для контролю ефектів послідовності й переносу варто користуватися тим же прийомом, що й при плануванні експериментів, а саме – контрбалансуванням. У цьому випадку замість впливів змінюється порядок проведення тестів.

3. Особливості складання висновків при проведенні кореляційного дослідження.

Отже, у кореляційному дослідженні дослідник висуває гіпотезу про наявність статистичного зв'язку між кількома психічними властивостями індивіда або між певними зовнішніми рівнями й психічними станами, але не про причинну залежність між ними.

Взаємозв'язок між змінними є прямим у випадку позитивної кореляції та зворотним, якщо кореляція від'ємна. Силу взаємозв'язку можна оцінити за графіком розсіювання, за абсолютним значенням коефіцієнта кореляції або за коефіцієнтом детермінації, який визначається коефіцієнтом кореляції у квадраті. Якщо відома кореляція, то за допомогою регресійного аналізу

можна здійснити передбачення про майбутні події. Якщо між двома змінними А та В спостерігається значуща кореляція, то знаючи значення А, можна з певною вірогідністю передбачити значення В.

Як зазначалося, наявність значущої кореляції між змінними А та В само по собі не дозволяє зробити висновок про те, що А є причиною В. Проблема спрямованості полягає в тому, що причинно-наслідковий зв'язок може здійснюватися в будь-якому з двох напрямів: А викликає В або В викликає А. Проблема спрямованості зменшується, якщо між вимірами А і В проходить деякий час. Проблема третьої змінної полягає в тому, що для багатьох кореляцій взаємозв'язок між змінними є наслідком зміщення неконтрольованих змінних, що знаходяться у коваріації зі змінною, що вивчається. Це означає, що деяка третя змінна може викликати зміни змінних А і В. Вплив третьої змінної можна оцінити за допомогою процедури взаємної кореляції. Таким чином, при складанні висновків кореляційного дослідження слід здійснювати інтерпретацію з урахуванням проблеми спрямованості та проблеми третьої змінної.

Підведемо підсумки. План кореляційного дослідження є різновидом квазіекспериментального плану при відсутності впливу незалежної змінної на залежні. Групи, що підлягають тестуванню, повинні бути в еквівалентних незмінних умовах. Існує кілька видів плану кореляційного дослідження. При кореляційному дослідженні всі вимірювані змінні – залежні. Фактором, що визначає цю залежність, може бути одна зі змінних або прихована змінна, така, що не підлягає виміру.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Опишіть види планів кореляційного дослідження.
2. Які ефекти потребують контролю в кореляційному дослідженні?
3. Які особливості складання висновків при проведенні кореляційного дослідження?
4. У чому полягає проблема третьої змінної в таких дослідженнях?

ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Структура наукового дослідження психіки.
2. Класифікація методів наукового дослідження психіки.
3. Місце експерименту в системі методів наукового дослідження психіки.
4. Предмет і завдання експериментальної психології.
5. Витоки експериментального дослідження психіки.
6. Становлення експериментального методу в психології.
7. Напрямки методології наукового дослідження.
8. Проблеми експериментального дослідження психіки.
9. Перспективи експериментального методу в сучасній психології.
10. Наука як особливий спосіб діяльності людського суспільства.
11. Етапи наукового дослідження.
12. Типи наукового дослідження.
13. Класифікація досліджень за метою їх проведення.
14. Постановка проблеми та висунення гіпотези.
15. Принцип фальсифікації і верифікації наукових гіпотез.
16. Види гіпотез.
17. Вимоги до формулювання гіпотези.
18. Варіанти експериментальних гіпотез (за Р. Готтсданкером).
19. Статистичні гіпотези.
20. Експеримент як засіб пізнання психіки людини.
21. Структура експерименту.
22. Специфіка експерименту в психології.
23. Принципи експериментального дослідження психіки.
24. Основні відмінності експериментування і спостереження.
25. Несистематичне та систематичне спостереження.
26. Етапи процедури дослідження методом спостереження.
27. Проблема реєстрації результатів спостереження.
28. Типові помилки спостереження.
29. Бесіда як специфічний для психології метод дослідження людської поведінки.
30. До- та постекспериментальна бесіда.
31. Клінічна бесіда та метод інтерв'ю.
32. Аналіз продуктів діяльності.
33. Техніка контент-аналізу.
34. Проективні методи дослідження особистості.
35. Типи експериментів та їх характеристика.
36. Лабораторний експеримент: специфіка і доцільність застосування.
37. Квазіексперимент як метод психологічного дослідження.
38. Поняття про змінну в психологічному експерименті.
39. Види змінних при перевірці гіпотези.

40. Незалежна змінна: зміст та особливості прояву.
41. Залежна змінна: зміст та особливості прояву.
42. Зовнішні змінні.
43. Проміжні змінні.
44. Додаткові змінні.
45. Змінні і експериментальний контроль.
46. Вимір змінних у психології.
47. Поняття про шкали у психології.
48. Номінальна шкала.
49. Рангова шкала.
50. Шкала інтервалів.
51. Шкала відношень.
52. Критерії якості виміру змінних: об'єктивність, надійність, валідність.
53. Ідеальний і реальний експеримент.
54. Реальний експеримент та експеримент повної відповідності.
55. Види валідності.
56. Внутрішня валідність експерименту.
57. Зовнішня валідність експерименту.
58. Фактори, що впливають на внутрішню валідність психологічного експерименту.
59. Фактори, що впливають на зовнішню валідність психологічного експерименту.
60. Вибірка і генеральна сукупність.
61. Репрезентативність вибірки.
62. Загальна характеристика стратегій підбору досліджуваних у вибірку.
63. Техніка рандомізації.
64. Види вибірки
65. Метод попарного відбору до експериментальної і контрольної групи.
66. Основні етапи експериментального дослідження психіки.
67. Планування експерименту в психології.
68. Прості експериментальні плани.
69. Плани експериментів для однієї незалежної змінної.
70. План Р. Соломона.
71. Планування експерименту за методом латинського квадрату.
72. Прості факторні плани.
73. Факторні плани.
74. Доекспериментальні плани.
75. Квазіекспериментальні плани.
76. Планування квазіексперименту за методом часових серій.
77. Планування квазіексперименту за типом ex-post-facto.
78. Плани експериментів для одного досліджуваного

79. Поняття про інтерпретацію експериментальних даних.
80. Якісна і кількісна обробка даних експериментального дослідження.
81. Узагальнення експериментальних даних і її види.
82. Можливі помилки узагальнення експериментальних даних.
83. Експериментальний контроль і валідність експерименту.
84. Кореляційний підхід у психологічних дослідженнях.
85. Коефіцієнт детермінації.
86. Проблема третьої змінної у кореляційних дослідженнях.
87. Застосування кореляційного підходу у різних галузях психології.
88. Метод моделювання у психології.
89. Особливості оформлення результатів експерименту.
90. Витоки артефактів (різновиди ефектів) та можливості їх уникнення в експериментальному дослідженні психіки.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ДИСЦИПЛІНИ

Артефакт – результат дослідження, що є наслідком зміни залежної змінної під впливом побічних змінних.

Балансування – спосіб контролю дії зовнішніх змінних, при якому кожній групі досліджуваних пред'являють різні поєднання незалежної та додаткових змінних.

Валідність – відповідність конкретного дослідження встановленим стандартам.

Валідність внутрішня – відповідність конкретного дослідження ідеальному; оцінює зміни залежної змінної, визначається впливом незалежної змінної, а не іншими причинами.

Валідність зовнішня – відповідність конкретного дослідження природній реальності.

Верифікація – здатність наукового знання бути підтвердженим емпірично; термін запропонований О. Контом.

Вибірка – множина досліджуваних, що добираються для участі в дослідженні за допомогою певної процедури (частіше – рандомізації) з генеральної сукупності. Вибірка розподіляється на контрольну та експериментальну групи.

Вимір – процедура встановлення взаємооднозначної відповідності між множиною об'єктів (станів) і множиною символів (чисел).

Гало-ефект – тенденція дослідника перебільшувати значення одного з параметрів ситуації та розповсюджувати його оцінку на інші параметри.

Генеральна сукупність – множина об'єктів, які еквівалентні за кінцевою множиною якостей.

Гіпотеза – наукове припущення, яке базується на теорії або емпіричних даних і ще не має підтвердження або спростування.

Гістограма – стовпчикова діаграма, що зображує розподіл випадкових величин залежної змінної відносно рівнів незалежної змінної.

Дисперсійний аналіз – статистичний метод для оцінки впливу незалежних змінних і їх поєднання на залежну змінну.

Залежна змінна – аспект дійсності, який змінюється у відповідь на введення незалежної змінної.

Експеримент – формальний дослідний процес, під час якого експериментатор у контрольованих умовах здійснює систематичні спостереження за реакціями досліджуваних на змінювані фактори (маніпулювання незалежною змінною).

Ідеографічний підхід – підхід, який орієнтує дослідника на опис унікальних, одиничних об'єктів, неповторних подій і процесів.

Інструкція – опис завдання, яке пред'являє експериментатор досліджуваному перед експериментом.

Квазіексперимент – план дослідження, при якому експериментатор відмовляється від повного контролю за змінними внаслідок неможливості його здійснення за об'єктивними причинами.

Контент-аналіз – метод систематизованої кількісної оцінки змісту текстів.

Контрбалансування (або позиційне зрівнювання) – спосіб контролю ефекту послідовності шляхом чергування впливів.

Контроль змінних – сукупність стратегій організації, планування та проведення експерименту, що застосовуються для максимізації його внутрішньої та зовнішньої валідності.

Кореляційне дослідження – дослідження, яке спрямовано не на встановлення причинно-наслідкових зв'язків, а на виявлення статистичної залежності між двома та більше змінними.

Кроскультурне дослідження – дослідження, яке спрямоване на виявлення культурної детермінації загальногрупових особливостей і індивідуальних розбіжностей поведінки.

Метод – спосіб наукового пізнання об'єкту чи практичної діяльності, що реалізує пізнавальну позицію суб'єкта до об'єкта дослідження.

Надійність – критерій якості виміру змінних, які при повторному отриманні в тих же процедурних умовах дають незначущі відхилення від попередньо отриманих показників.

Наука – сфера й особливий вид діяльності людини, результатом якої є нові знання про дійсність, що відповідають критерію істинності.

Незалежна змінна – аспект дійсності, який змінює експериментатор з метою перевірити його вплив на інший аспект дійсності.

Об'єктивність – критерій якості виміру змінних, який означає максимально можливу незалежність результатів виміру від особистісних

особливостей дослідника.

Парадигма – загальновизнаний стандарт наукового дослідження, що включає закон, теорію, методи й методики, систему критеріїв для оцінки результатів дослідження.

План дослідження – проект дослідницьких операцій зі спеціально відібраними групами.

Побічні змінні – умови, які під час експерименту не повинні змінюватися, щоб не порушувати логіку виведення причинно-наслідкового зв'язку.

Популяція – природна множина індивідів, що володіють певними набором якостей; потенційні учасники дослідження, частина генеральної сукупності.

Проміжні змінні (або змінні-модератори) – фактори, які опосередковують вплив незалежної змінної на залежну.

Рандомізація – стратегія випадкового відбору чи розподілу досліджуваних, при яких всі суб'єкти мають рівні шанси потрапити до групи.

Репрезентативність – відповідність якостей досліджуваної вибірки якостям генеральної сукупності.

Фактор – параметр зовнішніх умов чи особливостей об'єкту, що впливає на зміни залежної змінної.

Факторний аналіз – сукупність математичних методів, які дозволяють виявити приховані ознаки, а також їх зв'язки на основі аналізу матриць статистичних зв'язків між вимірюваними ознаками.

Фальсифікованість – здатність будь-якої наукової теорії бути спростованою.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Підручники, посібники:

1. Анастаси А., Урбина С. Психологическое тестирование. – СПб: Питер, 2001.
2. Бондарчук О. І. Експериментальна психологія: Курс лекцій. – К.: МАУП, 2003.
3. Бурлачук Л.Ф. Словарь-справочник по психодиагностике. – СПб, Питер, 2000.
4. Ганзен В.А., Балин В.Д. Теория и методология психологического исследования: практическое руководство. – СПб: СПбГУ, 1991.
5. Гласс Дж., Стенли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. – М.: Прогресс, 2006.
6. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. – М.: Изд-во МГУ, 2004.
7. Дружинин В.Н. Структура и логика психологического исследования. – М.: ИП РАН, 2004.

8. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. – СПб: Питер, 2004.
9. Константинов В.В. Экспериментальная психология: курс для практического психолога. – СПб: Питер, 2012.
10. Корнилова Т.В. Введение в психологический эксперимент. – М.: Изд-во МГУ; Изд-во ЧеРо, 2001.
11. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. – СПб.: Соц. - психол. центр, 1996.
12. Куликов Л.В. Введение в психологическое исследование. – СПб, 1994.
13. Общая психодиагностика / Под ред А.А. Бодалева, В.В. Столина. – М.: МГУ, 1987.
14. Максименко С.Д., Носенко Є.Л. Експериментальна психологія – К: Центр учбової літератури, 2008.
15. Методы исследования в психологии: квазиэксперимент / Под ред. Т.В. Корниловой. – М.: Форум; Инфра. – М., Прогресс, 1988.
16. Психологическая диагностика / Под ред. К.М. Гуревича, Е. М. Борисовой. – М.: УРАО, 2001.
17. Роговин М.С. Психологическое исследование. – Ярославль, ЯрГУ, 1979.
18. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб: Речь, 2002.
19. Хикс Ч. Основные принципы планирования эксперимента. – М.: Мир, 2012.
20. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2008.
21. Экспериментальная психология. Т.1. /Редактор-составитель С.С. Стивенс. – М.: Иностранная литература, 1990
22. Экспериментальная психология / Под ред. П. Фресс, Ж. Пиаже. – М., Прогресс, 1966-1978. – Вып. 1- 9.
23. Ядов В.А. Социологическое исследование: Методология, программы, методы. – Самара, Самарский ун-т, 1995.

Практикуми:

24. Методики диагностики психических состояний и анализа деятельности человека / Под ред. Л.Г. Дикой. – М.: ИП РАН, 2004.
25. Методики социально-психологического исследования личности и малых групп / Под ред. А.Л. Журавлева и Е.В. Журавлевой. – М.: ИП РАН, 1995.
26. Пайнс Э., Маслач К. Практикум по социальной психологии. – СПб.: Питер, 2000.
27. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии /

Под ред. А.А. Крылова, С.А. Маничева. – СПб: Питер, 2000.

28. Экспериментальная психология: Практикум / Под ред. Смирнова С.Д., Корниловой Т.В. – М., 2002.

Монографії, збірники, статті:

29. Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. – М.: Наука, 1977.

30. Интерпретация и анализ данных в социологических исследованиях / Под ред. В.Г. Андренкова, Ю.Н. Толстой. – М.: Наука, 1987.

31. История становления и развития экспериментально-психологических исследований в России.: Сб. науч. тр. / Под ред. Б.Ф. Ломова, Е.А. Будиловой, В.А. Кольцовой. – М.: Наука, 1990.

32. Леви Т.С. Методика диагностики психологической границы личности // Вопросы психологии. – М., 2013, – № 2. – С. 28-33.

33. Мироненко И.А. О предмете психологии // Вопросы психологии, 2017, № 1. – С. 130-142.

34. Панферов В.Н., Безгодова С.А. Методология интегрального синтеза в психологической науке // Психологический журнал, 2015, т. 36, № 1. – С. 20-33.

35. Поппер К. Логика и рост научного знания: Избр. работы. – М.: Прогресс, 1984.

36. Стивенс С. Математика, измерение и психофизика // Экспериментальная психология/ под ред. С. Стивенса. Т.1. – М., 1950.

37. Теплов Б.М. Проблемы индивидуальных различий. – М., 1961.

38. Улановский А.М. Многомерная реальность разговора: подходы и исследования // Вопросы психологии, 2017, № 1. – С. 3-15.

39. Юревич А.В. Имеет ли наука национальные особенности? // Психологический журнал, 2015, т. 36, № 1. – С. 123-132.