

**Балицька А.А., Грибенюк Г.С., Снісаренко А.Г.,
Теслюк П.В., Фомич М.В.**

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ

навчальний посібник

УДК 159.9

ББК 88.5я73

Рекомендовано методичною радою Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України (протокол № 69 від 28.05.2014).

Рецензенти:

Харченко Дмитро Миколайович, завідувач кафедри психології Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, доктор психологічних наук, професор.

Горобець Тетяна Вікторівна, доцент кафедри прикладної психології Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, кандидат психологічних наук, доцент.

Експериментальна психологія: навчальний посібник / А.А. Балицька, Г.С. Грибенюк, А.Г. Снісаренко, П.В. Теслюк, М.В. Фомич. – Черкаси: видавець ФОП Гордієнко Є.І., 2014. – 141 с.

Навчальний посібник підготовлений з метою надання допомоги курсантам і студентам, що навчаються за напрямом підготовки 6.030102 – «Психологія», у засвоєнні програмного матеріалу з дисципліни «Експериментальна психологія». У посібнику викладений основний зміст експериментальної психології як навчальної дисципліни. Пропонуються типові форми навчальної роботи, які сприяють успішному засвоєнню матеріалу.

УДК 159.9

ББК 88.5я73

© Балицька А.А., Грибенюк Г.С., Теслюк П.В.,
Снісаренко А.Г., Фомич М.В., 2014

© ФОП Гордієнко Є.І., 2014

Зміст

Вступ	4
Розділ 1. Навчальна програма	5
1.1. Пояснювальна записка.....	5
1.2. Орієнтовний тематичний план.....	7
1.3. Зміст навчальної дисципліни.....	8
1.4. Перелік питань для проведення підсумкового контролю.....	11
1.5. Перелік навчально-методичної літератури.....	17
Розділ 2. План-конспект лекційного курсу	22
2.1. Становлення і розвиток експериментального методу в психології.....	22
2.2. Вступ в експериментальний метод у психології.....	34
2.3. Основи планування експерименту.....	46
2.4. Вимірювання у психології.....	56
2.5. Статистична значимість експериментальних результатів.....	64
2.6. Експерименти на репрезентативних вибірках.....	68
2.7. Багаторівневі експерименти.....	74
2.8. Факторні експерименти.....	80
2.9. Кореляційні дослідження.....	87
2.10. Експериментальні дослідження окремих психологічних явищ.....	92
Розділ 3. Методичні розробки до проведення практичних занять	101
3.1. Тест для перевірки знань з дисципліни.....	101
3.2. Приклади розв'язку практичних завдань.....	108
3.3. Перелік психодіагностичних та інтерактивних методик, які можуть використовуватись на практичних заняттях.....	115
3.4. Стимульний матеріал для експериментального дослідження особливостей пам'яті.....	116
Розділ 4. Організація самостійної роботи	117
4.1. Загальні положення щодо організації самостійної роботи.....	117
4.2. Основні форми самостійної роботи.....	119
Розділ 5. Термінологічний словник	127
Список використаних джерел	140

Вступ

Навчальний посібник з дисципліни «Експериментальна психологія» за напрямом підготовки 6.030102 – «Психологія» для курсантів і студентів покликаний надати допомогу в набутті знань щодо змісту експериментальної психології як наукової дисципліни та її ролі у розвитку фахової компетентності майбутнього психолога ДСНС України в ракурсі завдання психологічного забезпечення особового складу органів і підрозділів цивільного захисту та психологічного захисту населення у разі загрози і виникнення надзвичайних ситуацій.

Навчальна мета дисципліни полягає в розвитку у майбутніх психологів-практиків дослідницької культури, формуванні у курсантів та студентів **знань з наступних питань:**

- історія розвитку експериментальної психології;
- теоретичні, методологічні і конкретно-методичні принципи експериментування у психології;
- основи планування експерименту;
- вимірювання у психології;
- оцінка статистичної значимості експериментальних результатів;
- експерименти на репрезентативних вибірках;
- багаторівневі експерименти;
- факторні експерименти;
- кореляційні дослідження;

На основі засвоєння теоретичних знань з експериментальної психології курсанти і студенти повинні оволодіти широким спектром експериментальних засобів психологічного дослідження, **уміти:**

- проводити психологічні експерименти різних типів;
- використовувати математичні засоби оцінки статистичної значимості експериментальних результатів;
- застосовувати одержані знання у практичній діяльності з організації та управління підлеглими.

Розділ 1.

Навчальна програма

1.1. Пояснювальна записка

Навчальна дисципліна «Експериментальна психологія» спрямована на опанування курсантами і студентами методом експериментального дослідження у психології, формування у майбутніх спеціалістів готовності до самостійної кваліфікованої організації та проведення психологічних експериментів.

Особливості проведення навчальних занять.

Навчальні заняття з дисципліни “Експериментальна психологія” включають в себе аудиторні заняття і самостійну роботу.

Аудиторні навчальні заняття складаються із лекцій і семінарів. Останні проводяться для поглиблення та закріплення знань з основних тем дисципліни.

Самостійна робота включає в себе підготовку до семінарських занять, опрацювання літературних джерел, написання рефератів, підготовку словника основних термінів, розробку проекту психологічного експерименту.

Критерії оцінювання знань.

Опанування змісту навчального матеріалу можливе на рівнях:

- ознайомлення **О**
- репродуктивних знань **Р**
- творчого використання **Т**

Рівень знань дисципліни за результатами поточного та підсумкового контролю оцінюється з врахуванням наступних критеріїв:

Оцінка «**задовільно**» відповідає засвоєнню навчального матеріалу на рівні *ознайомлення*, який характеризується переважно вмінням відтворювати знання.

Оцінка «**добре**» відповідає засвоєнню навчального матеріалу на рівні *репродуктивних знань*. Останній передбачає, крім відтворення знань, ще й вміння розв'язувати типові завдання.

Оцінка «**відмінно**» відповідає засвоєнню навчального матеріалу на рівні *творчого використання знань*, за якого курсант (студент) повинен бачити проблеми і протиріччя у відповідній галузі психологічної науки, аналізувати та розв'язувати складні завдання. Додатковим складником є ведення курсантом, (студентом) самостійного наукового пошуку.

Форми контролю якості навчання.

Контрольні заходи проводяться з метою встановлення рівня засвоєння курсантами і студентами теоретичного матеріалу та практичних навичок, що передбачені програмою. Такі заходи включають поточний (здійснюється під час семінарських занять), модульний (модульна контрольна робота) і підсумковий контроль (іспит).

У якості засобів діагностики успішності навчання використовуються:

- усне та письмове опитування;
- виконання тестових завдань;
- реферативні доповіді;
- проект психологічного експерименту;
- іспит.

1.2. Орієнтовний тематичний план

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма					Заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1. Особливості проведення експериментів у психології												
Змістовий модуль 1. Загальні положення експериментальної психології												
Тема 1. Становлення і розвиток експериментального методу в психології.	16	4	4			8						
Тема 2. Вступ в експериментальний метод у психології.	14	4	4			6						
Тема 3. Основи планування експерименту.	16	4	4			8						
Тема 4. Вимірювання у психології.	14	4	4			6						
Тема 5. Статистична значимість результатів експериментального дослідження.	16	4	4			8						
Тема 6. Експериментальні дослідження особистості	12	4	2			6						
Тема 7. Експериментальні дослідження невербальних проявів психіки	16	6	2			8						
Модульна контрольна робота № 1.	2		2									
Залік	2		2									
Разом за модулем 1.	108	30	28			50						
Модуль 2. Види психологічних експериментів												
Змістовий модуль 2. Специфіка психологічних експериментів різних видів												
Тема 8. Експерименти, що проводяться за міжгруповою схемою	18	2	2			10						
Тема 9. Багаторівневі експерименти	22	4	4			12						
Тема 10. Однофакторний дисперсійний аналіз		4	4			10						
Тема 11. Факторні експерименти	22	4	4			10						
Тема 12. Кореляційні дослідження	22	4	4			10						
Тема 13. Кореляційний аналіз	20	4	4			10						
Модульна контрольна робота № 2	2		2									
Разом за модулем 2	108	22	24			62						
Іспит – 6 годин												
Усього годин	216	52	52			112						

1.3. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Особливості проведення експериментів у психології

Змістовий модуль 1. Загальні положення експериментальної психології

Тема 1. Становлення і розвиток експериментального методу в психології.

Джерела становлення експериментальної психології. Розвиток експериментальної психології в європейських країнах та США. Біхевіористська революція у психології. Вплив досліджень З.Фрейда та К.Левіна на розвиток експериментальної психології.

Література: [Баз.: 1;3. Доп.: 6; 9; 24.].

Тема 2. Вступ в експериментальний метод у психології.

Незалежна і залежна змінні в експерименті. Значення незалежної змінної. Спостереження у психології. Види спостережень. Експериментальна гіпотеза. Індуктивні і дедуктивні гіпотези. Види психологічних експериментів. Обробка та узагальнення експериментальних результатів.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 1; 12; 35.].

Тема 3. Основи планування експерименту.

Бездоганний експеримент та проблема валідності реальних експериментів. Види валідності експерименту. Фактори, що загрожують внутрішній валідності експерименту. Послідовності значень незалежної змінної в експерименті. Планування експерименту з метою виділення незалежної змінної.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 2; 14; 38.].

Тема 4. Вимірювання у психології.

Історичні аспекти проблеми вимірювання у психології. Види вимірювань у психології. Основні статистичні показники, що використовуються в обробці результатів вимірювання. Групування результатів вимірювання та їх графічне представлення.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 1; 14; 35.].

Тема 5. Статистична значимість результатів експериментального дослідження. Нуль-гіпотеза. Перевірка нуль-гіпотези. Статистичний критерій. Статистичний висновок. Помилки першого і другого роду при відхиленні або невідхиленні нуль-гіпотези. Статистична значимість результатів експерименту з двома рівнями незалежної змінної. t-критерій Стьюдента.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 10; 28; 31.].

Тема 6. Експериментальні дослідження особистості.

Типології особистості. Експериментальні дослідження рис особистості. Факторний аналіз особистості. Експериментальні дослідження генезису особистості. Інстанції особистості.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 2; 12; 30.].

Тема 7. Експериментальні дослідження невербальних проявів психіки.

Історичні аспекти дослідження невербальних проявів психіки. Форми невербальних проявів психіки: кінесика, проксемика, екстралінгвістика, паралінгвістика, візуальний контакт. Психологічний зміст жестів. Міміка та її психологічні інтерпретації. Експериментальні дослідження в галузі «просторової психології».

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 12; 25; 30.].

Модуль 2. Види психологічних експериментів

Змістовий модуль 2. Специфіка психологічних експериментів різних видів

Тема 8. Експерименти, що проводяться за міжгруповою схемою.

Переваги та труднощі при проведенні експериментів за міжгруповою схемою. Способи відбору учасників дослідження з популяції та утворення з них експериментальних груп. Випадковий відбір учасників. Випадковий відбір учасників з прошарків. Спосіб підбору пар.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 7; 12; 25.].

Тема 9. Багаторівневі експерименти.

Обґрунтування необхідності проведення багаторівневого експерименту. Сутність багаторівневого експерименту. Переваги багаторівневого експерименту. Експериментальні схеми з позиційним крос-індивідуальним вирівнюванням.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 2; 12; 30.].

Тема 10. Однофакторний дисперсійний аналіз.

Оцінка статистичної значимості результатів багаторівневого експерименту. Дисперсія. F-критерій. Статистичний висновок щодо результатів багаторівневого експерименту.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 2; 12; 30.].

Тема 11. Факторні експерименти.

Сутність факторних експериментів та їх види. Основний результат дії незалежних змінних у факторному експерименті. Взаємодія незалежних змінних у факторному експерименті. Види взаємодії незалежних змінних у факторному експерименті. Класифікація експериментальних схем.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 2; 12; 30.].

Тема 12. Кореляційні дослідження.

Приклади кореляційних досліджень. Види кореляційних досліджень. Контроль у кореляційних дослідженнях. Перевірка надійності і валідності тестів в ході кореляційного дослідження.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 2; 12; 30.].

Тема 13. Кореляційний аналіз.

Функційні і кореляційні залежності. Кореляційні таблиці. Коефіцієнт кореляції Пірсона. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмана. Точковий бісеріальний коефіцієнт кореляції. Статистичний висновок щодо результатів кореляційного дослідження.

Література: [Баз.: 1; 2. Доп.: 2; 12; 30.].

1.4. Перелік питань для проведення підсумкового контролю

*Питання до модульної контрольної роботи № 1
з дисципліни «Експериментальна психологія»*

1. Джерела розвитку експериментальної психології.
2. Особливості розвитку експериментальної психології в Німеччині.
3. Особливості розвитку експериментальної психології в Англії.
4. Особливості розвитку експериментальної психології у Франції.
5. Особливості розвитку експериментальної психології в США.
6. Особливості розвитку експериментальної психології в Росії.
7. Сутність біхевіористської революції у психології.
8. Вплив на експериментальну психологію досліджень З.Фрейда і К.Левіна.
9. Сутність психологічного експерименту.
10. Особливості експериментування у психології.
11. Основні етапи експериментального дослідження в психології, їх визначення та характеристика.
12. Спостереження у психології.
13. Формулювання експериментальних гіпотез.
14. Незалежна і залежна змінна в експерименті.
15. Класифікація психологічних експериментів.
16. Зміст та задачі планування експерименту, його протоколювання і складання експериментального звіту.
17. Обробка, інтерпретація та узагальнення результатів експерименту.
18. Бездоганий експеримент.
19. Проблема валідності експерименту.
20. Внутрішня і зовнішня валідність експерименту.
21. Надійність експериментальних результатів. Контроль надійності.
22. Проблема систематичного змішування змінних в експерименті.

23. Причини систематичного змішування змінних в експерименті.
24. Ефекти послідовності.
25. Експериментатор як фактор, що загрожує валідності експерименту.
26. Схеми представлення значень незалежної змінної в експерименті.
27. Планування експерименту з метою виділення незалежної змінної.
28. Операційна валідність експерименту.
29. Вимірювання в психології.
30. Статистичні показники, що використовуються в обробці результатів вимірювання у психології.
31. Групування результатів вимірювання у вигляді варіаційного ряду.
32. Графічне представлення результатів вимірювання у вигляді варіаційної кривої та гістограми.
33. Проблема статистичної значимості експериментальних результатів.
34. Нуль-гіпотеза. Перевірка нуль-гіпотези.
35. Можливі помилки у висновках про статистичну значимість експериментальних результатів.

Практичні завдання до модульної контрольної роботи:

1. Обчислити дисперсію (8 довільних значень).
2. Обчислити середнє квадратичне відхилення (8 довільних значень).
3. Обчислити коефіцієнт варіації (8 довільних значень).
4. Згрупувати результати вимірювання у вигляді варіаційного ряду (10 довільних значень).
5. Представити розподіл результатів вимірювання у вигляді варіаційної кривої (10 довільних значень).
6. Представити розподіл результатів вимірювання у вигляді гістограми (10 довільних значень).
7. Зробити висновок про статистичну значимість результатів експерименту з двома рівнями незалежної змінної.

*Питання до модульної контрольної роботи № 2
з дисципліни «Експериментальна психологія»*

1. Експерименти, що проводяться за міжгруповою схемою.
2. Стратегії утворення експериментальних груп.
3. Стратегії відбору учасників експерименту з популяції.
4. Багаторівневий експеримент.
5. Експериментальна схема з позиційним крос-індивідуальним вирівнюванням.
6. Способи позиційного крос-індивідуального вирівнювання.
7. Однофакторний дисперсійний аналіз.
8. Факторний експеримент.
9. Основні результати дії незалежних змінних і взаємодія між ними у факторному експерименті.
10. Види взаємодії незалежних змінних у факторному експерименті.
11. Кореляційні дослідження.
12. Контроль у кореляційних дослідженнях.
13. Класифікація психологічних експериментів.
14. Надійність та валідність тестів.
15. Перевірка надійності та валідності тестів.
16. Коефіцієнти кореляції.

Практичні завдання до модульної контрольної роботи:

1. Зробити висновок про статистичну значимість результатів багаторівневого експерименту.
2. Обрахувати значення вибіркового коефіцієнту рангової кореляції Спірмана.
3. Перевірити статистичну значимість коефіцієнту рангової кореляції Спірмана.

4. Обрахувати значення коефіцієнту кореляції Пірсона.
5. Перевірити статистичну значимість коефіцієнту кореляції Пірсона.
6. Обрахувати значення точкового бісеріального коефіцієнту кореляції.
7. Перевірити статистичну значимість точкового бісеріального коефіцієнту кореляції.
8. Обрахувати значення коефіцієнту кореляції «фі».
9. Оцінити основний результат дії і взаємодію незалежних змінних у факторному експерименті.

Питання до іспиту з курсу «Експериментальна психологія»

1. Джерела розвитку експериментальної психології.
2. Особливості розвитку експериментальної психології в Німеччині.
3. Особливості розвитку експериментальної психології в Англії.
4. Особливості розвитку експериментальної психології у Франції.
5. Особливості розвитку експериментальної психології в США.
6. Особливості розвитку експериментальної психології в Росії.
7. Сутність біхевіористської революції у психології.
8. Вплив на експериментальну психологію досліджень З.Фрейда і К.Левіна.
9. Сутність психологічного експерименту.
10. Особливості експериментування у психології.
11. Основні етапи експериментального дослідження в психології, їх визначення та характеристика.
12. Спостереження у психології.
13. Експериментальна гіпотеза.
14. Незалежна і залежна змінна в експерименті.
15. Класифікація психологічних експериментів.
16. Зміст та задачі планування експерименту, його протоколювання і складання експериментального звіту.

17. Обробка результатів експерименту.
18. Узагальнення результатів експерименту.
19. Бездоганний експеримент.
20. Проблема валідності експерименту.
21. Внутрішня і зовнішня валідність експерименту.
22. Надійність експериментальних результатів. Контроль надійності.
23. Проблема систематичного змішування змінних в експерименті.
24. Причини систематичного змішування змінних в експерименті.
25. Ефекти послідовності.
26. Експериментатор як фактор, що загрожує валідності експерименту.
27. Послідовності значень незалежної змінної в експерименті.
28. Планування експерименту з метою виділення незалежної змінної.
29. Операційна валідність експерименту.
30. Вимірювання в психології.
31. Статистичні показники, що використовуються в обробці результатів вимірювання у психології.
32. Групування результатів вимірювання у вигляді варіаційного ряду.
33. Графічне представлення результатів вимірювання у вигляді варіаційної кривої та гістограми.
34. Проблема статистичної значимості експериментальних результатів.
35. Нуль-гіпотеза.
36. Перевірка нуль-гіпотези.
37. Можливі помилки у висновках про статистичну значимість експериментальних результатів.
38. Експерименти, що проводяться за міжгруповою схемою.
39. Стратегії утворення експериментальних груп.
40. Стратегії відбору учасників експерименту з популяції.
41. Багаторівневий експеримент.
42. Експериментальна схема з позиційним крос-індивідуальним вирівнюванням.

43. Способи позиційного крос-індивідуального вирівнювання.
44. Однофакторний дисперсійний аналіз.
45. Факторний експеримент.
46. Основні результати дії незалежних змінних і взаємодія між ними у факторному експерименті.
47. Види взаємодії незалежних змінних у факторному експерименті.
48. Кореляційні дослідження.
49. Контроль у кореляційних дослідженнях.
50. Коефіцієнти кореляції.

Практичні завдання:

1. Обчислити дисперсію (8 довільних значень).
2. Обчислити середнє квадратичне відхилення (8 довільних значень).
3. Обчислити коефіцієнт варіації (8 довільних значень).
4. Згрупувати результати вимірювання у вигляді варіаційного ряду (10 довільних значень).
5. Представити розподіл результатів вимірювання у вигляді варіаційної кривої (10 довільних значень).
6. Представити розподіл результатів вимірювання у вигляді гістограми (10 довільних значень).
7. Зробити висновок про статистичну значимість результатів експерименту з двома рівнями незалежної змінної.
8. Зробити висновок про статистичну значимість результатів багаторівневого експерименту.
9. Обрахувати значення вибіркового коефіцієнту рангової кореляції Спірмана.
10. Перевірити статистичну значимість коефіцієнту рангової кореляції Спірмана.

11. Оцінити основний результат дії і взаємодію незалежних змінних у факторному експерименті.
12. Обрахувати значення коефіцієнту кореляції Пірсона.
13. Перевірити статистичну значимість коефіцієнту кореляції Пірсона.
14. Обрахувати значення точкового бісеріального коефіцієнту кореляції.
15. Перевірити статистичну значимість точкового бісеріального коефіцієнту кореляції.

1.5. Перелік навчально-методичної літератури

Базова

1. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. – М., 2008. – 423 с.
2. Дружинин В.В. Экспериментальная психология: Учеб. пособие. – М., 2010. – 285 с.
3. Экспериментальная психология / Под ред. П.Фресса, Ж.Пиаже. – Вып.1-2. – М., 1978. – 345 с.
4. Гришин В.К. Статистические методы анализа и планирования экспериментов. – М., 2005. – 186 с.
5. Мельников В.М., Ямпольский Л.Т. Введение в экспериментальную психологию личности. – М., 1985. – 234 с.
6. Пытьев Ю.П. Методы анализа и интерпретации эксперимента. – М., 1990. – 98 с.
7. Гласс Дж., Стэнли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. – М., 1976. – 415 с.
8. Практикум по общей и экспериментальной психологии: Учебное пособие под ред. А.А. Крылова. – Л., 2007. – 224 с.
9. История становления и развития экспериментально-психологических исследований в России: Сб. науч. труд. – М., 1990. – 334 с.

10. Психофизиологический эксперимент: методическое и техническое обеспечение : Сб. науч. труд. – М., 1990. – 260 с.

11. Михеев В.И. Методика получения и обработки экспериментальных данных в психолого-педагогических исследованиях. – М., 2006. – 216 с.

12. Кодекс цивільного захисту України // із змінами і доповненнями, внесеними законами України від 14 травня 2013 року № 224-VII, від 20 червня 2013 року № 353-VII.

13. Указ Президента України від 16.01.2013 № 20/2013 «Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій».

14. Наказ МНС України від 06.03.2008 року № 177 «Настанова щодо організації соціально-гуманітарної роботи з особами рядового і начальницького складу та працівниками органів і підрозділів цивільного захисту».

Допоміжна

1. Абрамова Г. С. Введение в практическую психологию. Брест. – 1993. – 220 с.

2. Абульханова-Славская К. А. Деятельность и психология личности. – М. : Наука, 1980. – 334 с.

3. Асмолов А. Г. Личность как предмет психологического исследования. – М. : Педагогика, 1984. – 104 с.

4. Бадалова М. В. Профессиональная рефлексия практических психологов: опыт изучения // Практична психологія та соціальна робота. – 2002. – № 4. – С. 28 – 30.

5. Берн Э. Игры, в которые играют люди. Люди, которые играют в игры. Психология человеческой судьбы. – М. : Прогресс, 1983. – 287 с.

6. Бурно М. Терапия творческим самовыражением. – М. : Медицина, 1989. – 304 с.

7. Василюк Ф. Е. От психологической практики к психотехнической теории // Московский психотерапевтический журнал. – 1992. – № 1.

8. Гозман Л. Я. Психология эмоциональных состояний. – Изд-во Московского ун-та, 1987. – 176 с.
9. Грановская Р. М. Элементы практической психологии. Л., – 1988.
10. Гройсман А. Л. Основы психологии художественного творчества. – М. : Когито-Центр, 2003. – 187 с.
11. Джейкобс Д., Дэвид П., Мейер Дж. Супервизорство. Техника и методы корректирующих консультаций / Пер. с англ. Ю. М. Донца и В. В. Зелинского. – СПб. : Б.С.К., 1997. – 235 с.
12. Дмитренко А. К. Мотиваційні та світоглядні аспекти вибору професії психолога // Практична психологія та соціальна робота. – 2002. – № 4. – С. 31 – 33.
13. Емельянов Ю. Н. Активное социально-психологическое обучение. – Л. : Изд. ЛГУ, 1985. – 166 с.
14. Ильясов А. О теории и практике в психологии // Вопросы психологии. – 1989. – № 4. – С. 135 – 138.
15. Кляйн М. Развитие в психоанализе. – М.: Академический проект, 2001. – 510 с.
16. Костандов Е. А. Психофизиология сознания и бессознательного. – СПб., Питер, 2004. – 167 с.
17. Кочунас Р. Психологическое консультирование. Групповая психотерапия. – М. : Академический проект; ОППЛ, 2002. – 464 с.
18. Лейбин В. М. Словарь-справочник по психоанализу. – СПб. : Питер, 2001. – 688 с.
19. Махнач А. В. Концептуализация случая как методика проведения супервизии // Психологический журнал. – 2001. – Т. 22. – № 4. – С. 81 – 92.
20. Немов Р. С. Психологическое консультирование: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Психологии». – М. : ВЛАДОС, 2000. – 527 с.
21. Нюнберг Г. Принципы психоанализа и их применение к лечению неврозов. – М., 1999. – 205 с.

22. Осипова А. А. Общая психокоррекция: Учебное пособие для студентов вузов. – М. : ТЦ «Сфера», 2001. – 512 с.

23. Основи практичної психології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. За ред. В. Панка. – К. – 1999. – 266 с.

24. Панок В. Г. Українська практична психологія: визначення, структура і завдання // Практична психологія та соціальна робота. – 1997. – №10. – 1998. – №1. – С. 12–31.

25. Пиз А. Язык телодвижений. – М. : Наука, 2000. – 348 с.

26. Пов'якель Н. І. Професійна рефлексія психолога-практика // Практична психологія та соціальна робота. – 1998. – № 6–7. – С. 3–6.

27. Психотерапевтическая энциклопедия. – 2-е дополненное и переработанное издание / Под ред. Б. Д. Карвасарского. – Санкт-Петербург. – «Питер». – 2002. – С. 592–593.

28. Рудестам К. Групповая психотерапия. Психокоррекционные группы: теория и практика / Пер. с англ. / Общ. ред. и вступ. Л. П. Петровской. – М. : Прогресс, 1993. – 368 с. с ил.

29. Семиченко В. А. Психические состояния (Модульный курс, лекции, практические занятия, задания для самостоятельной работы для преподавателей и студентов). – К. «Магістр-S». – 1998. – С. 37.

30. Словарь практического психолога / Сост. С. Ю. Головин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн. : Харвест, 2003. – 976 с.

Інтернет-джерела

1. prlu.kiev.ua – Національна парламентська бібліотека України;
2. nbuv.gov.ua – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського;
3. ukrlibworld.kiev.ua/med – Державна науково-медична бібліотека України;
4. gntb.n-t.org – Державна науково-технічна бібліотека України;
5. lucl.lucl.kiev.ua – Публічна бібліотека імені Лесі Українки (Київ);
6. ukrbook.net – Книжкова палата України;

7. lib.com.ua – Українська електронна бібліотека;
8. lib.msu.ru – Наукова бібліотека МДУ (Росія);
9. lib.ru – Бібліотека Максима Мошкова;
10. etel.dn.ua/psychology – «Психолог» – Сайт всеукраїнської психологічної газети;
11. users.i.com.ua/psylib/index.htm – PSYLIB – психологічна бібліотека Київського Фонду сприяння розвитку психічної культури;
12. psychology.net.ru – Psychology World (Росія);
13. psychology.spb.ru – Психологія у Петербурзі;
14. epifan123.chat.ru/Psyc.htm – Психотерапевтичні ресурси Інтернет;
15. selfmaster.dax.ru – Психопортал розвитку людини;
16. nsu.ru/psych/internet/ – Психологічна мережа російського Інтернету;
17. psycatalog.ru/ – все про психологію в Росії;
18. psi-net.ru/ – інформаційна мережа російської психології;
19. psycho.dtn.ru/ – сервер «Психосфера» (Росія);
20. psychology.ru/ – російський психологічний веб-сайт;
21. marks.on.ufanet.ru/PSY/PSYSITES.HTM – сайти з психології та психотерапії;
22. psy-service.narod.ru/ – Психологічна служба;
23. module.ru/psynet/links – Каталог психологічних ресурсів;
24. psyline.ru/ – PSILINE (Росія);
25. test.msk.ru/ – Психологічні тести Online;
26. flogiston.ru/index.html – Флогістон.

Розділ 2.

План-конспект лекційного курсу

2.1. Становлення і розвиток експериментального методу в психології

План

1. Передумови запровадження експерименту в психології.
2. Розвиток експериментального дослідження психіки у вітчизняній і зарубіжній психології.
3. Предмет і завдання експериментальної психології.

Експериментальна психологія є однією з найцікавіших і водночас найскладніших дисциплін у навчальній програмі студентів, які спеціалізуються у психології. Володіння нормативами експериментального методу свідчить про фаховий рівень психолога, ставить його на щабель вище від тих колег, чий інструментарій обмежується тестами та опитувальниками.

Експеримент, на відміну від усіх інших методів, у тому числі й кореляційного дослідження, дає можливість встановлювати каузальний (причинно-наслідковий) зв'язок між явищами. Лише здійснивши експеримент, можна впевнено формулювати висновки про те, які саме механізми лежать в основі психологічних феноменів, спричиняють їх виникнення та впливають на розвиток. Проте, сучасні психологи рідко звертаються до експерименту. Поширеною є думка, що цей метод вимагає великих затрат і малоефективний. Проте така ситуація, швидше, пов'язана не стільки із складністю методу, скільки із втратою експериментальних традицій у психології. Експеримент – фундамент психологічної науки – витіснили описові методи: тести, опитувальники, в кращому випадку спостереження. Звичайно, можливості психодіагностики захоплюють: відносна простота інтерпретації, чисельність профілів, індексів, коефіцієнтів – все це приваблює, однак чи задовольняє потреби психологічного дослідження? Відмова від експерименту в психології

унеможлиблює встановлення причинно-наслідкових залежностей, формування явищ, обмежує можливості дослідження нових та маловивчених феноменів, зменшує ефективність дослідницького прогнозу. Саме тому вивчення теорії та оволодіння практикою експерименту є важливим для майбутніх психологів.

Передумови запровадження експерименту в психології

Знання є науковим тоді, коли його можна підтвердити в емпіричному дослідженні, результати якого є інваріантними щодо простору, часу, особистісних характеристик дослідника. Стосовно психологічних знань розв'язання цього завдання ускладнюється якісною своєрідністю і неповторністю внутрішніх психічних явищ, для яких досить складно знайти адекватні об'єктивні, зовнішні щодо психіки показники. Тому для впровадження експериментального методу в психологію потрібно було створити певні передумови, які б забезпечували можливість експериментального (об'єктивного) дослідження психіки.

Експериментальна психологія є відносно молодою наукою, яка налічує біля 150 років свого розвитку. Більш тривалу історію розвитку має так звана імпліцитна психологія, тобто практика пізнання людиною інших людей та самої себе, та донаукова психологія як систематизація поглядів філософів, літераторів, педагогів. Однією з найбільш відомих і давніх праць з психології донаукового періоду є трактат давньогрецького філософа Аристотеля «Про душу».

Наукової специфіки психологічні проблеми починають набувати у XVII столітті. Пов'язано це, перш за все, з філософськими роботами видатного французького вченого Р.Декарта (1596-1650). У філософії дослідник відстоював ідею дуалізму людської природи: тіло людини і її душа розглядаються як дві якісно відмінні субстанції. Наслідком ідей Р.Декарта була необхідність існування науки, яка б дозволила вивчати душу (психіку) людини, тобто науки психології.

В різних країнах ідеї Р.Декарта вплинули на світогляд науковців. Так, в Англії у філософії виникла так звана емпірична школа, представники якої (Дж.Локк, А.Хартлі, Дж.Мілль, С.Мілль та ін.) намагалися в рамках філософії розробляти психологічні проблеми (XVIII століття). Французькі мислителі XVIII століття (Ламетрі, Кондільяк, Кабаніс та ін.) вперше намагалися пояснювати явища психічного життя, виходячи з матеріалістичних позицій.

Впровадження експерименту в психологію було зумовлено насамперед розвитком філософії, яка збагатила психологію методологічними принципами дослідження психіки, зокрема принципами детермінізму, розвитку, системності тощо. П. Фресс зауважує з цього приводу, що саме в межах філософії була висунута ідея виміру в психології. Так, Х. Вольф ще у XVIII ст. ввів у вжиток не тільки сам термін «психологія», а й поняття про психометрію. Він запропонував вимірювати психічні явища за їхньою тривалістю та інтенсивністю і, наприклад, вважав, що можна виміряти величину задоволення усвідомлюваною нами досконалістю, а величину уваги – тривалістю аргументації, за якою людина здатна прослідкувати.

Важливе значення для розвитку експериментальної психології мали й досягнення в біології, зокрема еволюційне вчення Ч. Дарвіна, який у своїй праці «Походження видів» (1859) порушив питання, що безпосередньо стосувалися впровадження експерименту в психологію. Так, він доводив не тільки фізичну, а й психологічну неперервність видів, стверджуючи, відповідно, можливість порівняння виявлених емпірично як фізичних, так і психічних особливостей тварин і людей. Зокрема, у праці «Вираження емоцій у людини і тварин» (1872) він зробив висновок, що емоції людини можна розглядати як наслідок тих дій тварин, які були корисними за своєю суттю. Тому очевидності набула можливість експериментальних досліджень причин і закономірностей психічних явищ.

У 1898 р. Е. Торндайк порушив питання про інтелект тварин, привернувши увагу дослідників до зоопсихології, яка стала підґрунтям для експериментального дослідження психіки біхевіористами, допомагаючи

зрозуміти (хоча б на підставі аналогії з тваринами) деякі функції людської психіки.

Але безпосередньо експериментальне вивчення психіки розпочалося завдяки успіхам фізіології і, зокрема, нейрофізіології, у рамках якої було визначено матеріальні передумови функціонування психіки. Згідно з цим слід насамперед відзначити цілий ряд відкриттів, зроблених впродовж XIX ст.: розрізнення чутливих і рухливих нервів (1822), відкриття того факту, що центром рухів-рефлексів є мозок, а також закону специфічної енергії нервів, відповідно до якого ми пізнаємо не безпосередньо речі, а лише збудження самих нервів (Й. Мюллер, 1838), виявлення існування спеціальних нервів не тільки для п'яти основних відчуттів, а й для їхніх якостей – кольору, висоти звуку тощо (Г. Гельмгольц, 1860). У ці ж роки було відкрито, що нервовий імпульс є електричною хвилею, яка заряджена негативно (М. Бернштейн, 1849-1866), при цьому швидкість передачі імпульсу становить 50 м/с (Г. Гельмгольц, 1850). Тоді ж було висунуто ідею мозкової локалізації (Ф. Галль), відкрито центр мови (П. Брока, 1861), а також те, що спинномозкові рефлексии гальмуються центральними механізмами (І. Сеченов, 1863).

Інтенсивно розвивалися фізіологічна оптика й акустика (Г. Гельмгольц, 1855-1866), у рамках якої було розроблено теорію сприймання, або так звану теорію неусвідомлюваних умовиводів. Згідно з цією теорією, кожне сприймання є більшим, ніж актуальне сенсорне дане, причому додаток виникає за рахунок неусвідомлюваних асоціацій, на ґрунті повторів у попередньому досвіді.

Із цих наукових досліджень випливала й була підтверджена емпірично залежність наукових спостережень від попереднього досвіду спостерігача. У зв'язку з цим, зокрема, широко відома історія звільнення асистента обсерваторії в Гринвічі за помилки в обчисленнях, при цьому пізніше було доведено існування особистого рівняння в перцептивній діяльності, яке й зумовило запізнення реакції і, відповідно, ненавмисні помилки в обчисленнях.

Значний внесок у впровадження експерименту в дослідження психіки зробила психофізика, в якій на ґрунті досліджень П. Бугера та Е. Вебера були виявлені зв'язки між стимулами й інтенсивністю відчуттів (Г. Фехнер, 1860). На думку П. Фреска, саме Г. Фехнер заснував експериментальну психологію, створивши експериментальні методики виміру порогів відчуттів, які до цього часу знаходять застосування в усіх дослідженнях, присвячених перцептивним процесам, і є першим етапом підготовки майбутнього психолога-експериментатора. Саме Г. Фехнер застосував до помилок виміру в психології закон Лапласа-Гаусса, відкривши двері для проникнення у психологію ідей імовірності.

Отже, перед ученими різних галузей знань виникли психологічні проблеми – проблеми помилок відчуттів і взагалі участі психіки у звіті суб'єкта про свій досвід. Тому не дивно, що першими вченими-експериментаторами у психології стали фізики (Г. Фехнер, Г. Гельмгольц) і фізіологи (В. Вундт, І. Сеченов, І. Павлов), а їхні праці стали природничо-науковою основою для запровадження експерименту в психологію.

Особливо слід відзначити, що ці вчені формували експериментальні методи, які могли бути застосовані й під час вивчення психічних явищ.

Розвиток експериментального дослідження психіки у вітчизняній і зарубіжній психології

Становлення експериментальної психології пов'язують з 1879 р., коли В.Вундт у Лейпцигу створив перший інститут психології. Разом з тим очевидно, що це досить умовна дата. Адже праці Е. Вебера, Г. Фехнера, Г.Гельмгольца присвячені психологічним експериментам. Недарма Б. Ананьєв характеризував «Елементи психофізики» Г. Фехнера як одну з фундаментальних праць в історії експериментальної психології. Слід зауважити, що задовго до 1879 року І. Сеченов застосовував психофізіологічні та психологічні методи у своїх

дослідженнях. Таким чином, в історії становлення експериментальної психології можна умовно виокремити два періоди:

- долабораторний, у якому провідними є психофізика та психофізіологія (Г.Гельмгольц, І. Сеченов, Г. Фехнер);

- лабораторний, у якому, залежно від методологічних підходів, розрізняють етапи, пов'язані з розвитком:

1) фізіологічної методології у вигляді експериментальної психофізіології В. Вундта та ряду її різновидів;

2) експериментальної інтроспекції, започаткованої вюрцбурзькою школою;

3) французького патопсихологічного підходу,

4) двох напрямів, які розвивалися паралельно – біхевіоризму і гештальтпсихології;

5) діалектико-матеріалістичного підходу у вітчизняній психології.

У 1873-1874 роках В.Вундт опублікував фундаментальну роботу «Основи фізіологічної психології», яка охоплювала всі основні розділи психологічної науки на той час. Роботи, які проводилися В. Вундтом і його численними учнями (Е.Крепелін, Е.Тітченер та ін.) у рамках першого із зазначених підходів, стосувалися в основному простих реакцій, а їхньою кінцевою метою було вивчення під час цих реакцій «змісту» свідомості, про який експериментатор робив висновок на підставі інтроспективного звіту досліджуваного. В. Вундт виключав із експериментального вивчення вищі психічні процеси як такі, що не доступні пізнанню в експерименті. Проте вже у 1885 р. Г. Еббінгауз експериментально досліджує пам'ять, використовуючи кількість повторень як міру запам'ятовування, а в 1897 р. – інтелект або розумову обдарованість, використовуючи метод доповнення. В організації його дослідів інтроспекція не виключалася, при цьому інтроспективні дані суттєво доповнювалися експериментальними.

Видатний французький психолог А. Біне, який також вивчав вищі психічні функції (мислення, інтелект), зібрав величезний фактичний матеріал про різні психічні явища практично в усіх галузях психології (загальній,

патопсихології та клінічній психології, дитячій і педагогічній психології, дефектології та психометрії, психології індивідуальних відмінностей, експериментальній педагогіці тощо). Відомими є також дослідження Ф.Гальтона, який, крім створення експериментальних методик (порогів слухової чутливості, асоціативного експерименту), розробив основи статистичних методів обробки експериментальних даних, вивчав проблему успадкування здібностей (зокрема, вплив порядку народження на інтелект).

Експериментальна інтроспекція була створена одним з учнів В. Вундта О. Кюльпе, який, на відміну від В. Вундта, вважав, що можна експериментально вивчати вищі психічні функції, зокрема мислення. У своїх експериментах він використовував інтроспекцію як основний метод: досліджувані міркували про щось, а потім описували свій досвід. Але, вивчаючи судження, за допомогою яких описувався процес розв'язання проблеми, дослідник знаходив масу образів, проте нічого, що відповідало б його кінцевому результату. Звідси випливало існування мислення без образів («чисте мислення»), яке протиставлялося іншим його формам, а залежність мислення від мовної і практичної діяльності ігнорувалася. У результаті стало зрозумілим, що інтроспекція є обмеженим засобом емпіричного пізнання психіки.

У цей час відкриття І. Павловим умовних рефлексів (1903) привело до виникнення біхевіоризму. Дж. Уотсон, засновник цього напрямку, який був зоопсихологом, зауважував, що труднощі інтроспекції для тварин не існують і запропонував підхід зоопсихологів до вивчення фактів поведінки тварин застосувати до людей. При цьому поведінка розглядалася як результат навчання. Такий підхід започаткував цілий ряд експериментальних досліджень за схемою «стимул – реакція», а пізніше за схемою «стимул – проміжна змінна – реакція» (К. Халл, Б. Скіннер, А. Бандура).

У цей же час активно розвивалася гештальтпсихологія. Зокрема, учень О.Кюльпе М.Вертгеймер експериментально дослідив ілюзії руху (1912),

виявивши, що складний психічний образ не є простою сумою його складових. Е.Рубін у 1915 р. експериментально довів існування розрізнення фігури та фону.

Пізніше близькі позиції до гештальтпсихологів зайняв К. Левін і його школа, які поширили принцип системного, цілісного підходу до експериментального дослідження психіки, заклали основи експерименту в соціальній психології, поступово переходячи від дослідження перцептивного поля до поля діяльності й загалом до поля життєвого простору особистості.

У Франції у 1889 році була відкрита одна з перших у світі лабораторій з експериментальної психології. Розвиток експериментальної психології в цій країні відбувався в значній мірі завдяки патопсихології, в якій французькі дослідники традиційно мали передові позиції. Так, всесвітньо відомою була наукова школа клінічної психології доктора Ш.Шарко. Завдяки французьким науковцям предметом експериментальних досліджень стає особистість людини як цілісний феномен. У Франції вчені-психологи першими почали широко використовувати так зване кореляційне дослідження. Найбільш видатними представниками французької школи експериментальної психології були Т. Рібо, А.Біне, П.Жане, Ж.Дюма, А.Пьєрон, Ж.Піаже та ін.

Т.Рібо був засновником патопсихологічного підходу до експериментального дослідження психіки. На його думку, хвороба – найтонший експеримент, який здійснено природою за певних обставин і такими засобами, яких не має в своєму розпорядженні людина (йшлося про дослідження хвороб пам'яті, волі, особистості, уваги). Учень Т. Рібо П. Жане при цьому стверджував, що для того, щоб поширити на людей емпірично встановлені закономірності поведінки, необхідно не тільки залишити місце для свідомості, а й розглядати її як особливу форму, що надбудовується над елементарною поведінкою, не забуваючи при описі поведінки явищ, пов'язаних з вірою.

В Англії офіційна наука тривалий час чинила опір розвитку експериментальної психології як самостійної дисципліни. Наприклад, лише у 1931 році у Кембріджському університеті була уведена посада професора експериментальної психології, що означало її офіційне визнання. Своім

розвитком англійська експериментальна психології завдячує в значній мірі науковому генію таких дослідників, як Ч.Дарвін та Ф.Гальтон. Завдяки еволюційній теорії Ч.Дарвіна була піднята проблема психологічної спадковості, інтерес до якої характеризує англійську школу експериментальної психології до теперішнього часу. Ф.Гальтон зробив значний внесок у розробку проблем психологічної спадковості («Англійські вчені, їх природа і виховання», «Спадковість таланту»). Цей дослідник є також основоположником тестового методу у психології, методу дослідження одноклітинних близнюків. Завдяки розробленим тестам Ф.Гальтон створює диференціальну психологію. Значного розвитку в Англії також набула математична психологія.

Американська експериментальна психологія завдячує своїм розвитком видатному досліднику У.Джемсу, який не використовував експериментальний метод у своїх дослідженнях. Він спрямував американську експериментальну психологію по її оригінальному шляху функціоналізму. Саме У.Джемс направив свого студента С.Холла на стажування в інститут В.Вундта. С.Холл після повернення став основоположником американської експериментальної психології. Іншими видатними представниками американської експериментальної психології були Дж. Ледд, який створив перший у США підручник з психології, Е. Дьюї, який став теоретиком функціоналізму, А.Кеттел, який розробив перші інтелектуальні тести.

Значний внесок у становлення експериментального методу у вітчизняній психології зроблено працями І.Павлова, І.Сеченова, В.Бехтерева, які базувалися на природничо-матеріалістичній парадигмі вивчення психіки. На відміну від В. Вундта, який проголошував незалежність психіки і зовнішнього світу, І.Сеченов стверджував детермінізм, обумовленість психіки зовнішнім світом.

В Україні у 80-ті роки XIX ст. було відкрито кілька експериментальних психологічних лабораторій. Так, у Харківському університеті при клініці нервових хвороб створюється психологічна лабораторія під керівництвом

психіатра і психолога П. Ковалевського. І. Сікорський (Київ) започаткував експериментальне вивчення особливостей психічного розвитку дітей раннього віку. У 1900 р. була відкрита експериментально-психологічна лабораторія під керівництвом К. Твардовського у Львівському університеті.

Одним із перших у вітчизняній та світовій психології на значенні експерименту наголошував М. Ланге – професор Новоросійського університету (Одеса), який очолював експериментально-психологічну лабораторію при філософському факультеті цього університету. Б. Теплов у статті до 100-ї річниці від дня народження М. Ланге зазначав, що характерною рисою М. Ланге як експериментатора було те, що він ніколи не проводив експериментів тільки задля накопичення фактів. Експеримент для М. Ланге був основою перевірки гіпотез принципового характеру. Він експериментально досліджував психомоторику, увагу, сприймання, встановивши, зокрема, закон перцепції щодо послідовності фаз сприймання від менш диференційованого до більш диференційованого, які пов'язувалися з філогенетичним розвитком людини і, отже, вносили у психологічний експеримент ідею розвитку. Інтроекція ж, як стверджував М. Ланге, не може вловити стадії процесу, а тільки його кінцевий результат. М. Роговій зазначає, що саме М. Ланге фактично здійснив синтез експериментальної психології з ідеєю розвитку.

Новий крок у запровадженні експерименту в психології зробив Л.Виготський, провівши дослідження процесів утворення понять, активного запам'ятовування, особливостей розвитку психічних процесів на основі історико-генетичного підходу. За Л. Виготським, експериментально-генетичний метод, на відміну від суб'єктивного методу класичної емпіричної психології, відкривав об'єктивні шляхи вивчення психіки та свідомості, давав змогу побачити «живий» процес відпрацювання історичних форм поведінки та психіки, перетворення їх на індивідуальний досвід. Згідно з його культурно-історичною концепцією, вищі психічні функції є прижиттєвим утворенням у результаті оволодіння зовнішніми засобами культурної поведінки та мислення,

які Л.Виготський назвав знаками. Він стверджував, що винахід і використання засобів при розв'язанні будь-якого завдання, яке стоїть перед людиною (запам'ятати, порівняти що-небудь, вибрати тощо), з психологічного боку являє собою аналогію з використанням знарядь праці.

Значний внесок у запровадження експерименту в психологію також зробили О. Лурія, С. Рубінштейн, Б. Теплов, О. Леонтьєв. З 40-х років ХХ століття у працях П. Гальперіна послідовно розробляється проблема організації та проведення формуючого експерименту – дослідження психіки у процесі керованого впливу.

У ці роки в Україні був створений Інститут психології, який очолив Г.Костюк. Він активно використовує експериментальний метод у дослідженні психіки. Так, наприклад, у відомому експериментальному дослідженні процесу створення образу при сприйманні предмета в утруднених умовах моделлю процесу стало сприйняття предмета, розташованого в темній камері, що короткочасно освітлювався за допомогою спеціальної лампи, через що досліджуваний не мав можливості роздивитися і побачити предмет повністю, сприймаючи його як щось невизначене, недоступне свідомості. С. Максименко зауважує, що за зовнішньою простотою досліду стоїть досить складний предмет діяльності експериментатора, який містить кілька компонентів. Це, по-перше, чутливість зорового аналізатора, який через малу потужність енергії зовнішнього впливу не був здатний перетворити її на факт свідомості; по-друге, становлення абриса предмета сприймання із невизначеними межами та з порожнинами в цілісному образі; по-третє, пізнавальні дії, завдяки яким створюються гіпотези-образи, які поступово стають правдоподібними; по-четверте, розвиток образу внаслідок віднесення його до певної категорії; по-п'яте, творчість, «аналіз складових психіки, що забезпечують перехід від перцептивних завдань до складніших проявів пізнавальної духовної та продуктивної діяльності».

Пізніше С. Максименко дослідив можливості експерименту у процесі спеціально організованого навчання, Я. Коломинський – у соціальній

педагогічній психології, Д. Узнадзе – у дослідженні установки тощо. Оригінальну методику психофізіологічного експерименту створили Б. Теплов, В. Небиліцин. Поступово експериментальний метод у різних своїх видах було уведено практично в усі галузі психологічної науки.

Предмет і завдання експериментальної психології

На сьогодні існує кілька підходів до розуміння предмета експериментальної психології. Це, по-перше, його ототожнення з предметом усієї наукової психології як системи знань, отриманих на основі експериментального вивчення поведінки людини й тварин, що протиставляється інтроспективній, «споглядальній» психології. По-друге, експериментальну психологію розуміють як систему експериментальних методів і методик. Іноді дану дисципліну розуміють як систему методів психології в цілому. Також експериментальну психологію розглядають як теорію психологічного експерименту, що базується на загальнонауковій теорії експерименту і містить насамперед його планування й обробку даних на основі методів математичної статистики.

Отже, у цілому експериментальну психологію можна визначити як галузь психологічної науки, яка розкриває умови, закономірності, принципи експериментального дослідження психіки.

При цьому експериментальна психологія розв'язує 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 (з метою зіставлення результатів, отриманих у різних галузях психологічної науки);

- розробка і створення апаратури, спеціально призначеної для психологічних досліджень, яка відповідає сучасному рівню науково-технічного прогресу;

- визначення шляхів застосування досягнень психологічної науки в різних сферах суспільної практики, які спираються на наукові знання, здобуті в експериментальному дослідженні психічної реальності.

На сучасному етапі розвитку експериментальної психології спостерігаються такі тенденції:

- ускладнення предмета експериментально-психологічних досліджень (від дослідження елементарних психічних процесів до цілісної особистості й соціально-психологічних явищ);

- можливість експериментального дослідження і врахування індивідуальних відмінностей суб'єктів психічної діяльності, зокрема завдяки успіхам застосування методів математичної статистики у психології (наприклад, можливості обробки результатів багатofакторних психологічних експериментів);

- актуалізація проблеми розробки методологічної основи експериментальних досліджень прикладного характеру, на базі якої можна було б узгодити інтерпретацію експериментальних фактів з позицій різних теоретичних трактовок розуміння психіки в цілому й особистості зокрема.

2.2. Вступ в експериментальний метод у психології

План

1. Загальні положення.
2. Спостереження в психології.
3. Експериментальна гіпотеза.
4. Види психологічних експериментів.
5. Обробка та узагальнення експериментальних результатів.

Загальні положення

Визначення дисципліни як наукової чи ненаукової базується на встановленні розбіжностей у методології проведення досліджень. Це означає, що методи і процедури, обрані дослідником, та спосіб, у який вони застосовуються при проведенні дослідження, визначають, чи можна кваліфікувати знання, отримані на їх підставі, як наукові, або як якісь інші, наприклад, естетичні, релігійні. У зв'язку з цим виникає запитання: чи є інформація, яку зібрав фізик, більш науковою, ніж інформація, про яку повідомляє економіст або психолог чи біолог? Відповіді на ці запитання базуються на аналізі процедури, якої дотримувались дослідники у відповідних галузях знань. Якщо кожен з них отримує інформацію шляхом застосування наукового методу, тоді відповідь на запитання «Яке знання є більш науковим?», базуватиметься тільки на аналізі того, якою мірою представник кожної галузі знань послідовно дотримувався процедур, що становлять сутність наукового методу. Тобто не матеріал, який досліджується, зумовлює рівень науковості знання, а точність і адекватність методів, якими користується для здобування знань учений. Якщо психолог маніпулює якимись ознаками умов і спостерігає ефекти цих маніпулювань в суворо контрольованих умовах, а потім визначає процедури, якими він користувався, у такий спосіб, щоб їх могли повторити інші компетентні дослідники, його діяльність є не менш науковою, ніж діяльність фізика, економіста чи біолога. Представники цих галузей знань є науковцями, які вивчають взаємозв'язки між подіями з метою формулювання висновків, що можуть бути представлені і порівняні у числовій формі. Отже, галузі знань можуть відрізнятися одна від одної за характером явищ, які в них вивчаються, а не за сутністю дослідницьких процедур, які застосовуються вченими.

У широкому розумінні поняття «експеримент» позначає спосіб отримання надійних, доступних перевірці і повторному відтворенню даних для перевірки раціонально сформульованої гіпотези. Експеримент можна

також визначити як чуттєво-предметну діяльність в науці, спрямовану на перевірку гіпотез, в процесі якої відбувається відтворення предмету дослідження.

Хоча експеримент не є єдиним методом наукового пізнання у психології (завжди вагома роль буде належати такому методу, як спостереження), він залишається «ідеалом» дослідника у тому розумінні, що дозволяє отримати найповнішу інформацію про об'єкт дослідження.

В кожній науці експериментальний метод має свої прийоми і правила, що є результатом тих труднощів, з якими зустрічалися і які долали дослідники у минулому. Труднощі при проведенні психологічних експериментів виникають, перш за все, через складність об'єкту пізнання (психіки людини), його ідеальний характер, а також у зв'язку з тим, що людина як учасник експерименту наділена свідомістю і, відповідно, активністю. Останнє, зокрема, призводить до того, що учасники експерименту можуть мати так звані зустрічні гіпотези, тобто уявлення про мету дослідження, що не завжди бажано при проведенні експерименту. З подібними труднощами не зустрічаються експериментатори в будь-яких інших науках.

Вітчизняні дослідники виокремлюють такі групи принципів експериментального дослідження психіки: загальні (детермінізму, єдності свідомості та діяльності, розвитку, об'єктивності, системності або цілісного вивчення психічних явищ, сутність яких розкривається в загальній психології) і спеціальні, серед яких, зокрема, формулюють:

- принцип репрезентативності об'єкта дослідження з метою забезпечення можливості поширення експериментальних результатів на великі групи людей;

- валідності (від англ. Validity – дійсний, такий, що має силу) – обґрунтованості ступеня співвіднесення експериментальних процедур як з базовими теоретичними поняттями, предметом дослідження, так і з експериментальними даними, отриманими іншими дослідниками, що дає

можливість вважати отримані експериментальні результати й висновки достовірними;

- надійності (або, за Р. Готтсданкером, внутрішньої валідності) експериментальних даних, що передбачає організацію таких експериментальних умов, які забезпечують точність виміру психічних явищ таким чином, щоб згодом можна було узагальнити і поширити їх на інших людей;

- інваріантності результату експериментального дослідження психіки, що обумовлює відносно стійкий зв'язок між експериментальним впливом і певною відповіддю (реакцією) об'єкта дослідження, задає принципову відтворюваність результатів дослідження;

- ізоморфізму, що обумовлює існування співвідношення між зовнішньою, предметно-практичною і внутрішньою психічною діяльністю, і дозволяє поряд з об'єктивним вивченням зовнішніх факторів отримати об'єктивну інформацію про внутрішні, суб'єктивні фактори – властивості психіки суб'єкта;

- єдності теорії, експерименту і практики, що стверджує необхідність забезпечення тісного зв'язку між практикою, яка визначає проблеми психології, методами дослідження і теорією, що розвивається на базі накопичених у експериментальних прикладних дослідженнях даних, які є для теорії як джерелом інформації, так і засобом перевірки її істинності;

- проектування (активного моделювання, відтворення форм психіки в особливих умовах).

Експериментальний підхід до дослідження психологічних явищ, як правило, передбачає чотири основні фази:

- 1) спостереження, що дозволяє виявляти науково значимі явища;
- 2) формулювання гіпотез про залежності, які можуть існувати між явищами, що спостерігаються;
- 3) експериментування, метою якого є перевірка гіпотез;
- 4) обробка результатів, їх інтерпретація та узагальнення.

Спостереження в психології

Спостереження наряду з експериментом є основним методом дослідження в психології. Спостереження в науці може бути випадковим і систематичним.

Випадкове спостереження заздалегідь не планується і не має чітко визначеної мети. Воно може проходити як в побутових, так і в спеціально організованих для проведення дослідження умовах (наприклад, відкриття І.Павловим умовних рефлексів, відкриття рентгенівських променів можна вважати результатом випадкових спостережень, проведених в спеціально організованих умовах).

Систематичне спостереження планується дослідником, має чітко визначену мету і часто спирається на заходи з чисельного представлення результатів. Систематичні спостереження поділяються на природні і клінічні. Природні спостереження відбуваються в умовах повсякденної життєдіяльності тих, за ким спостерігають (в шкільному класі під час уроків, спортивній команді в період тренувань чи змагань і т. ін.). Клінічні – в спеціально створених умовах. Прикладом клінічних спостережень може бути діяльність керівника психокорекційної групи.

Проведення спостережень у психології має ряд характерних особливостей. По-перше, присутність спостерігача може суттєво змінювати поведінку тих, за ким спостерігають. Зазначену проблему долають завдяки використанню спеціального оснащення лабораторій (спеціальні дзеркальні стіни, замаскована відеотехніка та ін.). По-друге, результати спостережень у психології можуть зазнавати суттєвих суб'єктивних викривлень на етапі їх інтерпретації. Це пояснюється тим, що наукові установки дослідника (приналежність до тієї чи іншої наукової школи) та його життєвий досвід впливають на інтерпретацію явищ, що спостерігаються, особливо якщо вони пов'язані зі складними питаннями оцінки рис характеру, морально-етичними характеристиками особистості і т. ін. Зазначену проблему долають шляхом

залучення до програми спостережень декількох спостерігачів для забезпечення більшої об'єктивності інтерпретації результатів. При цьому слід враховувати, що всі ці спостерігачі можуть мати спільну установку, що впливатиме на інтерпретацію результатів (наприклад, належати до однієї наукової школи).

Варіантом спостереження в психології є самоспостереження. Воно відбувається найчастіше у формі відповідей на питання анкет та інтерв'ю. Самоспостереження значною мірою «полегшує життя» досліднику, оскільки дозволяє не проводити складні в організаційному плані об'єктивні дослідження. Наприклад, відповідь на питання «Чи боїтеся Ви темряви?» дозволяє не проводити спостереження у відповідних умовах. Проте досліднику слід пам'ятати, що результати самоспостереження часто потребують подальшої інтерпретації у зв'язку з тим, що вони можуть бути свідомо чи несвідомо викривленими. Зі свідомою дезінформацією дослідник може зіштовхнутись, наприклад, при заповненні профорієнтаційних анкет претендентами на відповідну посаду. Розуміючи направленість запитань в анкеті, людина може свідомо надавати неправдиву інформацію для створення позитивного враження про себе. Несвідоме викривлення результатів самоспостереження пояснюється наявністю такої інстанції особистості, як «ідеалізоване Я». Мова в даному випадку йде про те, що людина може бути переконаною в наявності у себе певних якостей, які насправді при об'єктивному дослідженні не виявляються або виявляються не в тій мірі, в якій це представляється людиною при самоспостереженні.

Експериментальна гіпотеза

Наукова гіпотеза – це припущення про сутність досліджуваних явищ, про їх можливі внутрішні і зовнішні взаємозв'язки.

Формулювання типу «агресія породжується фрустрацією» добре ілюструє декларативний статус наукової гіпотези. Отже, наукові гіпотези

формулюються як стверджуючі висловлювання, як вірогідні відповіді на запитання, чому одне явище зазвичай супроводжується іншим.

Науковці повинні ставити запитання у формі декларативних відповідей, оскільки наука – це вид діяльності, що поєднує правила логічних висновків з правилами контрольованих спостережень. З точки зору логіки, стверджуючі висловлювання є єдиним типом висловлювань, які можна підтвердити чи відхилити шляхом спостережень.

Формулювання гіпотези як висловлювання, істинність якого заздалегідь невідома, але може бути встановлена емпіричним шляхом, є початковим етапом будь-якого наукового дослідження.

Теоретична гіпотеза створює загальний контекст для формулювання гіпотези конкретного емпіричного дослідження, з визначенням відповідних понять, процедур і плану дослідження. Теоретична гіпотеза може висловлюватися або в формі запитального речення, або в декларативній формі.

Можна навести принаймні три вагомих причини, чому доцільно вводити читача в контекст будь-якого дослідження за допомогою формулювання спочатку теоретичної гіпотези. Теоретична постановка проблеми, по-перше, допомагає усвідомити цілі дослідження і виокремити його місце у проблематиці сучасних досліджень. По-друге, у світлі теоретичної гіпотези можна чіткіше сформулювати наступну експериментальну гіпотезу конкретного дослідження. По-третє, наявність теоретичної гіпотези накладає на дослідника певне зобов'язання зробити після викладення результатів дослідження відповідні висновки та можливі теоретичні узагальнення.

Експериментальна гіпотеза – це переформулювання вихідного дослідницького запитання з уточненням: а) передбачених взаємозв'язків між змінними, якими дослідник збирається маніпулювати; б) типу досліджуваних, що братимуть участь в експерименті; в) процедури дослідження і матеріалів, які будуть використовуватися; г) способів вимірювання залежної змінної.

Таким чином, експериментальні гіпотези повинні містити всі ті інтерпретаційні компоненти, пов'язані з розумінням психологічних

конструктів. Вони функціонують як перехідні мости між емпіричним змістом експериментальної гіпотези і теоретичним обґрунтуванням гіпотетичних співвідношень.

Саме конкретна експериментальна гіпотеза підказує вибір досліджуваних, визначення процедур проведення дослідження, застосування необхідних методичних матеріалів і, врешті-решт, наповнює змістом ті явища, між якими дослідник намагається встановити зв'язок. Експериментальна гіпотеза встановлює закономірність зв'язку або каузальний характер між досліджуваними явищами і розглядається як конкретизована форма виявлення істинності теоретичної гіпотези. Для експериментів з науковими цілями характерною є спрямованість на перевірку емпіричних гіпотез заради поповнення теоретичного знання. При проведенні експериментів з практичними цілями гіпотетичне пояснення і теоретична гіпотеза можуть мати місце, хоча це не означає, що немає потреби сформулювати міркування відносно можливостей узагальнення експериментальних даних.

Необхідно підкреслити такий важливий аспект щодо формулювання експериментальної гіпотези: будучи твердженням щодо наявності каузальної залежності між явищами, вона автоматично породжує протилежне їй твердження (контргіпотезу) – про відсутність подібного зв'язку. Якщо немає можливості сформулювати варіант спростування експериментальної гіпотези з точки зору можливості отримати експериментальні дані, що заперечують її, то це означає, що вихідне твердження не може мати статус гіпотези. Відомо, що гіпотеза – це твердження, істинність якого не відома на момент її формулювання, але може бути перевірена в процесі дослідження.

Експериментальна гіпотеза повинна ставитися у такі критичні умови її перевірки, щоб вірогідність отримання даних на користь підтвердження чи спростування гіпотетичної емпіричної закономірності була рівною.

Існують різні класифікації експериментальних гіпотез. У найбільш загальному вигляді експериментальні гіпотези поділяють на індуктивні і дедуктивні. Індуктивна гіпотеза формулюється завдяки спостереженням за

явищем. Саме тому найчастіше індуктивні гіпотези мають місце на початкових етапах дослідження явища. Індуктивний метод передбачає рух від часткового до загального, від фактів до теорії, коли загальне теоретичне знання виводиться, виходячи із закономірностей, які були отримані в одиничних випадках. Е. Дзукі зауважує, що поняття, які були виведені індуктивним шляхом, у строгому розумінні є недоведеними, оскільки не доведеним є саме положення про те, що можна робити універсальні (загальні) положення, виходячи з окремих і часткових тверджень. Дослідниця стверджує у зв'язку з цим, що закон, який був отриманий за допомогою індукції, насправді є хорошою гіпотезою, яку потрібно перевірити у якомога більшій кількості експериментів.

На більш пізніх етапах дослідження можуть виникати дедуктивні гіпотези, які спираються на вже наявні наукові дані, узагальнюючи їх. Згідно з дедуктивним методом, гіпотеза є загальним твердженням, яке потім підлягає емпіричній перевірці, коли спочатку дослідник формулює певні постулати, а потім збирає дані з метою перевірки цих гіпотез.

Отже, наукові (теоретичні) гіпотези формулюються як можливе розв'язання проблеми, експериментальні гіпотези використовуються для організації експерименту, а для кількісної оцінки ймовірності помилки при прийнятті рішення щодо експериментальних фактів і, з огляду на це, визнання їх достовірними або значущими, формулюються статистичні гіпотези. Статистична гіпотеза являє собою припущення щодо значущості певного параметра, який досліджується в експерименті, і є необхідною на етапі математичної інтерпретації даних емпіричних досліджень.

Формулювання експериментальної гіпотези є творчим етапом дослідження, який має ґрунтуватися на високому рівні наукової культури вченого. Ознаками продуктивності експериментальної гіпотези є її наукова новизна (гіпотеза повинна дозволяти «зробити новий крок» у науці), доступність для експериментальної перевірки, а також певна теоретична наступність, тобто врахування попередніх теоретичних елементів.

Види психологічних експериментів

Основний принцип експериментування залишається однаковим в усіх науках, а саме: дослідник змінює ту чи іншу реальність і спостерігає за тим, як ця зміна впливає (чи не впливає) на якусь іншу реальність.

Та реальність (ті фактори), яку змінює дослідник, називається незалежною змінною в експерименті. Це означає, що експериментатор змінює її за своїм планом. При зміні незалежна змінна набуває різних значень (станів, рівнів, умов).

Та реальність, яка змінюється під впливом незалежної змінної, називається залежною змінною в експерименті.

Наприклад, дослідник експериментально перевіряє припущення про те, що швидкість реакції людини залежить від характеру стимулу, що викликає цю реакцію. Нехай гіпотеза дослідника полягає у тому, що людина швидше реагує на звуковий стимул, ніж на світловий. У такому експерименті незалежна змінна – це характер стимулу, що викликає реакцію людини. Ця незалежна змінна набуває двох значень: «звуковий стимул» і «світловий стимул». Залежна змінна в даному експерименті – це швидкість реакції людини. Остання може бути зафіксована і чисельно виражена в експерименті за допомогою спеціального обладнання.

Як видно із прикладу, зміни незалежної змінної бувають кількісними (чисельно вираженими) і якісними. Це один із критеріїв класифікації експериментів у психології. Іншим критерієм служить наявність чи відсутність запланованих змін незалежної змінної. Якщо експериментатор сам змінює незалежну змінну, експеримент можна назвати активним. Якщо експериментатор лише посилається на відмінності, які вже існують, то таке дослідження називається кореляційним. У кореляційному дослідженні намагаються з'ясувати, чи існує зв'язок (кореляція) між двома явищами. Наприклад, чи впливає характер виховання в дитинстві на психологічне

благополуччя у зрілому віці; чи залежить рівень інтелектуальних здібностей дитини від її порядку народження у сім'ї і т. ін.

В експериментах використовуються одна або декілька незалежних змінних. Це третій критерій для розрізнення експериментальних схем. За цим критерієм виділяють експеримент з однією незалежною змінною або факторний експеримент (в якому представлені дві і більше незалежних змінних).

Четвертим критерієм класифікації психологічних експериментів є спосіб порівняння значень незалежної змінної. За цим критерієм розрізняють інтраіндивідуальну і міжгрупову схеми проведення дослідження.

Інтраіндивідуальна схема експерименту означає, що всі значення незалежної змінної в певній послідовності пропонуються кожному учаснику дослідження. Таким чином, дана схема потребує створення лише однієї експериментальної групи.

Міжгрупова схема проведення дослідження вимагає створення такої кількості експериментальних груп, яка відповідає кількості значень незалежної змінної в експерименті. При цьому кожній експериментальній групі (а значить і кожному учаснику дослідження) буде запропоноване лише одне певне значення незалежної змінної. Існують дослідження, які можуть бути проведені лише за міжгруповою схемою, наприклад якщо виникає питання про залежність швидкості реакції від віку людини, то в цьому випадку можлива тільки міжгрупова схема.

П'ятим критерієм класифікації психологічних експериментів є умови проведення дослідження. За цим критерієм розрізняють природній і лабораторний експерименти. Природній експеримент проводиться в умовах повсякденної життєдіяльності його учасників, лабораторний – в спеціально створених умовах, з використанням відповідного обладнання.

Необхідна умова будь-якого експерименту – це його планування, протоколювання і складання експериментального звіту.

Планування експерименту проводиться з метою забезпечення достовірності результатів.

Протоколювання експерименту необхідне, оскільки дослідник не може повністю довіритись пам'яті. Воно полягає у ретельній фіксації всіх відомостей, які відносяться до експерименту, а саме: сутність експериментальної гіпотези, визначення незалежної і залежної змінної, а також спосіб їх оцінки, опис того, хто бере участь в експерименті, опис діяльності учасників дослідження і результатів, які були отримані, та інше.

Без експериментального звіту одержані результати залишаються для інших дослідників лише чутками. Опублікований експериментальний звіт називається статтею. Якісний експериментальний звіт повинен дозволити іншим науковцям провести аналогічний експеримент. Експериментальний звіт має включати в себе наступні основні розділи: «Назва», «Короткий зміст», «Вступ», «Методика», «Результати», «Використана література».

Обробка та узагальнення експериментальних результатів

Обробка експериментальних результатів полягає у їх зручному представленні і наступній статистичній обробці. Результати експериментального дослідження найчастіше представляються у вигляді таблиць, графіків та діаграм. Статистична обробка результатів проводиться з метою оцінки їх наукової достовірності (статистичної значимості), а також прогнозу можливих результатів у всій популяції (прогноз здійснюється на основі отриманих «локальних» даних вибірки). Статистична обробка спирається на відповідний математичний апарат (статистичні методи).

Узагальнення експериментальних результатів – це їх розповсюдження за межі експериментальної ситуації, тобто поширення на тих людей, які не брали участі в конкретному дослідженні (на всю популяцію). Для того, щоб узагальнення експериментальних результатів було обґрунтованим, вибірка має бути репрезентативною. Репрезентативність вибірки означає, що учасники

дослідження повноцінно представляють популяцію. Наприклад, дослідник вивчає психологічні закономірності дітей підліткового віку. Якщо до участі в експерименті будуть залучені лише «благополучні» підлітки, то результати такого експерименту (навіть при його високій внутрішній валідності) не можна поширювати на всю популяцію підлітків, оскільки в ній досить багато «неблагополучних» підлітків. Узагальнення результатів експерименту у наведеному прикладі буде порушувати його зовнішню валідність.

2.3. Основи планування експерименту

План

1. Бездоганний експеримент. Валідність реальних експериментів.
2. Фактори, що загрожують внутрішній валідності експерименту.
3. Схеми контролю за факторами, що загрожують внутрішній валідності експерименту.
4. Планування експерименту з метою виділення незалежної змінної.

Бездоганний експеримент. Валідність реальних експериментів

Необхідна умова будь-якого експерименту – планування дій щодо його проведення. Експериментальний план – це своєрідний скелет експерименту. Якщо його розглядати під таким кутом зору, план експерименту уподібнюється моделі, яку треба заповнити конкретними процедурами. Ефективний експериментальний план є найсуттєвішим елементом наукового пошуку, оскільки дозволяє експериментатору оцінити сформульовану ним первинну гіпотезу шляхом забезпечення умов для визначення функціонального зв'язку між явищами, що вивчаються. Вибір адекватного експериментального плану дозволяє виміряти систематичний вплив різних умов експериментального випробування на характеристики поведінки чи інші

особливості реагування досліджуваних на змінювані умови з додатковим використанням процедур контролю побічної варіативності.

Експериментатор намагається скласти такий експериментальний план, при якому реальний експеримент як можна краще відповідає так званому бездоганному експерименту.

Бездоганний експеримент – це теоретичне поняття, яке використовується як зразок для оцінки якості реальних експериментів. Жоден реальний експеримент не буває бездоганим, проте реальні експерименти удосконалюються по мірі наближення до бездоганного.

Бездоганний експеримент – це експеримент ідеальний, нескінченний і з повною відповідністю.

В *ідеальному експерименті*, за Д. Кемпбеллом, припускається зміна тільки незалежної змінної, пов'язана з нею залежна змінна контролюється. Усі інші умови експерименту залишаються незмінними. Ідеальний експеримент вимагає тотожності (еквівалентності) усіх досліджуваних, усталеності всіх умов проведення експерименту в часі. Досягнення цих характеристик означає проведення всіх експериментальних впливів одночасно, коли одному й тому самому досліджуваному одночасно пред'являються всі рівні незалежної змінної, що, очевидно, в реальному експерименті є неможливим. Ідеальний експеримент дозволяє оцінити, наскільки умови проведення реального експерименту близькі до ідеальних, знешкоджують чи залишають незмінними побічні впливи і, отже, певною мірою визначити достовірність даних.

Навіть результати ідеального експерименту з часом можуть втрачати свою актуальність і потребувати уточнення. Слід також урахувати, що перевірка гіпотези проводиться тільки для часткових випадків, які мають індивідуальні відмінності. Постає питання, чи можна поширити результати експерименту на інші випадки, що відрізняються від цих, оскільки не існує ідентичних даних. Отже, необхідним є *нескінченний* експеримент, який продовжується нескінченно і, отже, враховує всі варіації завдань. Очевидно, що реально він є безглуздим, адже вся суть експерименту полягає у тому, щоб на

основі обмеженої кількості даних зробити узагальнені висновки. Разом з тим нескінченний експеримент дає змогу визначити необхідні умови проведення реального експерименту, зокрема, достатньо велику кількість дослідів з тим, щоб отримати надійні дані на різних досліджуваних у різних умовах. У цьому випадку експериментальний контроль полягає в повторному проведенні експериментів, кількість яких визначається дослідником. Збіг результатів першого і наступних експериментів дає змогу стверджувати, що експерименти взаємно підтверджуються, а сам реальний експеримент наближається до нескінченного.

Реальний експеримент є моделлю дійсності, тому навіть нескінченний експеримент (якби він навіть був доцільним) не дає змоги усунути всі недоліки, адже сам факт пред'явлення досліджуваним однієї з експериментальних умов уже під час дослідження може вплинути на їхні дії за інших умов, викликаючи, наприклад, ефект послідовності. Бездоганим у цьому випадку є *експеримент повної відповідності*, всі умови якого абсолютно точно моделюють реальність, тобто повністю відповідають життєвим умовам, на які будуть поширюватися результати дослідження. Ступінь наближення умов реального експерименту до експерименту повної відповідності залежить від відповідності умов експерименту життєвим умовам групи досліджуваних (репрезентативності експерименту), а також від типовості ситуації для групи досліджуваних у контексті їхньої життєдіяльності, на яку планується поширити результати експерименту (репрезентативності ситуації).

В залежності від того, наскільки реальні експерименти представляють бездоганний, їх називають більш або менш валідними.

Бездоганний експеримент дозволяє безпомилково відокремити вірну гіпотезу від невірної. Таким чином, говорячи про валідність експерименту, ви оцінюєте якість тієї роботи, яку передбачаєте провести для визначення справедливості однієї із конкуруючих гіпотез. Валідність – це рівень правомірності висновку про експериментальну гіпотезу, яку забезпечують

результати даного експерименту в порівнянні з результатами експерименту, бездоганного у всіх трьох аспектах.

Валідність експерименту поділяється на внутрішню, зовнішню і операційну.

Недостатність внутрішньої валідності не дозволяє розглядати отриману картину відношень між незалежною і залежною змінними як достовірну. Наприклад, внутрішньо не валідними були б експерименти з оцінкою якості напоїв, якби були збережені етикетки на пляшках; експерименти із віршами – якби для заучування різними методами бралися вірші, різні за обсягом чи різних авторів. Експерименти з низькою внутрішньою валідністю фактично є даремними, оскільки їх результати не можна вважати достовірними. Таким чином, внутрішня валідність – це рівень правомірності висновку про експериментальну гіпотезу, зробленого за наслідками даного експерименту, у порівнянні з тим висновком, який ґрунтується на результатах ідеального і нескінченного експерименту.

Зовнішня валідність експерименту – це така його характеристика, яка показує, наскільки реальний експеримент наближається до експерименту повної відповідності. Зовнішня валідність експерименту пов'язана з питанням про обґрунтованість узагальнення експериментальних результатів.

Дослідницька гіпотеза, яку ми хочемо перевірити, формулюється, як правило, в загальних і абстрактних поняттях, які повинні репрезентуватися в конкретному експерименті. Якщо переклад теоретичних понять на мову конкретних експериментальних дій викликає сумніви, то говорять, що експеримент позбавлений операційної валідності. Так, Вуайє в експерименті, в якому перевірялася гіпотеза про те, що відхилення у поведінці підлітків долаються більш ефективно раціональним шляхом, ніж покаранням, в якості покарання вибрав неприємний звук зумера. Операційна валідність такого експерименту викликає великі сумніви, оскільки покарання – це соціально забарвлений феномен, який не можна звести лише до переживання больових відчуттів.

Фактори, що загрожують внутрішній валідності експерименту

Внутрішня валідність експерименту може знижуватись під впливом таких факторів, як ненадійність і систематичне змішування змінних.

Наприклад, якщо в дослідженні з оцінкою швидкості реакції в залежності від характеру стимулу використати тільки дві експериментальні проби, то отримані результати (відмінності) будуть ненадійними. Надійність експериментальних результатів означає їх точність (адекватність досліджуваній реальності) і стійкість (повторюваність при наступних проведеннях аналогічних досліджень). Якщо надійність висока, то при багатократному повторенні експерименту будуть відтворюватись приблизно одні й ті ж значення залежної змінної. Контроль надійності (поняття «контроль» використовується для позначення будь-якого способу удосконалення експериментів) здійснюється за допомогою збільшення кількості проб в експерименті, скорочення мінливості в часі залежної змінної, підвищення точності вимірювань.

Як вибрати адекватну кількість проб? Існує загальне правило: чим більший розмах результатів в експерименті, тим більша кількість проб при цьому повинна бути. Скорочення мінливості в часі залежної змінної досягається за допомогою планування ходу експерименту. Так, щоб не збільшувати цю мінливість за рахунок поведінки експериментатора, скрізь, де це можливо, застосовуються автоматичні методи. В експериментах, в яких вивчаються особливості пам'яті, необхідно так організувати дослідження, щоб на запам'ятовування не впливав час доби.

Підвищення точності вимірювань досягається за рахунок удосконалення обладнання і вимірювальних процедур.

Такий недолік експерименту, як ненадійність, можна виправити шляхом збільшення кількості проб. У випадку систематичного змішування змінних цей спосіб контролю не допомагає.

Систематичне змішування змінних означає, що дія незалежної змінної постійно (систематично) супроводжується впливом деякої побічної змінної на результат експерименту. Такою побічною змінною може бути, наприклад, нерівномірність (за значимими психологічними якостями учасників) експериментальних груп в дослідженні, що проводиться за міжгруповою схемою, різна умотивованість учасників дослідження тощо. Досить багато подібних впливів може виникнути у випадку, якщо не вжити необхідних заходів проти упереджень експериментатора. Останній може передавати свою впевненість у вірності якої-небудь із гіпотез випробуванним, помилятися при вимірах на користь своєї впевненості і т. ін. Так, було показано, що експериментатори, які вірять в існування екстрасенсорних здібностей, частіше припускають відповідні помилки у вимірах, ніж ті, які до цього феномену ставляться нейтрально. Можна навіть сказати, що експериментатор являється одним із найбільш небезпечних факторів, що загрожують валідності експерименту.

Систематичне змішування змінних породжується наступними чинниками: нестабільністю в часі різних побічних факторів; відмінностями у складності експериментальних завдань, ефектами послідовності, упередженнями експериментатора.

Прикладом нестабільності в часі побічних факторів, які породжують систематичне змішування, може бути настрій учасників дослідження в першій і другій половині експерименту; вплив часу доби на заучування віршів, що використовуються як стимульний матеріал при вивченні пам'яті; вплив вуличного шуму на заучування, якщо в першій половині дослідження вікна були відкриті, а в другій – закриті.

Якщо б виявилось, що для заучування були підібрані не однакові за складністю вірші (а різниця завжди буде існувати, навіть якщо вірші одного автора і рівні за обсягом), то відбулося б систематичне змішування незалежної змінної (метод заучування) з побічною змінною – трудністю заучування вірша.

Ефектом послідовності називається вплив однієї з експериментальних проб на результат, який отримують при наступній пробі. Прикладом ефекту послідовності може слугувати накопичена в ході експерименту втома або ситуація, коли розв'язок якого-небудь завдання полегшує розв'язок наступного завдання, а невдача у розв'язку – затримує роботу з наступним завданням.

Ефекти послідовності діляться на однорідні та неоднорідні, симетричні та асиметричні.

Ефекти послідовності контролюються шляхом нейтралізації дії порядку пред'явлення методом позиційного вирівнювання чи ротації (контрбалансування), який полягає в тому, що кожний досліджуваний отримує вплив не тільки АБ, а й БА (у даному випадку А і Б – рівні незалежної змінної, при цьому А менше Б). На жаль, такий прийом не дозволяє запобігти асиметричному впливу, коли вплив А на Б відрізняється від впливу Б на А. Тоді реальні відмінності між ситуаціями при реєстрації даних можуть перебільшуватися. Наприклад, А поліпшує Б, а Б погіршує А, тоді у випадку пред'явлення рівнів незалежної змінної у порядку АББА умова Б отримує перевагу. Іноді для зменшення цього ефекту пропонують пред'явити послідовність АББА одному досліджуваному, а послідовність БААБ – другому. Іншим засобом подолання ефекту послідовності є *рандомізація*, коли відбувається пред'явлення стимулів у випадковому порядку і зміна цього порядку від серії до серії з надією на те, що непередбачувані зміни порядку стимулів взаємно нейтралізують одна одну (порядок пред'явлення рівнів незалежної змінної обирається за таблицею випадкових чисел). Цей засіб контролю використовується у випадку можливості проведення великої кількості дослідів.

Контроль побічних змінних здійснюється також за допомогою:

- *елімінації*, коли експериментальна ситуація організовується таким чином, щоб виключити зовнішні змінні (в лабораторії – ізоляція звуків і т. п.), що є далеко не завжди можливим;

- *стандартизації умов* – забезпечення константних характеристик побічних змінних – через однакові просторово-часові умови проведення дослідження для всіх досліджуваних, процедури, обладнання, інструкції, вирівнювання за статтю, віком, статусом тощо; проблемою при цьому є характеристики побічних і додаткових змінних; до того ж навіть при такій організації дослідження змішування повністю уникнути неможливо (скажімо, проведення експерименту для людей з різними біологічними ритмами життєдіяльності водночас, наприклад вранці, викличе різну реакцію, багато в чому обумовлену саме рівнем активності досліджуваних, що пов'язана з їхніми біоритмами);

- *балансування* – введення контрольної групи, яка перебуває в тих самих умовах, при цьому контролюється ефект змішування змінних.

Схеми контролю за факторами, що загрожують внутрішній валідності експерименту

Для контролю за чинниками, що породжують систематичне змішування змінних, такими як ефекти послідовності, відмінності в складності експериментальних задач, нестабільність у часі різних побічних факторів, використовуються три схеми послідовного пред'явлення значень незалежної змінної. Це схема випадкової послідовності, схема регулярного чергування і схема позиційно врівноваженої послідовності.

Схема випадкової послідовності застосовується в експериментах з великою кількістю короточасних проб, а також у тих випадках, коли випробуваний не повинен знати про стан незалежної змінної в конкретній пробі. При двох значеннях незалежної змінної така схема може мати наступний вигляд: АБББАБАББА..., тобто значення незалежної змінної пред'являються випробуваним безсистемно, без будь-якого правила. Для визначення конкретного порядку пред'явлення значень незалежної змінної можна використовувати бланки, гральні кості, генератор випадкових чисел на

калькуляторі, таблицю випадкових чисел тощо. При використанні цієї схеми виключається усяка можливість систематичного змішування незалежної змінної з факторами часу (нестабільність у часі різних побічних факторів). Зі збільшенням кількості проб підвищується надійність експерименту.

Схема регулярного чергування застосовується в експериментах у тому випадку, коли кожне із значень незалежної змінної необхідно пред'явити випробуванню однаково кількість раз. Дана схема при двох значеннях незалежної змінної має наступний вигляд: АБАБАБАБ....

Схема позиційно врівноваженої послідовності при двох значеннях незалежної змінної має наступний вигляд: АББААББА.... Позиційно врівноваженою схема називається тому, що середня позиція для кожного із значень незалежної змінної у послідовності цих значень є однаковою. Ця схема особливо актуальна в тих випадках, коли експериментатор з тієї чи іншої причини не використовує великої кількості проб (або блоків проб), зокрема коли ці проби тривалі в часі. Дана схема дозволяє якісно контролювати однорідні і симетричні ефекти послідовності. У випадку неоднорідних або несиметричних ефектів послідовності схема не забезпечує належного контролю і відбувається систематичне змішування незалежної змінної зі сторонніми факторами.

Планування експерименту з метою виділення незалежної змінної

В наукових експериментах завжди намагаються максимально виділити (очистити) незалежну змінну від інших змінних, що також можуть мати вплив на результат дослідження. Робиться це з метою визначити, який вплив на результат має саме незалежна змінна, і досягається в лабораторних умовах. Незалежна змінна може бути «природнім чином» пов'язана з побічною змінною, тобто цей зв'язок існує не тільки в межах експериментальної ситуації, але і поза нею (наприклад, змішування сприймання і запам'ятовування: щоб щось запам'ятати необхідно спочатку щось сприйняти,

відповідно погіршення показників пам'яті насправді може бути результатом погіршення показників сприймання). Позбавлення від подібного «природного змішування» – одна із головних турбот експериментатора, який намагається виділити незалежну змінну.

Змішування незалежної змінної з побічною також може бути пов'язане з використанням того чи іншого значення незалежної змінної, і поза експериментальною ситуацією не існувати. У цьому випадку систематичне змішування буде не «природним», а «штучним». «Природне» і «штучне» змішування, з якими стикаються при виділенні незалежної змінної, називають супутнім змішуванням. Наприклад, в одному з експериментів у тварин (приматів) за допомогою операції пошкоджувався гіпокамп для вивчення його ролі у функціонуванні пам'яті. Таким чином, в даному експерименті незалежна змінна мала два значення: «пошкоджений гіпокамп», «непошкоджений гіпокамп». Пошкодження гіпокампа передбачає проведення операції, у ході якої тварина травмується, зокрема травмуються ближні до гіпокампа відділи мозку. Таким чином, виникають труднощі у тому, щоб визначитись, чим спричинені зміни пам'яті: порушенням гіпокампа чи отриманими травмами в цілому. Має місце штучне супутнє змішування: одне із значень незалежної змінної активує побічну змінну – пошкодження тварини, – яка також може вплинути на її пам'ять.

Для виділення незалежної змінної необхідна контрольна група тварин, з якою проводилася б така сама операція, при цьому гіпокамп залишався б неушкодженим. Порівняння показників пам'яті експериментальної групи тварин і оперованої контрольної групи дозволяє виділити незалежну змінну, тобто усунути супутнє змішування з побічною змінною (травмами, отриманими тваринами у ході операції з руйнування гіпокампа). Таким чином, мета уведення контрольної умови (проведення операції) – створити такий же рівень побічної змінної (операційні травми), який викликається активацією незалежної змінної (руйнуванням гіпокампа). Група, на яку в

дослідженні впливає контрольна умова, називається контрольною групою; група, на яку впливає експериментальна умова – експериментальною групою.

Таким чином, супутнє змішування змінних в експерименті може бути усунуте, зокрема шляхом уведення контрольної умови, мета якої – підтримувати такий же рівень побічної змінної, який виникає при активації незалежної змінної.

2.4. Вимірювання у психології

План

1. Види вимірювань у психологічних дослідженнях.
2. Основні групи статистичних показників, що застосовуються в обробці результатів вимірювання.
3. Групування результатів вимірювання та їх графічне представлення.

Види вимірювань у психологічних дослідженнях

Одним з перших дослідників, хто відстоював ідею про можливість і необхідність проведення вимірювань психологічних явищ, був німецький науковець XVIII століття Х.Вольф, який ввів у вжиток поняття психометрії. Він запропонував вимірювати психічні явища за їхньою тривалістю та інтенсивністю і, наприклад, вважав, що можна виміряти величину задоволення усвідомлюваною нами досконалістю, а величину уваги – тривалістю аргументації, за якою людина здатна прослідкувати.

У 1961 р. американський дослідник С.Стівенс класифікував всі можливі вимірювання у психології наступним чином:

- номінальне вимірювання;
- порядкове вимірювання;
- інтервальне вимірювання;
- вимірювання відношень.

Оскільки вимірювання у психології також називають шкалюванням, розрізняють наступні вимірювальні шкали: шкала найменувань; шкала порядку; інтервальна шкала; шкала відношень.

Виміряти будь-яке явище – значить порівняти його з аналогічним явищем, яке умовно приймається за одиницю вимірювання. Вимірювання психологічних явищ представляє собою процес приписування цим явищам чисел, який відбувається таким чином, щоб у відношеннях чисел відображалися відношення між вимірюваними явищами.

Номінальне вимірювання представляє собою фактично процедуру класифікації об'єктів за певною ознакою. Числа при такому вимірюванні відіграють роль лише найменування (позначки) того чи іншого з виділених класів об'єктів. Наприклад, за статевою ознакою всіх учасників дослідження можна розбити на два класи: чоловіки і жінки. Якщо приписати одному класу нульове значення, а другому – одиничне, отримаємо номінальне вимірювання за так званою дихотомічною шкалою найменувань (за якою можливі два значення: 0 і 1). Таким чином, номінальне вимірювання дозволяє відобразити якісні відмінності між об'єктами, кількісні ж відмінності при такому вимірюванні залишаються недосяжними для оцінки.

Іншим видом вимірювальних шкал є шкала порядку, або рейтингова шкала, коли об'єкти не тільки розділяються на класи за певною ознакою, а й ці класи упорядковуються (ранжуються) за мірою вираженості даної ознаки. Іншими словами, при порядковому вимірюванні числа приписують об'єктам таким чином, щоб у відношеннях чисел відображалось відношення «більше-менше» між об'єктами за виміряною ознакою. Наприклад, у відомому дослідженні расових установок «силу» установки виміряли за відповідями на запитання:

П-1: чи хотіли б ви, щоб хто-небудь з ваших родичів одружився з негром?

П-2: чи запросили б негра на обід?

П-3: чи дозволили б голосувати?

Групи розподілялися за «силою» расової установки (табл. 2.1).

Розподіл досліджуваних по групах залежно від «сили» установки

№ групи	Так	Так	Так	Ні	Ні	Ні
1	+	+	+			
2		+	+	+		
3			+	+	+	
4				+	+	+

У результаті не тільки можна було визначити вираженість певної ознаки (в цьому прикладі – расових установок), а й упорядкувати класи об'єктів залежно від міри вираженості ознаки (у цьому прикладі перша група мала «найслабкіші» расові установки, а четверта – «найсильніші»).

Проблемою, що утруднює маніпуляції з даними, які вимірювалися за ранговою шкалою, є те, що відстань між позначками шкали не відповідає реальній відстані між даними.

Третім видом шкал є шкала інтервалів, на якій ознаки не тільки упорядковані за мірою вираженості, а й відстань між позначками шкали відповідає реальному розриву між даними. Класичним прикладом шкали інтервалів є термометр зі шкалою Цельсія.

Слід зауважити, що більшість тестових шкал у психодіагностиці є порядковими, окремі шкали, зокрема в інтелектуальних тестах, є інтервальними.

Шкала інтервалів має одиницю виміру, але положення нульової точки відліку є довільним (наприклад, для температурної шкали Цельсія позначка «нуль» свідчить не про відсутність температури взагалі, а про певне її значення). Вважається, що на цій шкалі можна виконати певні дії, отримуючи нові показники (X) із старих (x) за допомогою перетворення: $X = ax + b$, де a і b є константами.

Проблемою такого виду шкал є незбіжність природної нульової позначки і нульової позначки на шкалі, що унеможливорює знаходження пропорцій і

відношень, наприклад, не можна сказати, що людина з інтелектом в 140 балів є вдвічі розумнішою, ніж людина з інтелектом 70 балів.

Четвертим видом шкал, які у психології, як правило, використовуються як додаткові, є шкали відношень або пропорцій, для яких характерні всі властивості вище розглянутих шкал, а також нульова позначка на шкалі відповідає природній нульовій позначці. На таких шкалах вимірюється довжина, площа, об'єм об'єктів, а також час перебігу певних процесів.

Критеріями якості виміру змінних є об'єктивність, надійність, валідність.

Об'єктивність означає максимально можливу незалежність результатів виміру від особистісних особливостей дослідника, його настрою та ін.; досягається стандартизацією процедури виміру для всіх досліджуваних.

Надійними вважаються дані виміру змінних, які при повторному їх отриманні в тих же процедурних умовах дають незначущі відхилення від попередньо отриманих показників. Перевірка надійності передбачає імовірнісні оцінки на основі статистичних рішень. При цьому ненадійність даних може визначатися самою психологічною реальністю (наприклад, ефект втоми), опосередкованістю їх суб'єктивним світом дослідника, а також ненадійністю психодіагностичних методик. Тут слід зважити на те, що залежності, які встановлюються у психології, не завжди відтворюються (наприклад, можна створити умови для творчості, але не можна гарантувати творчий результат, оскільки він залежить від активності досліджуваного – суб'єкта творчості).

Валідність даних визначається в конкретних умовах експерименту, коли оцінюється, зокрема, наскільки методичні прийоми, які були обрані як засіб отримання емпіричних даних, визначають саме ті змінні, що задані в експерименті.

Зрозуміло, що у психологічному дослідженні досить важко досягти повного виконання цих критеріїв. У зв'язку з цим завдання дослідника полягає в тому, щоб відокремити результати вимірів, пов'язаних із реальними

відмінностями, що існують між досліджуваними, від результатів, отриманих за рахунок випадкових впливів, тобто встановити помилку виміру.

Помилки виміру можуть виникати: по-перше, якщо досліджуваний знає, що за ним спостерігають, і дає різні відповіді залежно від своїх інтересів і мотивів; по-друге, за рахунок низької якості інструмента виміру, що використовується в дослідженні; по-третє, за рахунок особливостей самого досліджуваного, коли мінливість відповідей обумовлена станом (наприклад, хворобою) чи іншими характеристиками (статтю, віком, досвідом), які впливають на досліджуваного під час експерименту; по-четверте, за рахунок характеристик досліджуваних, наприклад, їхньої недостатньої чисельності взагалі або зміни чисельності на момент повторного дослідження, що, власне, і викликає різницю у вимірах.

Тут важливо врахувати, що особливо великою ймовірністю помилок характеризуються такі популярні методи виміру, як суб'єктивні звіти і відкриті спостереження. Архівні записи (продукти діяльності), як правило, є фрагментарними, і їхня кількість обмежена.

Якщо відомо, що валідність вимірів буде низькою, наприклад, через особливості джерела інформації, єдиною стратегією, що веде до збільшення валідності, на думку Е. Дзукі, є систематичне використання повторних, різних вимірів однієї й тієї ж змінної.

Основні групи статистичних показників, що застосовуються в обробці результатів вимірювання

В обробці результатів вимірювання найчастіше застосовуються наступні групи статистичних показників:

- міри центральної тенденції (середні величини);
- міри мінливості;
- міри взаємозв'язку (коефіцієнти кореляції);
- квантілі.

До мір центральної тенденції належать такі показники, як середнє арифметичне, середній ранг, середнє геометричне, медіана, мода та ін. Найбільш часто вживаним показником є середнє арифметичне:

$M = \sum X_i / n$, де M – середнє арифметичне; \sum – знак суми; X_i – значення результатів вимірювання; n – кількість результатів вимірювання.

До мір мінливості належать ліміти, розмах, дисперсія, середнє квадратичне відхилення, коефіцієнт варіації. Міри мінливості дозволяють охарактеризувати, наскільки результати вимірювання відрізняються один від одного і, відповідно, від свого середнього арифметичного значення.

Лімітами називають найбільше і найменше значення серед результатів вимірювання, розмах – різниця між цими значеннями.

Дисперсія обчислюється за формулою: $S^2 = \sum (X_i - M)^2 / n - 1$.

Середнє квадратичне відхилення обчислюється за формулою: $S = \sqrt{S^2}$.

Дисперсія і середнє квадратичне відхилення часто використовуються як складові різноманітних процедур статистичної обробки результатів експериментального дослідження, зокрема в однофакторному дисперсійному аналізі, кореляційному аналізі та ін. Крім цього, дисперсія і середнє квадратичне відхилення можуть служити показником точності проведеного вимірювання: з двох аналогічних вимірювань більш точним слід визнати те, для результатів якого розглянуті показники матимуть менше значення.

Коефіцієнт варіації обчислюється за формулою $C = \frac{S}{M}$

Коефіцієнт варіації виступає показником однорідності виміряного явища. Якщо $C > 0,1$, виміряне явище вважається неоднорідним, в іншому випадку – однорідним.

Міри взаємозв'язку (коефіцієнти кореляції) застосовуються для того, щоб оцінити, чи існує зв'язок (кореляція) між двома виміряними явищами, який характер цього зв'язку (прямий чи обернений) і яка його щільність. Наприклад, для того, щоб відповісти на питання, чи корелюють між собою тривожність матерів і тривожність їх дітей, необхідно знайти засіб

вимірювання тривожності (підібрати відповідні психодіагностичні методики), і для отриманих результатів обчислити відповідний коефіцієнт кореляції. Значення коефіцієнта кореляції дозволить охарактеризувати наявність чи відсутність кореляційного зв'язку між зазначеними явищами. Порядок обчислення та інтерпретації коефіцієнтів кореляції буде розглянуто в темі «Кореляційні дослідження».

Часто необхідно переводити «сирі» первинні дані у спеціальні показники – квантілі (процентілі, децилі, квартилі чи квінтілі), які показують відносне положення індивіда в порівнянні з іншими. Процентильні показники виражаються в одиницях від процентів досліджуваних, результат яких нижче певної первинної оцінки. Чим нижча процентіль, тим гіршою є позиція індивіда в даній групі за вимірюваною якістю.

Наприклад, якщо 35 % людей розв'язують правильно менше 15 експериментальних завдань, то первинна «сира» оцінка – 15 у цьому випадку відповідає 35 процентілю. П'ятдесятій процентіль відповідає медіані. Двадцять п'ятий і сімдесят п'ятий процентілі називають також першим і третім квартилями, оскільки вони позначають нижню і верхню чверть розподілу даних.

У разі переведення «сирих» балів у процентілі вважають, наприклад, що ступінь переваги досліджуваного в досліді X є більш явним, ніж у досліді Y , якщо в X вище його даних виявилось тільки 20 % досліджуваних, у той час як в Y – 40%. Пряме порівняння оцінок цих двох дослідів не мало б сенсу, оскільки будь-яке числове перетворення на ранговій шкалі може змінювати експериментальний результат.

Групування результатів вимірювання та їх графічне представлення

Як правило, в експериментальних дослідженнях фіксують значну кількість «сирих» результатів (сотні і тисячі значень), тому їх обробка починається зі зручного представлення – групування у вигляді таблиць. Якщо

така таблиця містить інформацію про емпіричний частотний розподіл, тобто про те, які значення серед результатів вимірювання зустрічаються частіше, а які – рідше, то така таблиця називається варіаційним рядом.

Варіаційний ряд – це впорядкована за зростанням неперервна послідовність класів вимірної ознаки. Для того, щоб побудувати варіаційний ряд, необхідно визначити, скільки класів ознаки він буде включати і чому буде дорівнювати ширина класу ознаки. Перший показник визначається за формулою:

$$g = 1 + 3,3 \times \lg(n), \text{ де } n - \text{кількість результатів вимірювання.}$$

Ширина класу ознаки визначається за формулою:

$h = \rho/g$, де ρ – це розмах, тобто різниця між найбільшим і найменшим результатом у вибірці.

Наприклад, при результатах: 10, 9, 10, 14, 9, 6, 12, 11, 3, 3, – варіаційний ряд матиме вигляд:

Класи	W_i	Рознесення	f_i	f_i/h
3 – 6	4,5		2,5	0,83
6 – 9	7,5		1,5	0,5
9 – 12	10,5		4,5	1,5
12 - 15	13,5		1,5	0,5

Тут W_i – варіанта, яку обчислюємо як середнє арифметичне для значень, які вказані як межі класів; f_i – частота, тобто кількість результатів, які потрапили до даного класу; f_i/h – щільність частоти.

Дані варіаційного ряду можна представити графічно у вигляді варіаційної кривої (частотного полігону) і гістограми (стовпчикової діаграми). Варіаційна крива будується в системі координат: вісь абсцис – W_i , вісь ординат – f_i ; гістограма будується в системі координат: вісь абсцис – межі класів ознаки, вісь ординат – f_i/h (приклад побудови варіаційної кривої і гістограми див. у підрозділі 3.2. посібника).

2.5. Статистична значимість експериментальних результатів

План

1. Нуль-гіпотеза.
2. Перевірка нуль-гіпотези. Статистичний критерій.
3. Можливі помилки у висновках про відхилення чи невідхилення нуль-гіпотези.

Нуль-гіпотеза

Результати будь-якого експерименту допускають три можливі висновки: 1) підтвердилася експериментальна гіпотеза; 2) підтвердилася альтернативна гіпотеза (протилежна за змістом до експериментальної); 3) не підтвердилася ні експериментальна, ні альтернативна гіпотеза.

Припущення про те, що незалежна змінна в даному експерименті виявиться неефективною, тобто не вплине на результат дослідження називається нуль-гіпотезою. Наприклад, дослідник припускає, що людина швидше реагує на звуковий стимул, ніж на світловий. Це припущення представляє собою експериментальну гіпотезу. В такому випадку припущення про те, що людина швидше реагує на світловий стимул, ніж на звуковий, буде альтернативною гіпотезою. Зміст нуль-гіпотези полягатиме у тому, що швидкість реакції людини не залежить від характеру стимулу і буде однаковою як для звукових, так і для світлових стимулів.

Необхідність використання поняття нуль-гіпотези викликана тим, що відсутня можливість безумовно довести експериментальну гіпотезу, оскільки реальний експеримент не може бути абсолютно доказовим (бездоганим). Проте, спираючись на статистичні методи, можна показати, що альтернативні пояснення є хибними, тобто відхилити нуль-гіпотезу.

Висновок про відхилення чи невідхилення нуль-гіпотези має імовірнісний характер, тобто він ухвалюється з тією або іншою імовірністю

помилки. Імовірність помилки, що допускається у висновку про відхилення нуль-гіпотези, називається альфа-рівнем. В психологічних дослідженнях традиційно застосовують три α -рівні: 5%, 1% і 0,1%.

Наприклад, якщо рішення про відхилення нуль-гіпотези прийнято на 5% α -рівні, то це означає, що імовірність того, що отримані в експерименті відмінності залежної змінної носять випадковий характер (тобто нуль-гіпотезу відхиляти не слід), не може перевищувати 5%, тобто 5 випадків зі 100 експериментів. При використанні 1% α -рівня ця імовірність знижується до 1 випадку зі 100 експериментів. Таким чином, статистична перевірка нуль-гіпотези необхідна з метою з'ясування, яка імовірність того, що одержані в експерименті відмінності залежної змінної носять випадковий характер. Якщо ця імовірність перевищує 5% рівень, то одержані в експерименті відмінності вважаються статистично незначущими (про це у публікаціях повідомляється записом: $p > 0,05$). Такі результати не можуть підтвердити експериментальну чи альтернативну гіпотезу, оскільки в науці не можна допускати дуже багато помилкових висновків, що ґрунтуються на випадково одержаних відмінностях.

Перевірка нуль-гіпотези. Статистичний критерій

Нуль-гіпотеза є так званою статистичною гіпотезою. Її перевірка здійснюється за допомогою того чи іншого статистичного критерію. Останній представляє собою певний математичний вираз (формулу). Існують різні статистичні критерії. Той чи інший статистичний критерій використовується в залежності від сутності нуль-гіпотези, що перевіряється, характеру проведеного експериментального дослідження та отриманих у дослідженні числових даних.

Якщо перевіряється нуль-гіпотеза про різницю двох середніх, при цьому було проведено експеримент з використанням незалежних вибірок, то

перевірка може здійснюватись за допомогою t – критерія Стьюдента. Розглянемо порядок обчислення та інтерпретації зазначеного критерія.

Нехай в експерименті отримані наступні результати:

X ₁	1	3	3	4	2	2	5
X ₂	2	5	5	6	3	3	4

Розв'язок

1. Шукаємо середні значення результатів експерименту при двох рівнях незалежної змінної: $M_1 = 2,86$; $M_2 = 4$.

2. Шукаємо дисперсію результатів, що відповідають двом рівням незалежної змінної: $S_1^2 = 1,81$, $S_2^2 = 2$.

3. Обраховуємо величини середніх похибок вимірювання:

$m_1^2 = S_1^2 / n_1 = 1.81 / 7 \approx 0.26$, $m_2^2 = S_2^2 / n_2 = 2 / 7 \approx 0.29$. Тут n_1, n_2 – це кількість результатів, отриманих при першій і другій умові незалежної змінної.

4. Обраховуємо значення t – критерія:

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = \frac{|2,86 - 4|}{\sqrt{0,26 + 0,29}} = \frac{1,14}{\sqrt{0,55}} = \frac{1,1}{0,74} \approx 1,54$$

5. Порівнюємо отримане значення t – критерія з критичним значенням, яке шукаємо в статистичній таблиці в залежності від $k = n_1 + n_2 - 2 = 7 + 7 - 2 = 12$ і α – рівня ($\alpha = 5\%$, $\alpha = 1\%$, $\alpha = 0,1\%$). Для даного випадку $t_{кр} = 2,2$ ($n = 12$, $\alpha = 5\%$).

Оскільки $t < t_{кр}$, робиться висновок про те, що відхилити нуль-гіпотезу немає підстав, тобто висновок про статистичну не значимість експериментальних результатів. Іншими словами, отримані результати визнаються випадковими.

Якби в розглянутому прикладі ми отримали співвідношення $t > t_{кр}$, то було б зроблено висновок про відхилення нуль-гіпотези. В такому випадку отримані результати визнаються статистично значимими (достовірними), такі результати підтверджують експериментальну чи альтернативну гіпотезу.

Таблиця критичних значень t – критерія Стьюдента має наступний вигляд:

к	$P < 0,05$	$P < 0,01$	$P < 0,001$
1	12,7	63,7	637,0
2	4,3	9,92	31,6
3	3,18	5,84	12,9
4	2,78	4,60	8,61
5	2,57	4,03	6,86
6	2,45	3,71	5,96
7	2,36	3,50	5,40

Можливі помилки у висновках про відхилення чи невідхилення нуль-гіпотези

У висновку про відхилення чи невідхилення нуль-гіпотези можливі помилки двох типів.

Помилка першого типу полягає у відхиленні нуль-гіпотези, коли вона насправді (об'єктивно) є вірною. Імовірність помилки першого типу задається α -рівнем.

Помилка другого типу полягає у невідхиленні нуль-гіпотези, коли вона насправді (об'єктивно) є хибною. Імовірність помилки другого типу задається β -рівнем.

Математично α -рівень і β -рівень пов'язані між собою таким чином, що коли знижується один рівень, то при цьому підвищується інший. Таким чином, дослідник, обираючи те чи інше значення відповідних рівнів, кожного разу визначається, що для нього є важливішим: не помилитися, відхиляючи нуль-гіпотезу, чи не помилитися, приймаючи її.

Необхідно звернути увагу на те, що ніколи не буває рішення прийняти нуль-гіпотезу, її можна тільки відхилити або не відхилити. Це пов'язано з тим, що всі висновки носять статистичний характер, тобто робляться з тією чи іншою імовірністю.

При невідхиленні нуль-гіпотези експериментатор може зробити два висновки:

1) що він не знає, чи впливає незалежна змінна на залежну змінну (якщо надійність експериментальних даних викликає сумніви);

2) що незалежна змінна, дійсно, не впливає на залежну змінну (якщо надійність експериментальних даних достатня).

Для підвищення надійності висновків, що робляться в результаті експерименту, необхідно збільшувати обсяг вибірки (N) і проводити вимірювання з вищою точністю (знижувати S). Проте, слід враховувати, що при значному збільшенні кількості випробовуваних (з метою збільшення N) будь-які дві умови починають давати статистично значущі відмінності. Якщо значущість не буде констатована для 10 випробовуваних, вона з'явиться для 200 або 2000, або 2000000 випробовуваних. Це пов'язано з тим, що експериментатор не в змозі проконтролювати сторонні фактори при занадто великій кількості учасників дослідження. Таким чином, завжди більш переконливими є статистично достовірні відмінності, одержані на відносно невеликій кількості учасників дослідження та експериментальних проб.

Висновок про статистичну достовірність отриманих в експерименті результатів не знімає питання про внутрішню, зовнішню і операційну валідність експерименту.

2.6. Експерименти на репрезентативних вибірках

План

1. Особливості експериментів, що проводяться за міжгруповою схемою.
2. Стратегії утворення експериментальних груп і відбору учасників дослідження з популяції.

Особливості експериментів, що проводяться за міжгруповою схемою

Цілий ряд експериментів неможливо провести за схемою інтраіндивідуального порівняння. Для прикладу розглянемо експеримент, в

якому оцінюється ефективність двох різних методів вивчення іноземної мови на базі загальноосвітньої школи.

Для проведення експерименту 50 учнів спочатку було перевірено на знання іноземної мови. Їм дали списки з 50 слів і попросили письмово перекласти ці слова на українську мову. Потім 50 учнів були впорядковані за одержаними балами. Якщо оцінки були рівні, то прізвища учнів записували за абеткою. Учні розподілили по групах за схемою 1, 2, 2, 1, 1, 2, 2, 1..., тобто перший в списку – в першу групу; другий – в другу групу; третій – в другу; четвертий – в першу і т.д.

Для оцінки результативності кожного з методів був вибраний наступний критерій: якщо учень може зрозуміти питання, задане йому на іноземній мові і може відповісти на нього письмово, значить він здатний як розмовляти, так і писати на цій мові. Іспит проходив у лінгафонному кабінеті. Учасники дослідження відповідали на 100 питань. Після кожного питання давалося 30 секунд, щоб записати відповідь на листі паперу, де стояв номер питання і кодівий номер випробовуваного. Роботи учнів перевіряли викладачі інших шкіл, що не знають їх почерку.

Розглянутий приклад демонструє ситуацію, коли експеримент неможливо провести за інтраіндивідуальною схемою, яка означала б, що одна й та ж група учасників спочатку вивчає іноземну мову за одним методом, а потім – за другим. Зазначений експеримент принципово можливий лише за міжгруповою схемою.

Експерименти, що проводяться за міжгруповою схемою (на репрезентативних вибірках), мають ряд переваг перед експериментами, що проводяться за схемою інтраіндивідуального порівняння.

По-перше, експерименти на репрезентативних вибірках дозволяють проводити такі дослідження, які неможливі при використанні схеми інтраіндивідуального порівняння. Прикладом цього може служити розглянуте дослідження.

По-друге, експерименти на репрезентативних вибірках дозволяють більш обґрунтовано поширювати одержані результати на всю популяцію (на всіх учнів, курсантів і т.д.), ніж експерименти з однією групою учасників, оскільки декілька експериментальних груп краще представляють популяцію, ніж одна група.

По-третє, експерименти на репрезентативних вибірках дозволяють нівелювати ефекти послідовності, оскільки кожній групі випробовуваних пропонується лише одна умова незалежної змінної.

Проте при даній схемі експериментування (схемі міжгрупового порівняння) з'являється додаткова загроза внутрішній валідності експерименту – загроза систематичного змішування незалежної змінної з індивідуальними відмінностями випробовуваних в різних експериментальних групах. В подібних експериментах завжди залишається питання: одержані відмінності пов'язані з впливом незалежної змінної чи з індивідуальними відмінностями випробовуваних, які належать до різних експериментальних груп.

Стратегії утворення експериментальних груп і відбору учасників дослідження з популяції

Контроль за систематичним змішуванням (незалежної змінної з індивідуальними відмінностями випробовуваних) в експериментах, що проводяться за схемою міжгрупового порівняння, здійснюється за допомогою різних стратегій утворення експериментальних груп і відбору випробовуваних з популяції. Ці ж стратегії дозволяють забезпечувати представленість популяції в експерименті, тобто підвищувати зовнішню валідність дослідження.

Особливо велике значення при цьому має відбір досліджуваних для участі в експерименті. Слід зауважити, що об'єктом дослідження у психологічному експерименті в окремих випадках може стати й один досліджуваний, зокрема, коли індивідуальними відмінностями можна

знехтувати при великій кількості проб, коли досліджуваний є унікальним або вимагається його особлива компетентність, якої важко досягти для більшої кількості людей через надзвичайно складну підготовку.

Частіше об'єктом дослідження є група досліджуваних – вибірка, яка обирається з генеральної сукупності або популяції – усіх потенційних досліджуваних, на яких планується поширити експериментальні результати. Ці досліджувані, як правило, розподіляються на контрольну й експериментальну групи. Процедура добору еквівалентних експериментальної і контрольної груп, коли потенційні досліджувані з популяції мають рівні шанси взяти участь в експерименті й однакову ймовірність бути приписаними до експериментальної чи контрольної груп, називають рандомізацією.

Важливою властивістю вибірки є її репрезентативність – міра адекватності характеристик досліджуваних (вік, освіта, стать, соціальні й економічні умови їхнього життя тощо) відповідним характеристикам популяції, що вивчається. Ступінь репрезентативності визначає зовнішню валідність експерименту.

При цьому особливості розподілу на експериментальну і контрольну групи визначають внутрішню валідність експерименту. Сам розподіл проводиться таким чином, щоб відповідати критерію еквівалентності досліджуваних, що означає необхідність урахування всіх значущих характеристик досліджуваних, відмінності у вираженості яких можуть суттєво вплинути на залежну змінну.

Існує кілька можливостей конструювання вибірки:

- проведення дослідження з двома різними групами (експериментальною і контрольною), які ставляться в різні умови;
- дослідження однієї групи в контрольних і експериментальних умовах (коли можна знехтувати ефектом послідовності);
- дослідження особливостей експериментального впливу на різних групах, які ставляться в різні умови, що відповідають дії різних факторів – кількох незалежних змінних.

Добір досліджуваних може здійснюватися за допомогою різних стратегій, які мають на меті:

1) знешкодження ефекту змішування – впливу індивідуальних відмінностей між досліджуваними на зв'язок між незалежною і залежною змінними, що, до речі, спостерігається у разі використання реальних груп, які вже існують (наприклад, шкільні класи, спортивні команди тощо);

2) досягнення того, щоб експериментальна група представляла ту популяцію, яка вивчається, і, отже, експериментальна вибірка виступала як модель популяції або тієї її частини, яка є об'єктом вивчення.

Існують кілька стратегій відбору досліджуваних у вибірку. Це, по-перше, стратегія випадкового відбору, коли максимально можливій кількості членів популяції привласнюють індивідуальний номер і потім обирають необхідну кількість реальних досліджуваних за допомогою таблиці випадкових чисел. Тим самим кожному досліджуваному надаються рівні можливості бути членом вибірки, тобто брати участь в експерименті. Така стратегія носить назву «техніка рандомізація» або «К-метод». У цьому випадку характеристики суб'єктів, які можуть вплинути на результати експерименту, змінюються випадково. Завдяки залученню багатьох осіб можна припустити, що їхні характеристики розподіляються в кожній групі згідно з тим самим розподілом, який спостерігається в генеральній сукупності. За умови достатньо великої кількості об'єктів дослідження є цілком імовірним, що починає діяти закон нормального розподілу. Отже, техніка рандомізації є особливо придатною для досить великої, бажано однорідної за певними ознаками кількості людей, які складають популяцію.

Якщо ж група потенційних досліджуваних є досить різноманітною, використовується стратометрична стратегія, коли в популяції виокремлюються групи людей – страти (від грец. «страта» – прошарок) з рівними показниками певних властивостей. Потім з кожної з груп (страт) випадково і пропорційно обираються реальні учасники експерименту, у зв'язку з чим дану стратегію також називають технікою рандомізації з попереднім виокремленням страт.

Стратегія попарного відбору, або М-метод, стосується розподілу досліджуваних в експериментальну і контрольну групи, коли добираються досліджувані, еквівалентні за значеннями проміжних змінних. Для цього досліджувані тестуються за значущими змінними, за результатами тестування складаються пари досліджуваних із приблизно рівними значеннями протестованих змінних. Потім один досліджуваний з пари розподіляється в експериментальну групу, а другий – в контрольну. Різновидом цієї стратегії є підбір груп досліджуваних, вирівняних за всіма показниками, крім того, що цікавить дослідника. Тоді різницю в результатах груп за різних умов можна приписати саме цьому показнику, за яким відрізняються дані групи.

Стратегія підбору пар дозволяє досягти подібності груп з одним і тим же числом випробовуваних, якщо підстава попарного порівняння дійсно пов'язана з видом діяльності, що вивчається. Якщо ж цей зв'язок незначний, а експериментатор дуже покладається на підбір пар і залучає невелике число випробовуваних, тоді вони розподіляються по групах практично випадково і групи можуть виявитися неоднорідними.

Іноді неможливо утворити репрезентативну групу, тоді використовують реальні групи. Наприклад, дослідження проводиться на студентах, на учнях певних класів тощо (що, до речі, часто і відбувається в психологічних експериментах), а результати поширюються на всіх людей відповідної категорії. Застосування реальних груп може призвести до змішування незалежної змінної та індивідуальних відмінностей учасників дослідження.

У деяких дослідженнях використовують так звані вибірки типового випадку. Е. Дзукі наводить відповідний приклад, коли дається визначення середнього молодого італійця і для дослідження використовується вибірка, що складається з індивідів, які відповідають цьому визначенню. Зрозуміло, що результати такого дослідження можна поширити тільки на тих осіб, які за своїми характеристиками відповідають визначенню «середній молодий італієць».

Чисельність вибірки в більшості випадків варіює від 1 до 100 осіб. Доцільно, щоб вибірка складала не менше 30-35 осіб, а з урахуванням природного «відсіву» слід передбачити чисельність вибірки на 5-10 % більше, ніж потрібно. У разі факторного експерименту кількість досліджуваних повинна не менш ніж у 3 рази перевищувати кількість параметрів, які реєструються в експерименті.

2.7. Багаторівневі експерименти

План

1. Сутність багаторівневого експерименту.
2. Експериментальна схема позиційного крос-індивідуального вирівнювання.
3. Статистична обробка результатів багаторівневого експерименту.

Однофакторний дисперсійний аналіз.

Сутність багаторівневого експерименту

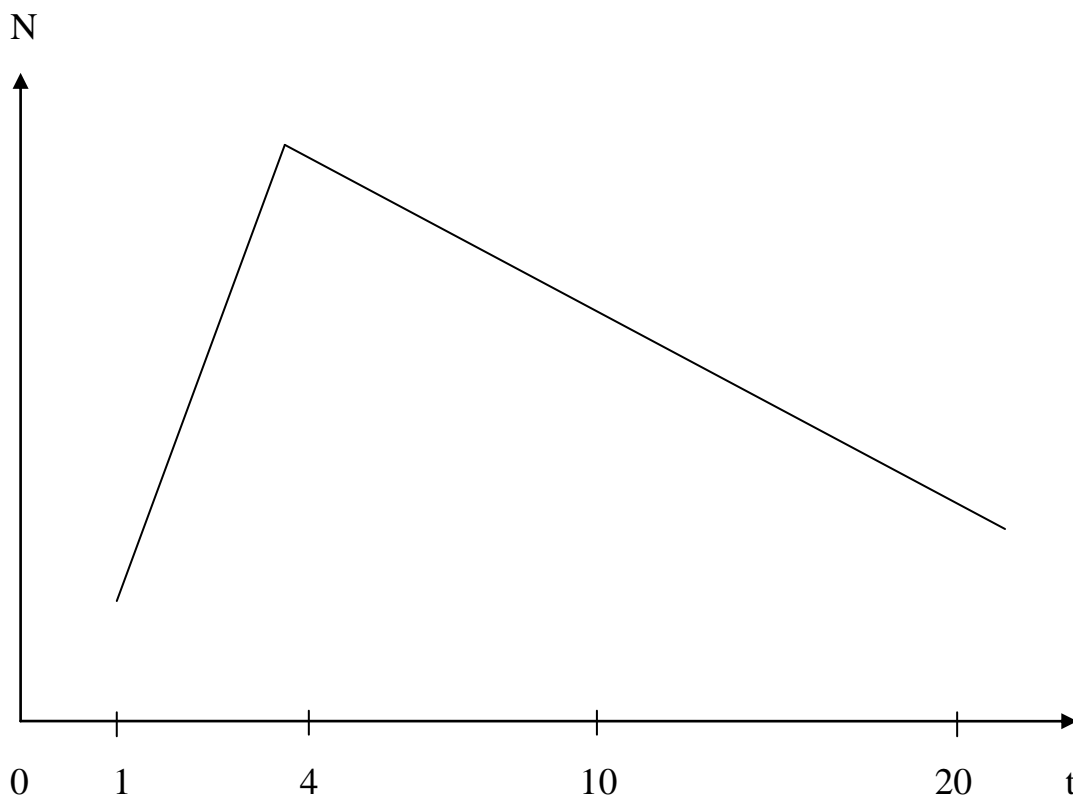


Рис. 2.1. Результати експериментального дослідження запам'ятовування триграм

Припустимо, що дослідники А, Б, В поставили перед собою питання: як найкращим чином використати фіксований проміжок часу для заучування списку об'єктів (триграм), які представляють собою поєднання двозначних чисел з комбінацією трьох букв (наприклад, «ВАР» – «27»). Загальна тривалість експерименту – 320 секунд, кількість триграм – 16. Стратегія запам'ятовування при цьому може бути різною: одну триграму можна демонструвати впродовж 20 с. і таким чином всю сукупність триграм продемонструвати лише один раз; одну триграму можна демонструвати впродовж 10 с. і за рахунок цього сукупність триграм продемонструвати двічі і т. д.

Нехай дослідник А в зазначеному експерименті вирішив, що при більших проміжках часу, що відводяться на демонстрацію однієї триграми, їх запам'ятовування покращується. Якщо для перевірки свого припущення цей дослідник використовує дві умови: $t=1с.$ і $t=4с.$, – то вказане припущення буде підтверджене (див. ліву ділянку на графіку). В першому випадку випробовувані дали 7 правильних відповідей, в другому – 13, отже гіпотеза дослідника А була підтверджена.

Якщо дослідник Б має протилежну гіпотезу і для її перевірки використовує часові проміжки $t=4с.$ і $t=20с.$, то ця гіпотеза також буде підтверджена (див. праву ділянку на графіку). При цьому кількість правильних відповідей виявилася рівною 13 і 10 відповідно.

Нехай дослідник В припускає: проміжок часу, що відводиться на демонстрацію однієї триграми, не грає істотної ролі в запам'ятовуванні. Використавши інтервали часу в $t=3с.$ і $t=10с.$, він отримає в середньому 12 правильних відповідей для кожної умови, тобто ця гіпотеза також буде підтверджена.

Таким чином, кожен з експериментів у наведеному прикладі приносить результат, що суперечить результату двох інших експериментів. Це говорить про недостатню внутрішню валідність досліджень, яка витікає з неповноти незалежної змінної. Даний експеримент вимагає використання не двох, а багатьох рівнів незалежної змінної. В реальності подібне дослідження було

проведене Р.Калфі і Р.Андерсон, які використали шість часових інтервалів між демонстраціями триграм: 1, 2, 3, 4, 10 і 20 секунд.

Отже, багаторівневий експеримент – експеримент, в якому задіяні три і більше умови незалежної змінної – дозволяє виявити повну картину відношень між незалежною і залежною змінними. У міру зменшення кількості рівнів незалежної змінної збільшується небезпека помилкового представлення цього відношення. Іншими словами, багаторівневий експеримент дозволяє перевіряти кількісні гіпотези.

Багаторівневий експеримент дозволяє контролювати в деяких випадках супутнє змішування змінних. Наприклад, досліджується вплив кофеїну на швидкість реакції людини. При вживанні кофеїну на результати дослідження може впливати усвідомлення вживання стимулюючого препарату. Щоб нівелювати цю додаткову змінну, вводять контрольну умову – прийом нейтральної речовини (плацебо). Але випробовуваний може на смак визначити кофеїн і тоді все ж таки відбудеться змішування дії кофеїну з усвідомленням факту його вживання. Якщо ж використовувати багаторівневий експеримент, тобто давати випробовуваним різні дози кофеїну, то можна уникнути систематичного змішування, тобто прослідкувати, як впливає на результат лише кофеїн.

Багаторівневий експеримент дозволяє перевіряти гіпотези про максимальну (або мінімальну) величину. Так, в експерименті із запам'ятовуванням триграм максимальна величина залежної змінної – 13 правильних відповідей – виявилася для часового інтервалу $t=4c$. Якби критерієм успішності запам'ятовування була вибрана кількість неназваних триграм, тоді інтервал в $t=4c$ забезпечував би мінімальну величину залежної змінної. Терміни «максимум» і «мінімум» означають в цих експериментах одне й те ж – що при якомусь проміжному значенні незалежної змінної забезпечується найбільше (при іншому критерії оцінки – найменше) значення незалежної змінної. Підставою для очікування максимуму (або мінімуму) може служити теорія, згідно якої збільшення незалежної змінної викликає

протилежні зміни в двох основних процесах, що впливають на залежну змінну. В експерименті на запам'ятовування триграм цими процесами були розрізнення стимулів (впізнавання триграм) і асоціативний процес («з'єднання» з даною триграмою певного числа). Збільшення проміжку часу між елементами списку сприяє асоціативному процесу, але погіршує розрізнення стимулів, зменшення проміжку часу справляє протилежну дію. Таким чином, повинен існувати оптимальний інтервал часу, при якому запам'ятовування буде найбільш ефективним.

У багаторівневому експерименті може бути застосована як інтраіндивідуальна, так і міжгрупова схеми порівняння незалежної змінної. Міжгрупова схема у багаторівневому експерименті вимагає значної кількості випробуваних. Наприклад, якщо в експерименті із запам'ятовуванням триграм кожна з шести умов незалежної змінної буде пред'явлена тільки один раз групі випробуваних з 20 осіб, необхідно залучити 120 випробуваних. Насправді в даному експерименті взяли участь 480 випробуваних.

У випадку застосування інтраіндивідуальної схеми порівняння незалежної змінної необхідна велика кількість проб, щоб контролювати ефекти послідовності. Наприклад, при шести рівнях незалежної змінної позиційно врівноважена послідовність виглядала б так: АБВГДСЄДГВБА, тобто було б потрібно 12 проб. При цьому ефекти послідовності повинні бути симетричними і однорідними, інакше контроль буде неефективним. Якщо кожна проба достатньо тривала, така схема стає дуже громіздкою. Саме тому у багаторівневих експериментах найчастіше застосовують схему позиційного крос-індивідуального вирівнювання.

Експериментальна схема позиційного крос-індивідуального вирівнювання

Сутність схеми позиційного крос-індивідуального вирівнювання полягає у тому, що різним експериментальним групам пропонуються різні послідовності значень незалежної змінної, при цьому наперед відомо, що

результати кожної групи будуть спотворені систематичним змішуванням змінних. Проте послідовності для кожної групи випробуваних підбираються за спеціальними правилами таким чином, щоб викривлення за рахунок систематичного змішування змінних були різноспрямованими і у цілому по всіх групах виявились компенсованими.

Найпоширенішими є три схеми позиційного крос-індивідуального вирівнювання:

- реверсивне вирівнювання;
- повне вирівнювання;
- латинський квадрат.

Реверсивне вирівнювання може бути представлено таким чином:

Група випробуваних	Послідовність значень незалежної змінної
1	АБВГДЄ
2	ЄДГВБА

Реверсивне вирівнювання забезпечує для кожного значення незалежної змінної одну і ту ж середню позицію по двох послідовностях. Контроль ефекту послідовності в такому випадку буде достатнім, якщо ефект послідовності однорідний, тобто якщо позиція 1 впливає на позицію 2 так само, як позиція 2 впливає на позицію 3 і т.д.

Для того, щоб уникнути систематичного змішування змінних, що виникає при неоднорідних ефектах послідовності, необхідно використати всі можливі послідовності рівнів, замість двох, тобто використати схему повного вирівнювання. Схема повного вирівнювання для експерименту з трьома рівнями незалежної змінної має наступний вигляд:

Група випробуваних	Послідовність значень незалежної змінної
1	АБВ
2	АВБ
3	БАВ
4	БВА
5	ВАБ
6	ВБА

Кількість послідовностей, необхідних для повного вирівнювання, обчислюється як $n!$, де n – кількість рівнів незалежної змінної. Наприклад, для шести рівнів незалежної змінної кількість послідовностей при повному вирівнюванні дорівнює: $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$.

Повне позиційне вирівнювання використовується у край рідко у зв'язку з необхідністю залучення великої кількості випробовуваних для реалізації цієї схеми.

На практиці найчастіше при крос-індивідуальному вирівнюванні використовуються не всі можливі послідовності умов незалежної змінної, а випадковий вибір зі всієї їх множини. При цьому кожний рівень незалежної змінної повинен опинитися в кожній позиції лише один раз. Така схема дослідження називається латинським квадратом. Наприклад, при шести значеннях незалежної змінної схема латинського квадрату може мати такий вигляд:

Група випробуваних	Послідовність значень незалежної змінної
1	АБВГДЕ
2	ВДГАЄБ
3	ДВАЄБГ
4	БГЄВАД
5	ГЄБДВА
6	ЄАДБГВ

Дослідники часто вводять додаткове обмеження на латинський квадрат. Воно полягає у вимозі, щоб кожному рівню незалежної змінної безпосередньо передували кожний інший рівень лише один раз. Таку експериментальну схему називають збалансованим латинським квадратом. Наприклад, при шести значеннях незалежної змінної схема збалансованого латинського квадрату може мати наступний вигляд:

Група випробуваних	Послідовність значень незалежної змінної
1	АБВГДЕ
2	БГАЄВД
3	ВАДБЄГ
4	ГЄБДАВ
5	ДВЄАГБ
6	ЄДГВБА

Для реалізації схеми латинського квадрату необхідно організувати таку кількість експериментальних груп, яка відповідає кількості значень незалежної змінної. Але навіть при повному вирівнюванні асиметричний ефект послідовності буде приводити до систематичного змішування змінних.

Статистична обробка результатів багаторівневого експерименту.

Однофакторний дисперсійний аналіз

Статистична обробка результатів багаторівневого експерименту проводиться з метою оцінки достовірності відмінностей в результатах, отриманих при трьох і більше значеннях незалежної змінної. Відповідна процедура у випадку застосування в експерименті однієї незалежної змінної називається однофакторним дисперсійним аналізом. Ключовим в зазначеній процедурі є визначення критерія Фішера:

$$F = S^2_{\text{мг.}} / S^2_{\text{вг.}}$$

У формулі $S^2_{\text{мг.}}$ – міжгрупова дисперсія, $S^2_{\text{вг.}}$ – внутрішньогрупова дисперсія.

Отримане значення критерія Фішера порівнюється з відповідним критичним значенням. Якщо $F > F_{\text{кр}}$, то робиться висновок про статистичну достовірність результатів багаторівневого експерименту. Це означає, що незалежна змінна у такому дослідженні виявилася ефективною, тобто обумовила не випадкові відмінності в результатах. Приклад проведення однофакторного дисперсійного аналізу див. у підрозділі 3.2 посібника.

2.8. Факторні експерименти

План

1. Особливості факторних експериментів.
2. Основні результати дії незалежних змінних і взаємодія між ними у факторному експерименті.
3. Класифікація психологічних експериментів.

Особливості факторних експериментів

Факторний експеримент – це дослідження, в якому задіяні дві (або більша кількість) незалежних змінних. Факторний експеримент може проводитись з метою перевірки як гіпотез з одним відношенням (одна незалежна змінна), так і комбінованих гіпотез (в яких фігурує більше однієї незалежної змінної).

Факторна схема при перевірці гіпотез з одним відношенням застосовується з метою:

- 1) усунення супутнього змішування змінних (як природного, так і штучного);
- 2) контролю узагальнення експериментальних результатів;
- 3) підвищення внутрішньої валідності багаторівневих експериментів, що проводяться за інтраіндивідуальною схемою чи схемою позиційного крос-індивідуального вирівнювання.

Так, у дослідженні Д.Гаффана перевірялася роль гіпокампа у функціонуванні пам'яті. Експеримент проводився на шести резусах з пошкодженням гіпокампом (експериментальна група) і шести резусах, оперованих, але без пошкодження гіпокампа. Експериментальна гіпотеза полягала у припущенні, що пошкодження області гіпокампа приводить до порушення упізнавання. Для перевірки цієї гіпотези необхідно було подолати природне змішування «пам'яті» і «сприйняття», оскільки нічого неможливо запам'ятати без сприйняття об'єкта, що запам'ятовується.

Для контролю зазначеного природного змішування була використана факторна схема: окрім незалежної змінної «стан гіпокампа» (ця змінна мала два значення: «пошкоджений» і «непошкоджений») була уведена друга незалежна змінна – часовий інтервал між демонстрацією об'єктів тваринам і їх наступним упізнаванням. Цей інтервал в експерименті мав два значення: $t=10с.$ і $t=130с.$

При $t=10$ с. різниця між експериментальною і контрольною групою не виявилася. Останнє показувало, що сприйняття від пошкодження гіпокампа не постраждало. При $t=130$ с. була констатована істотна різниця в результатах експериментальної і контрольної груп, що і доводило задіяність гіпокампа у функціонуванні пам'яті. Таким чином, використання факторної схеми у дослідженні дозволило усунути природне змішування змінних (пам'яті і сприйняття).

Використання факторної схеми з метою контролю узагальнення експериментальних результатів можна проілюструвати експериментом Р.Вайза і В.Досан, в якому вивчався вплив транквілізатора діазепама на харчову поведінку. Експериментальна гіпотеза полягала у припущенні, що даний препарат має безпосередній вплив на процес харчування – він робить тварин голодними. При цьому існує й альтернативна гіпотеза: діазепам знімає тривожність і таким чином підвищує апетит. Для перевірки гіпотези і для її обґрунтованого розповсюдження на всі випадки (як нетривожного стану, так і тривожного) була використана факторна схема експерименту.

Окрім введення діазепама експериментальній групі щурів і плацебо – контрольній була використана друга змінна: годування в звичних для щурів умовах і в абсолютно нових умовах (клітці), що викликають тривожність. В результаті було встановлено, що навколишнє оточення практично не впливає на результати дії іншої змінної (уведення діазепама або плацебо). Таким чином, факторна схема дослідження дозволила узагальнити експериментальні результати: діазепам має безпосередній вплив на процес харчування незалежно від його психотропних властивостей. Якби експеримент проводився тільки в спокійному навколишньому оточенні, результати неможливо було б розповсюдити на ситуацію, що викликає тривожність, оскільки в цьому випадку дію діазепама можна пояснити зняттям тривожності.

При використанні інтраіндивідуальної схеми чи схеми позиційного крос-індивідуального вирівнювання у багаторівневому експерименті іноді

неможливо повністю нейтралізувати ефекти послідовності. Тим самим позиція проби у послідовності їх пред'явлення стає в таких експериментах другою незалежною змінною. Таким чином, схеми позиційного вирівнювання часто на етапі обробки результатів розглядаються як факторні, тобто такі, що включають другу незалежну змінну, навіть якщо в самій гіпотезі фігурує тільки одна незалежна змінна.

Основні результати дії незалежних змінних і взаємодія між ними у факторному експерименті

Нехай в експерименті Д.Гаффана були отримані наступні результати (дані таблиці означають відсоток правильних відповідей тварин у дослідженні):

Інтервал часу	Стан гіпокампа		Середнє
	ушкоджений	неушкоджений	
10 с.	80	82	81
130 с	60	78	69
Середнє	70	80	

Основний результат дії незалежної змінної у факторному експерименті показує, який вплив на результат дослідження має дана незалежна змінна. Основний результат дії незалежної змінної обчислюється як різниця між загальними середніми значеннями (залежної змінної) для двох рівнів незалежної змінної. Наприклад, основний результат дії незалежної змінної «стан гіпокампа» обчислюється так: $80 - 70 = 10$. Основний результат дії незалежної змінної «інтервал часу»: $81 - 69 = 12$. Таким чином, можемо стверджувати, що в експерименті змінна «інтервал часу» в більшій мірі визначає результат, ніж змінна «стан гіпокампа» ($12 > 10$).

Результати дії різних рівнів кожної з незалежних змінних у факторному експерименті залежать від рівня іншої незалежної змінної. В цьому і полягає

взаємодія двох незалежних змінних. Таким чином, взаємодія незалежних змінних – це вплив однієї незалежної змінної на результати дії різних рівнів іншої незалежної змінної. Взаємодія незалежних змінних чисельно оцінюється як різниця між двома різницями в результатах, взятих «по горизонталі» чи «по вертикалі»:

$$(78 - 60) - (82 - 80) = 16;$$

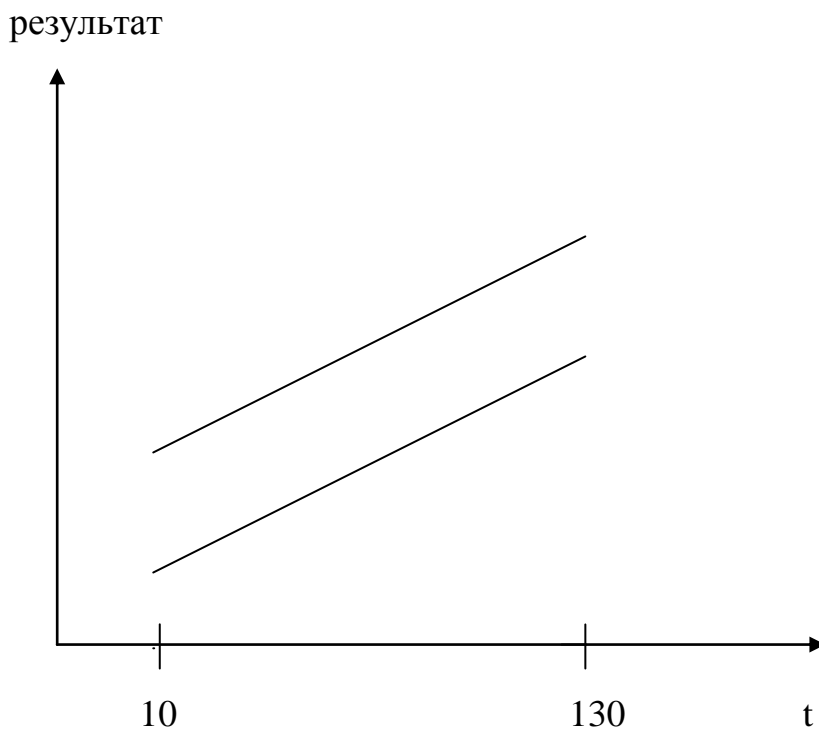
$$(80 - 60) - (82 - 78) = 16.$$

Взаємодія незалежних змінних у факторному експерименті буває трьох основних видів:

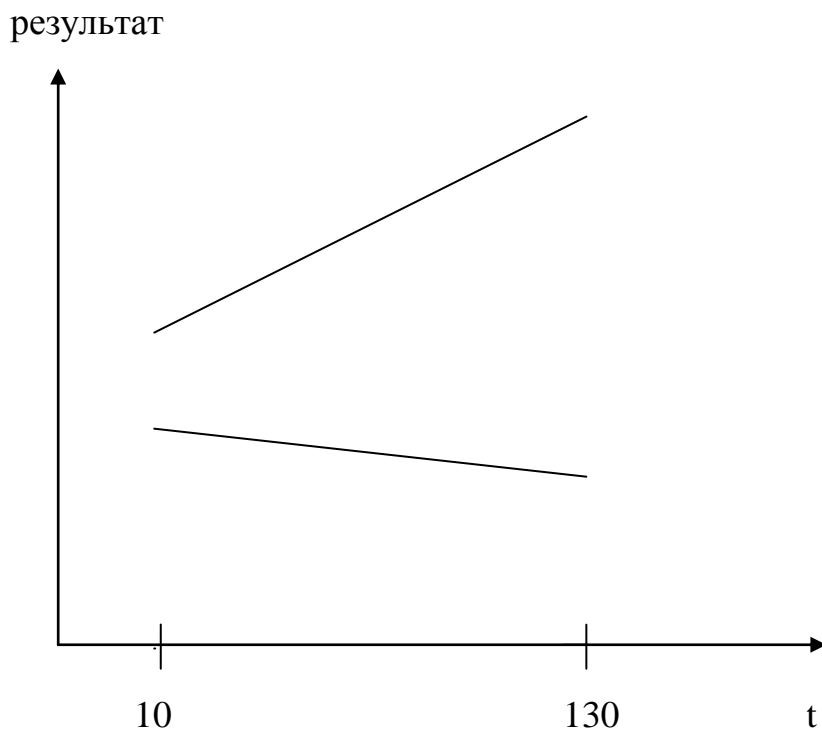
- нульова (тобто відсутність взаємодії);
- взаємодія, що розходиться;
- взаємодія, що перетинається.

Ці назви мають походження від зовнішнього вигляду відповідних графіків.

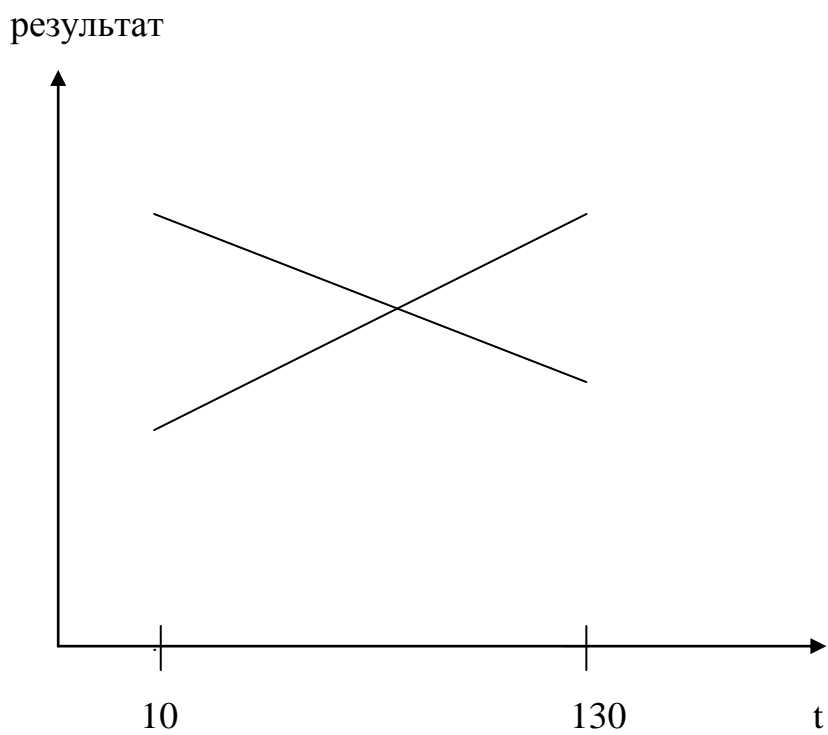
Графічне представлення нульової взаємодії:



Графічне представлення взаємодії, що розходиться:



Графічне представлення взаємодії, що перетинається:



Нульова взаємодія означає, що одна незалежна змінна жодним чином не впливає на результати дії різних рівнів іншої змінної. При взаємодії, що розходиться, одна незалежна змінна суттєвим чином змінює вплив на результат різних рівнів іншої змінної. Взаємодія, що перетинається – найщільніший вид взаємодії незалежних змінних. При такій взаємодії одна незалежна змінна якісно змінює вплив на результат різних рівнів іншої змінної (див. відповідні графіки).

Класифікація психологічних експериментів

Можна виділити три основні параметри для класифікації психологічних експериментів:

- спосіб порівняння рівнів незалежної змінної, за цим параметром розрізняють інтраіндивідуальну, міжгрупову і крос-індивідуальну схеми проведення досліджень;
- характер зміни незалежної змінної: якісний або кількісний;
- кількість незалежних змінних: експеримент з однією змінною або факторний експеримент.

Таким чином, у таблиці маємо 12 різних осередків, позначених штрихом, кожен з яких відповідає певній експериментальній схемі:

Кількість незалежних змінних	Спосіб порівняння значень незалежної змінної		
	інтраіндивідуальна схема	міжгрупова схема	крос-індивідуальна схема
<u>Одна змінна:</u> якісна зміна	-	-	-
кількісна зміна	-	-	-
<u>Факторна схема:</u> якісна зміна	-	-	-
кількісна зміна	-	-	-

Представлена у таблиці тривимірною класифікацією експериментальних схем ґрунтується на головних параметрах. Реальні експерименти можуть

відрізнятися також за багатьма додатковими параметрами: різні послідовності значень незалежної змінної, різні способи побудови експериментальних груп, активний експеримент чи кореляційний, кількість рівнів незалежної змінної тощо.

2.9. Кореляційні дослідження

План

1. Приклади кореляційних досліджень, їх типи.
2. Контроль у кореляційних дослідженнях.
3. Кореляційний аналіз.

Приклади кореляційних досліджень, їх типи

Кореляційне дослідження – це таке дослідження, в якому одні поведінкові відмінності співвідносяться з іншими, вже існуючими. При цьому експериментатор не має можливості активно змінювати якусь змінну або через природу досліджуваних явищ, або виходячи з етичних міркувань. Прикладами можуть служити дослідження передумов оптимальної психологічної пристосованості і дослідження залежності рівня інтелектуальних здібностей від порядку народження у сім'ї.

У першому дослідженні перевірялася гіпотеза про те, що педагогічно виправдані методи виховання дітей призводять до того, що у дорослому житті люди проявляють кращу психологічну пристосованість. Всього у дослідженні взяли участь 171 випробовуваний. Для оцінки психологічної пристосованості експертами були виділені відповідні індивідуальні риси особистості. Інші експерти в бесіді з випробовуваними проранжували вираженість у них цих рис. В результаті були відібрані 24 чоловіка і 24 жінки з низькою психологічною пристосованістю. Одержати детальну інформацію про ранню стадію життя стількох дорослих людей виявилось можливим в результаті того,

що всі вони і їх сім'ї 30 років тому були випробовуваними в лонгітюдних дослідженнях, проведених інститутом добробуту дітей в Берклі. Ці минулі дослідження допомогли оцінити психологічну атмосферу батьківської сім'ї, психологічні особливості матерів. Крім того, випробовувані інтенсивно опитувалися з метою проаналізувати спогади про навколишнє соціальне середовище дитинства, також була одержана інформація про IQ випробовуваного. В результаті автори дослідження дійшли висновку, що в цілому як для чоловіків, так і для жінок сім'ї, що породжують високу ступінь оптимальної пристосованості випробуваних, були більш демократичними, відкритими, з більшою сексуальною сумісністю батьків, з вільним обговоренням проблем і відкритим вираженням почуттів, з більшою орієнтацією на нематеріальні цінності.

Дослідження залежності рівня інтелектуальних здібностей від порядку народження у сім'ї стало можливим завдяки ґрунтовним матеріалам обстеження інтелектуальних здібностей 400 тисяч молодих людей в Нідерландах, причому ці матеріали містили додаткову інформацію про порядок народження кожного випробовуваного, про величину сім'ї, про соціальний статус батьків. Аналіз цих матеріалів дозволив провести відповідне кореляційне дослідження, у якому було показано, що існує кореляція між порядком народження і інтелектом.

У кореляційних дослідженнях важливо враховувати, що існування кореляційного зв'язку між двома явищами ще не означає, що цей зв'язок є причинно-наслідковим. Так, ми не можемо стверджувати, що порядок народження – це причина відмінностей в рівні інтелектуальних здібностей. Причиною можуть бути й інші чинники: бажаність – небажаність дитини, вік батьків, їх шлюбний стаж тощо, – з якими у порядку народження також може бути кореляція.

Різні кореляційні дослідження відрізняються одне від одного за мірою наближення до активного експерименту, за формою опису кореляції, а також за метою.

Мета кореляційних досліджень може бути теоретичною, практичною або теоретико-практичною. Результати кореляційних досліджень можуть описуватися за допомогою коефіцієнтів кореляції або без їх використання. Використання коефіцієнту кореляції є виправданим в тому випадку, якщо кожна з двох змінних, що зіставляються, має нормальний розподіл. Це справедливо для оцінок майже будь-якого тесту: оцінки розподіляються від низької до вищої безперервно і мають максимум в області середнього значення. Криві, одержані в дослідженні залежності інтелекту від порядку народження – це все, що можна зробити для опису кореляцій між величиною сім'ї, порядком народження і показниками інтелекту. Коефіцієнт кореляції тут не мав би великого сенсу, оскільки величина сім'ї, порядок народження – це дискретні змінні.

Розглянуті дослідження теоретично можна провести як активний експеримент (який практично є нездійсненним). В них методи виховання або порядок народження нагадують незалежну змінну, оскільки в часі передують феноменам, що вивчаються (психологічна пристосованість, рівень інтелекту). Якби ми використовували який-небудь тест для визначення, наприклад, професійної придатності, те подібне кореляційне дослідження не буде зовсім схоже на активний експеримент. В цьому випадку відсутній аналог незалежної змінної: одна і та ж причина (якої ми не знаємо) забезпечуватиме даній особі і високу оцінку по тесту і можливість стати хорошим фахівцем.

Контроль у кореляційних дослідженнях

Основна проблема в кореляційних дослідженнях – це систематичне змішування досліджуваних явищ зі сторонніми факторами. В кореляційних дослідженнях часто виникають труднощі з організацією контрольних умов. У такому випадку дослідник може лише вирівняти групи випробовуваних за відомими побічними змінними.

Вирівнювання груп у кореляційних дослідженнях проводиться двома способами:

- підбір пар випробовуваних;
- утворення однорідних підгруп.

Підбір пар випробовуваних використовується у тому випадку, якщо кількість випробовуваних невелика. У дослідженні психологічної пристосованості це вилилося б у підбір пар добре і погано пристосованих випробовуваних, які були б схожі за такими побічними змінними, як інтелект батьків, їх соціально-економічне положення і т.п. Даний метод пов'язаний з двома труднощами. По-перше, якщо побічна змінна істотна, то при підборі пар виявиться диспропорція. Підібрати таку ж кількість погано пристосованих випробовуваних, у яких батьки мали б розвинений інтелект і високий соціальний статус, складніше, ніж добре пристосованих. По-друге, виділені для дослідження випробовувані в цьому випадку будуть погано репрезентувати популяцію. Адже поєднання поганої пристосованості випробовуваних і високого інтелекту і статусу їх батьків є нетиповим.

Чим більше додаткових змінних, за якими потрібно вирівнювати пари випробовуваних, тим складніше їх підібрати. При великій кількості випробовуваних (як в дослідженні впливу порядку народження на інтелектуальний розвиток) використовують утворення однорідних підгруп, які вирівнюються за всіма змінними, окрім однієї, що цікавить дослідників. Так, відмінність між другою і п'ятою дитиною за рівнем інтелектуальних здібностей повинна досліджуватися усередині однорідних підгруп сімей, що містять п'ять, шість, сім і більше дітей (рівна кількість). Якби цього не робилося, то відбулося б змішування зі стороннім фактором – величиною сім'ї: адже п'яті діти є тільки у великих сім'ях, тоді як друга дитина є і у великій, і в маленькій сім'ї. Підставою для утворення підгруп могли б бути також й інші змінні, що мають шанс виявитися значущими, наприклад, вік матері.

Кореляційний аналіз

Результати кореляційних досліджень можуть бути проаналізовані як за допомогою коефіцієнтів кореляції, так і без їх використання (за допомогою відповідних графіків).

Існують різні коефіцієнти кореляції. Той чи інший коефіцієнт кореляції використовується в залежності від характеру проведених вимірювань (виду застосованої вимірювальної шкали) двох явищ. Зокрема, якщо два явища виміряні за допомогою інтервальної шкали, то для оцінки кореляційного зв'язку між цими явищами застосовують коефіцієнт кореляції Пірсона; якщо два явища виміряні за допомогою порядкової шкали, то для оцінки кореляційного зв'язку між цими явищами застосовують коефіцієнт рангової кореляції Спірмана; якщо одне явище виміряне за допомогою інтервальної шкали, а друге – за допомогою дихотомічної шкали найменувань (можливі результати «0» або «1»), то для оцінки кореляційного зв'язку між цими явищами застосовують точковий бісеріальний коефіцієнт кореляції; якщо два явища виміряні за допомогою дихотомічної шкали найменувань, то для оцінки кореляційного зв'язку між цими явищами застосовують коефіцієнт кореляції ϕ .

Всі коефіцієнти кореляції математично побудовані таким чином, що їх значення завжди перебувають у числовому проміжку $[-1; 1]$. Якщо значення коефіцієнту кореляції дорівнює 0 або наближається до 0, то це означає, що два явища не корелюють між собою. Знак коефіцієнту кореляції («+» чи «-») вказує на характер кореляційного зв'язку (прямий чи обернений відповідно). При прямому кореляційному зв'язку більшій вираженості одного явища відповідає більша вираженість іншого явища і навпаки; обернений кореляційний зв'язок означає, що більшій вираженості одного явища відповідає менша вираженість іншого явища. Числове значення (модуль) коефіцієнту кореляції вказує на щільність кореляційного зв'язку: чим ближче значення коефіцієнту кореляції до 1, тим більш щільним є кореляційний

зв'язок між явищами, тобто тим менше виключень із виявленої тенденції залежності між явищами буде зафіксовано.

Застосування коефіцієнту кореляції математично є виправданим лише в тому випадку, якщо емпіричні розподіли результатів вимірювання двох явищ можна вважати нормальними. Приклади обчислень різних коефіцієнтів кореляції див. у підрозділі 3.2 посібника.

2.10. Експериментальні дослідження окремих психологічних явищ

План

1. Експериментальні дослідження структури особистості.
2. Експериментальні дослідження невербальної комунікації.
3. Психологічний зміст деяких рухів рук, долоней, голови.

Експериментальні дослідження структури особистості

Поняття «особистість» у психології визначається по-різному. Г.Олпорт наводить 50 різних визначень даного поняття. Всі вони відображають теоретичні розходження авторів у питанні про сутність особистості. Узагальнюючи підходи різних дослідників, можна визначити особистість як ту сукупність психологічних якостей, що характеризує кожну окрему людину. У цьому широкому розумінні термін «особистість» включає в себе такі поняття, як «характер», «темперамент» і «здібності», що відповідають трьом її частковим аспектам.

Особистість є кінцевим і, відповідно, найбільш складним об'єктом психологічного дослідження. Можна сказати, що це поняття об'єднує в одне ціле всю психологію, оскільки в цій науці немає такого дослідження, що не робило б свій внесок у пізнання особистості. При цьому слід враховувати, що різні прояви особистості детерміновані більш стабільною структурою, що складає їх основу.

В експериментальних дослідженнях особистості, як правило, реалізується одна з трьох стратегій.

1. Відповіді, що отримують при використанні проєктивних методик, розглядаються як відображення особистості в цілому; далі робиться спроба побудувати на основі відмінностей в індивідуальних відповідях модель структури особистості. Втім відповідні інтерпретації неминуче спираються на деякі попередні гіпотези щодо структури особистості, тому і кінцевий результат також частково визначається цими гіпотезами.

2. Аналізується залежність між деякою рисою особистості, що визначається, наприклад, за допомогою тесту, та іншими змінними. У такому випадку дана риса використовується в якості незалежної змінної.

3. Використовується метод факторного аналізу, що дозволяє одночасно аналізувати всю сукупність результатів з метою визначення змінних, які б дозволили пояснити явища, що спостерігаються.

Адекватним засобом дослідження в даній галузі є безпосереднє спостереження за поведінкою, оскільки повсякденна поведінка в реальних ситуаціях і є вираженням особистості. Проте оскільки практично неможливо спостерігати всю сукупність вчинків людини, доводиться застосовувати спеціальні методики, основними з яких є: а) вивчення біографій і автобіографій; б) опитувальники; в) створення експериментальних ситуацій; г) тести; д) вивчення експресивних проявів (міміка, почерк, жести тощо).

Численні дослідження у психології були спрямовані на те, щоб звести практично нескінченну множину індивідуальностей до невеликої кількості типових «портретів», тобто визначити типологію особистості. Чотири типи темпераменту Гіппократа – найбільш древній і найбільш відомий приклад такого визначення. Після появи у 1921 р. роботи Кречмера «Будова тіла і характер» такі типологічні нариси набули більш ґрунтовну наукову основу. Кречмер описав два типа особистості: шизотимічний і циклотимічний, патологічними формами прояву яких є шизофреніки і люди, які страждають на

маніакально-депресивний психоз. Дослідник показав, що між вказаними двома типами особистості і будовою тіла спостерігається чітка кореляція.

У 1927 р. Шелдон з інших позицій підійшов до вивчення типів особистості. На відміну від Кречмера, він відмовився від розгляду типу як специфічної сукупності фізичних і психологічних рис, і спочатку визначив деякі головні параметри, у відповідності з якими можна класифікувати індивідів. Між конституціональними і психічними типами Шелдон також констатував наявність кореляційного зв'язку.

З інших типологій особистості слід згадати запропонований Юнгом поділ індивідів на інтровертів та екстравертів, що отримав загальне визнання. Основою юнгівського визначення типу особистості є не сукупність пов'язаних між собою якостей, а уявлення про відношення суб'єкта до об'єкта. Інтроверт зосереджений на власному «Я», схильний до самоаналізу, менш дієвий у зовнішньому середовищі, екстраверт, навпаки, основні зусилля спрямовує на перетворення зовнішньої, а не внутрішньої реальності. Пізніше Кеттел і Айзенка визначили фактори, що відповідають типам особистості за Юнгом.

У сучасних експериментальних дослідженнях (Ієнш, Яценко та ін.) отримано дані на користь розрізнення індивідів на основі понять «інтеграція» та «дезінтеграція». Також проведені численні дослідження, присвячені конкретним рисам особистості, найбільш важливим або з практичної, або з теоретичної точок зору. Так, об'єктом багатьох експериментальних досліджень стала тривожність. Як правило, тривожність розглядається у психоаналітичному ключі як результат внутрішніх конфліктів, проте проблема більшої чи меншої схильності до тривожності до цього часу залишається нерозв'язаною.

Ще одна риса особистості, що опинилася в центрі уваги дослідників, – це агресивність. У роботі Долларда було сформульовано тезу про те, що агресивність є реакцією на фрустрацію. Мендел застосував факторний аналіз щодо результатів безпосередніх численних спостережень агресивних вчинків школярів, і визначив чотири фактора агресивності, з яких найбільш вагомим

виявилось «бажання володарювати». Той факт, що у різних індивідів агресивна реакція на фрустрацію буває виражена в різній мірі, викликає до життя поняття опірності фрустрації, яка, очевидно, має фізіологічне походження.

Наприкінці слід відзначити прогрес у вивченні рис особистості. Якщо спочатку в дослідженнях на першому плані були такі риси, як чесність, прагнення до порядку, ініціативність, тобто якості поведінки, то розглянуті вище риси особистості стають вже якостями психічного процесу.

Експериментальні дослідження невербальної комунікації

На сьогодні описано і досліджено наступні форми невербальних знакових систем: кінесика, паралінгвістика, проксеміка, візуальне спілкування (контакт очей).

Кінесика включає в себе жести (виражальні рухи рук), міміку (рухи обличчя), пантоміму (позу).

Паралінгвістична система – це система вокалізації, тобто якість голосу, його діапазон, тональність.

Екстралінгвістична система – це включення в мову пауз, покашлювань, плачу, сміху, темп мови.

Всі ці доповнення виконують функцію *фасцинації*, тобто посилюють значимість інформації «навколомовними» прийомами.

Проксеміка – це невербальна знакова система, пов'язана з просторовою і часовою організацією комунікативного процесу. Норми просторової і часової організації спілкування вивчає так звана просторова психологія (її засновник – американський дослідник Е.Холл). Е.Холл виділив чотири зони міжособистісного спілкування:

Зона інтимного спілкування (від півметра до безпосереднього тілесного контакту). На такій відстані спілкуються закохані, батьки з дітьми, дуже близькі люди. В цю зону також допускаються спеціалісти, професія яких потребує безпосереднього тілесного контакту з клієнтом (лікар та ін.).

намагаючись у спілкуванні з кимсь увійти в цю зону, ми тим самим натякаємо на те, що хотіли б вважати його другом.

Зона особистого спілкування (від 0,5 до 1,5 м). Межі цієї зони різні для різних культур (американський психолог В.Рампел: описав «латиноамериканський вальс»). Як правило, на такій відстані (дистанції) спілкуються добре знайомі один одному люди. Більшість людей не схильні впускати в цю зону сторонніх людей. Наприклад, коли в кафе, де є вільні місця, новий відвідувач підсаджується до нас, ми відчуваємо незручність.

Зона формального спілкування (від 1,5 до 3 м.). На такій дистанції ведуть ділові, а також випадкові і малозначимі розмови. Існує вислів «витримувати дистанцію», за допомогою якого описують відносини начальника й підлеглого.

Зона публічного спілкування (більше 3 м.), наприклад, простір, що відділяє людину від оратора в залі.

Специфічною знаковою системою, що використовується в комунікативному процесі, є «контакт очей». У розмові люди то дивляться один на одного, то відводять очі. Найчастіше дивляться в очі не більше 10 с. Візуальний контакт відбувається здебільшого, коли обговорюється приємна тема. При обговоренні неприємної теми часто утримуються від такого контакту. Охочіше дивляться на тих, ким захоплюються, або з ким знаходяться в близьких стосунках. Більш схильні до візуального контакту жінки. Контакт очей доповнює вербальну комунікацію.

Однією з найбільш ранніх робіт, присвячених проблемам невербальної комунікації, була праця Ч.Дарвіна «Вираження емоцій у людини і тварин», опублікована у 1872 р. Вона стимулювала сучасні дослідження в галузі «мови тіла». З часів Ч.Дарвіна вченими були зареєстровані і описані понад 1000 невербальних знаків і сигналів.

Невербальні аспекти комунікації стали предметом психологічних досліджень в біхевіористичному напрямі психології на початку 60-х років ХХ століття. Результати цих досліджень були вперше узагальнені і опубліковані у

1970 році у роботі Ю.Фаста. А.Мейрабіан експериментально встановив, що передача інформації відбувається за рахунок вербальних засобів на 7%, за рахунок паралінгвістичних та екстралінгвістичних засобів – на 38 % і за рахунок інших невербальних засобів – на 55 %. За даними іншого дослідника А.Бердвісла словесними засобами у бесіді передається лише 35 % інформації, а більше 65 % інформації передається за допомогою невербальних засобів. Вагомий внесок в експериментальну розробку проблем невербаліки було також зроблено австралійським дослідником А.Пізом.

Більшість дослідників поділяють ту точку зору, що невербальний канал використовується для «обговорення» міжособистісних стосунків і в деяких випадках використовується замість словесних повідомлень. Не дивлячись на значну кількість проведених досліджень, відсутня однастайність з приводу того, мають невербальні сигнали вроджений характер чи набутий. Докази на користь їх вродженого характеру були отримані через спостереження за сліпими, глухими і глухоніми людьми, які не могли навчитись невербаліці завдяки слуховим чи зоровим рецепторам. Проводились також спостереження за тестидулярною поведінкою представників різних націй.

Німецький вчений Айбль-Айбесфельдт встановив, що здатність посміхатися глухих чи сліпих від народження дітей проявляється без будь-якого навчання чи копіювання. Дослідники Екман і Фрізен підтвердили висновки Ч.Дарвіна про вроджений характер основних жестів і міміки. Вони, зокрема, встановили, що представники п'яти різних культур використовували однакові вирази обличчя при прояві певних емоцій.

У всьому світі основні невербальні прояви не відрізняються один від одного: коли люди щасливі, вони посміхаються, коли сумні – стають похмурими, коли сердяться – мають сердитий погляд.

Існує ряд універсальних невербальних знаків. Це, наприклад, знизування плечима, яке в усіх культурах означає, що людина не знає чи не розуміє, про що йде мова. Кивання головою майже в усьому світі означає ствердження, а покачування головою зі сторони в сторону – незгоду.

Психологічний зміст деяких рухів рук, долоней, голови

Експериментальні дослідження невербальних проявів показали, що відкрита долоня асоціюється зі щирістю, чесністю і довірою. Клятви звичайно даються з долонею на серці; у суді західних країн учасники процесу піднімають руку з відкритою долонею так, щоб її бачили члени суду.

Коли відкрита долоня має форму човника, цей жест означає прохання жебрака; коли долоня повернута донизу – це стримуючий чи заспокійливий жест. Одна з діагностичних ознак щирості співбесідника – це положення його долоней. Якщо людина починає відверту бесіду, вона звичайно повністю або частково розкриває долоні перед співбесідником. Цей жест, як правило, несвідомий, він підказує, що співбесідник в даний момент говорить правду. Коли інша людина щось приховує, вона може тримати долоні за спиною, в кишенях або тримати їх схрещеними. Можна підвищити свій кредит довіри, якщо виробити звичку в процесі спілкування з людьми тримати долоні відкритими. Можна відзначити, що більшість людей не можуть говорити неправду, якщо їх долоні відкриті.

Розрізняють три основних командних жести долоні: положення долоні догори (довірче положення), положення долоні вниз (домінуюче положення) і вказівне положення (агресивне положення).

За допомогою тертя долоней люди передають свої позитивні очікування. Жест з'єднаних пальців рук позначає розчарування і бажання людини приховати своє негативне ставлення. Цей жест має три варіанта: 1) з'єднані пальці рук підняті на рівень обличчя; 2) руки лежать на столі або на колінах; 3) пальці рук з'єднані внизу перед собою, коли людина стоїть. Інтенсивність розчарування і негативного ставлення зменшується від першого варіанта жесту з'єднаних пальців до третього.

Пірамідоподібне положення долоней найчастіше передає самовпевненість людини і її «всезнаючу» позицію. Цим жестом часто користуються керівники.

Коли людина тримає руки за спиною, це вважається жестом упевненої в собі людини з почуттям переваги над іншими. Цей жест часто використовується працівниками міліції на чергуванні, директорами шкіл, військовими командирами і людьми на відповідальних посадах. Проте якщо руки за спиною не з'єднані в замок, а одна з них захоплює іншу нижче або вище ліктя, то цей жест може означати бажання «взяти себе в руки». Експерименти показали, що якщо у стресогенних ситуаціях (під час інтерв'ю, очікування прийому у стоматолога тощо) людина тримає руки за спиною, з'єднуючи їх в замок, то це дозволяє їй відчувати себе менш напруженою і більш впевненою.

Акцентуванні великих пальців рук говорить про владність, прагнення до переваги і приховану агресивність людини. Жест з акцентуванням великого пальця використовується також для вираження глузування чи неповаги до людини, на яку вказують великим пальцем.

Жести, пов'язані з контактом рук і різних частин обличчя, сигналізують про обман, нещирість з боку співбесідника. Ці жести можуть також позначати сумнів, невпевненість або перебільшення реального факту. Коли людина демонструє жест «рука до обличчя», то це далеко не завжди означає, що вона бреше, але це може бути першою ознакою нещирості, і подальші спостереження за поведінкою дозволять підтвердити або спростувати підозру. Зокрема, в експериментах було показано, що в умовах рольової гри медсестри, які виконували вказівку говорити пацієнтам неправду про їх стан, набагато частіше використовували жест «рука до обличчя», ніж ті, які казали правду своїм пацієнтам.

Якщо жести, пов'язані з прикриттям роту рукою, позначають обман, то пальці в роті говорять про внутрішню потребу у схваленні і підтримці. Людина може класти пальці в рот також в стані сильного пригнічення.

Підпирання долонею щоки і підборіддя є ознакою нудьги слухача (цей жест використовується фактично для того, щоб не заснути), постукування пальцями по столу при цьому виражає додатковий зміст нетерпіння.

Коли вказівний палець спрямований вертикально до скроні, а великий палець підтримує підборіддя, це вказує на те, що співбесідник негативно або критично ставиться до предмету повідомлення чи до самого комунікатора.

Жест погладжування підборіддя означає, що людина намагається ухвалити рішення. Якщо людина у відповідь на прохання повідомити про своє рішення бере в рот ручку, цигарку чи дужку окулярів, це показує, що вона не впевнена у собі і їй потрібна підтримка. Предмет у роті дозволяє людині довше не проголошувати своє рішення.

Люди, що мають звичку потирати задню частину шиї, схильні проявляти негативне чи критичне ставлення до оточуючих, у той час, як ті, хто хлопає себе по лобі при невербальному визнанні своєї помилки, як правило, є більш відкритими і слухняними.

Жест схрещених на грудях рук виражає спробу сховатись від несприятливої ситуації і позначає оборонний чи негативний стан людини. Цей жест може мати замаскований характер, коли, наприклад, чоловік поправляє ремінець годинника (прихована нервозність), а жінка тримається обома руками за такі предмети, як гаманець чи бокал з вином. Захисний бар'єр також може формуватися за допомогою схрещених ніг.

Спостереження дозволили дослідникам виокремити три основних положення голови. Перше – положення прямо. Воно характерне для людини, яка нейтрально ставиться до того, що чує. Голова при цьому найчастіше нерухома або робить незначні кивки. Коли голова нахилиється у бік, це говорить про те, що у людини прокинувся інтерес до того, що вона чує. Жінки використовують таке положення голови для того, щоб показати свій інтерес до привабливого чоловіка. Коли звертається інша людина, необхідно схилити голову трохи набік і час від часу кивати головою – це дозволить домогтися розташування іншої людини. Якщо голова нахилена униз, це говорить про те, що ставлення людини негативно або містить у собі елементи осуду. Низький нахил голови звичайно супроводжується рядом жестів критичної оцінки.

Розділ 3.

Методичні розробки до проведення практичних занять

3.1. Тест для перевірки знань з дисципліни

1. *Які методи отримання інформації вважаються в психології основними:*
 - А) спостереження і тести,
 - Б) експеримент і бесіда,
 - В) спостереження і експеримент,
 - Г) спостереження і бесіда.

2. *Яка головна ознака, на Вашу думку, відрізняє експеримент від спостереження:*
 - А) тривалість процедури,
 - Б) активний вплив дослідника на незалежну змінну,
 - В) використання технічних засобів,
 - Г) лабораторні умови проведення.

3. *Експериментальна гіпотеза – це ...*
 - А) твердження про певне співвідношення між незалежною і залежною змінними,
 - Б) відображення емпіричної системи за допомогою математичних систем,
 - В) варіант знаходження залежної змінної,
 - Г) всі варіанти вірні.

4. *При побудові яких шкал головною є якісна різниця, а кількісна не береться до уваги:*
 - А) шкал інтервалів,
 - Б) шкал найменувань,
 - В) шкал відношень,
 - Г) порядкових шкал.

5. *Бездоганний експеримент – це...*

- А) ситуація, коли експериментатор підтвердив свою гіпотезу,
- Б) ситуація, коли сама процедура зайняла мінімум часу,
- В) одночасно ідеальний, нескінченний і експеримент з повною відповідністю учасників,
- Г) експеримент, який приніс статистично значимий результат.

6. *Ідеальний експеримент передбачає:*

- А) зміну лише незалежної змінної,
- Б) оперування однією незалежною змінною,
- В) можливості повтору проб,
- Г) застосування технічних засобів.

7. *Внутрішня валідність – це достовірність висновків реального експерименту по відношенню до:*

- А) результатів ідеального експерименту,
- Б) результатів нескінченного експерименту,
- В) результатів ідеального та нескінченного експерименту.
- Г) результатів експерименту з повною відповідністю учасників.

8. *Зовнішня валідність передбачає:*

- А) відповідність процедури експерименту тим теоретичним поняттям, що входять в експериментальну гіпотезу,
- Б) усунення результатів дії сторонніх факторів,
- В) відповідність результатів реального експерименту результатам експерименту з повною відповідністю учасників,
- Г) всі варіанти вірні.

9. *Коефіцієнти кореляції відносяться до:*

- А) мір взаємозв'язку,
- Б) мір мінливості,

- В) мір центральної тенденції,
- Г) квантілів.

10. Від'ємне значення коефіцієнту кореляції вказує на:

- А) відсутність зв'язку між змінними,
- Б) прямий зв'язок між змінними,
- В) зворотній зв'язок між змінними.

11. Нуль-гіпотеза – це...

- А) твердження про підтвердження експериментальної гіпотези,
- Б) твердження про підтвердження гіпотези, що була альтернативною експериментальній,
- В) твердження про неефективність незалежної змінної в експерименті.

12. Зі зменшенням величини α -рівня:

- А) знижується ризик помилкового відхилення нуль-гіпотези,
- Б) підвищується ризик помилкового відхилення нуль-гіпотези,
- В) ризик помилкового відхилення нуль-гіпотези не змінюється,
- Г) знижується ризик помилкового прийняття нуль-гіпотези.

13. Для визначення статистичної значимості експериментальних результатів використовують:

- А) α -рівень,
- Б) статистичний критерій,
- В) коефіцієнт кореляції,
- Г) дисперсію.

14. Графічне представлення результатів експерименту в вигляді стовпчиків називається:

- А) полігоном,
- Б) гістограмою,
- В) малюнком,
- Г) піктограмою.

15. Перевагою експериментів, що проводяться за міжгруповою схемою, над експериментами, що проводяться за інтраіндивідуальною схемою є:

- А) нівелювання ефектів послідовності,
- Б) зняття загрози систематичного змішування незалежної змінної з індивідуальними особливостями випробуваних,
- В) більша кількість учасників дослідження,
- Г) переваги відсутні.

16. Завдяки яким науковим дисциплінам сформувалася експериментальна психологія:

- А) філософії і фізіології,
- Б) математиці і біології,
- В) хімії і політології,
- Г) економіці і культурології.

17. Експериментальна психологія виникла:

- А) у XX столітті,
- Б) у XIX столітті,
- В) у XVIII столітті,
- Г) у XVII столітті.

18. Основоположниками експериментальної психології в Німеччині були:

- А) Дарвін, Гальтон, Морган, Спірман,
- Б) Біне, Жане, Рібо, Пьєрон,
- В) Фехнер, Вундт, Гельмгольц, Еббінгауз,
- Г) Джемс, Торндайк, Дьюї, Уотсон.

19. Основоположниками експериментальної психології в Англії були:

- А) Дарвін, Гальтон, Морган, Спірман,
- Б) Біне, Жане, Рібо, Пьєрон,
- В) Фехнер, Вундт, Гельмгольц, Еббінгауз,
- Г) Джемс, Торндайк, Дьюї, Уотсон.

20. *Основоположниками експериментальної психології у Франції були:*

- А) Дарвін, Гальтон, Морган, Спірман,
- Б) Біне, Жане , Рібо, Пьєрон,
- В) Фехнер, Вундт, Гельмгольц, Еббінгауз,
- Г) Джемс, Торндайк, Дьюї, Уотсон.

21. *Основоположниками експериментальної психології в США були:*

- А) Дарвін, Гальтон, Морган, Спірман,
- Б) Біне, Жане , Рібо, Пьєрон,
- В) Фехнер, Вундт, Гельмгольц, Еббінгауз,
- Г) Джемс, Торндайк, Дьюї, Уотсон.

22. *Основоположниками експериментальної психології в Росії були:*

- А) Дарвін, Гальтон, Морган, Спірман,
- Б) Павлов, Бехтерев, Сеченов, Лазурський,
- В) Фехнер, Вундт, Гельмгольц, Еббінгауз,
- Г) Джемс, Торндайк, Дьюї, Уотсон.

23. *Експериментальні дослідження психологічних явищ у біхевіористичному напрямі пропонується проводити за схемою:*

- А) стимул – реакція,
- Б) спостереження – висновок,
- В) гіпотеза – експеримент,
- Г) гіпотеза – висновок.

24. *Характерною особливістю спостереження у психології є те, що:*

- А) спостереження є тривалим у часі,
- Б) спостереження проводиться декількома дослідниками,
- В) присутність спостерігача може суттєво змінювати поведінку випробуваних,
- Г) всі варіанти вірні.

25. *За умовами проведення спостереження поділяється на*

- А) природне і клінічне,
- Б) короткотривале і довготривале,
- В) обґрунтоване і необґрунтоване,
- Г) включене і невключене.

26. *Індуктивна гіпотеза формулюється завдяки:*

- А) досвіду дослідника,
- Б) інтуїції дослідника,
- В) спостереженням за явищем,
- Г) вже наявним науковим даним, узагальнюючи їх.

27. *Дедуктивна гіпотеза формулюється завдяки:*

- А) досвіду дослідника,
- Б) інтуїції дослідника,
- В) спостереженням за явищем,
- Г) вже наявним науковим даним, узагальнюючи їх.

28. *Зміна незалежної змінної в експерименті буває:*

- А) якісною і кількісною,
- Б) достовірною і недостовірною,
- В) суттєвою і несуттєвою,
- Г) всі варіанти вірні.

29. *Інтраіндивідуальна схема проведення експерименту передбачає, що*

А) всі значення незалежної змінної пропонуються кожному учаснику дослідження у певній послідовності,

Б) кожному учаснику дослідження пропонується лише одне певне значення незалежної змінної,

В) кожному учаснику дослідження пропонується окремі значення незалежної змінної,

Г) всі варіанти вірні.

30. *Міжгрупова схема проведення експерименту передбачає, що*

- А) всі значення незалежної змінної пропонуються кожному учаснику дослідження у певній послідовності,
- Б) кожному учаснику дослідження пропонується лише одне певне значення незалежної змінної,
- В) кожному учаснику дослідження пропонується окремі значення незалежної змінної,
- Г) всі варіанти вірні.

31. *Варіантами схеми позиційного крос-індивідуального вирівнювання, за якою може проводитись багаторівневий експеримент, є:*

- А) часткове вирівнювання, реверсивне вирівнювання,
- Б) повне вирівнювання, китайський квадрат,
- В) повне вирівнювання, латинський квадрат,
- Г) всі варіанти вірні.

32. *Статистична обробка результатів експериментального дослідження проводиться з метою:*

- А) оцінки статистичної значимості отриманих результатів,
- Б) підрахунку мір центральної тенденції,
- В) підрахунку мір взаємозв'язку,
- Г) всі варіанти вірні.

33. *Планування експерименту має на меті:*

- А) отримання статистично значимих результатів,
- Б) доведення експериментальної гіпотези,
- В) доведення альтернативної гіпотези,
- Г) забезпечення наукової достовірності експериментальних результатів.

34. Додатне значення коефіцієнту кореляції вказує на:

- А) відсутність зв'язку між змінними,
- Б) прямий зв'язок між змінними,
- В) зворотній зв'язок між змінними,
- Г) всі варіанти вірні.

35. Нульове значення коефіцієнту кореляції вказує на:

- А) відсутність зв'язку між змінними,
- Б) прямий зв'язок між змінними,
- В) зворотній зв'язок між змінними,
- Г) всі варіанти вірні.

Ключ до тесту: 1. В; 2. Б; 3. А; 4. Б; 5. В; 6. А; 7. В; 8. В; 9. А; 10. В; 11. В; 12. А; 13. Б; 14. Б; 15. А.; 16. А; 17. Б; 18. В; 19. А; 20. Б; 21. Г; 22. Б; 23. А; 24. В; 25. А; 26. В; 27. Г; 28. А; 29. А; 30. Б; 31. В; 32. А; 33. Г; 34. Б; 35. А.

3.2. Приклади розв'язку практичних завдань

Завдання №1. Порівняти точність двох аналогічних вимірювань, результати яких представлені в таблиці. Зробити висновок про однорідність вимірювання.

X_1	1	3	3	4	2	2	5
X_2	2	5	5	6	3	3	4

Розв'язок

1. Знаходимо середнє, арифметичне

$$M_1 = \frac{1+3+3+4+2+2+5}{7} = 2,86$$

$$M_2 = \frac{2+5+5+6+3+3+4}{7} = 4$$

2. Знаходимо дисперсію S_1^2 та S_2^2 . Наприклад, для обрахунку S_2^2 :

$$2 - 4 = -2; \quad (-2)^2 = 4$$

$$5 - 4 = 1; \quad (1)^2 = 1$$

$$5 - 4 = 1; \quad (1)^2 = 1$$

$$6 - 4 = 2; \quad (2)^2 = 4$$

$$3 - 4 = -1; \quad (-1)^2 = 1$$

$$3 - 4 = -1; \quad (-1)^2 = 1$$

$$4 - 4 = 0; \quad (0)^2 = 0$$

$$S_2^2 = \frac{4+1+1+4+1+1+0}{7-1} = \frac{12}{6} = 2$$

Аналогічно знаходимо $S_1^2 = 1,81$.

3. Оскільки $S_2^2 > S_1^2$, робиться висновок, що друге вимірювання проведене з меншою точністю, ніж перше вимірювання.

4. Висновок про однорідність вимірювання робиться за допомогою коефіцієнта варіації $C = \frac{S}{M}$

Для вимірювання « x_2 »: $M_2 = 4$, $S_2 = \sqrt{S^2} = \sqrt{2} \approx 1,4$

$C = 1,4/4 = 0,35$. Оскільки $C > 0,1$, робиться висновок про неоднорідність вимірювання.

Завдання №2. Побудувати варіаційний ряд, варіаційну криву та гістограму на основі наступних результатів: 10, 9, 10, 14, 9, 6, 12, 11, 3, 3.

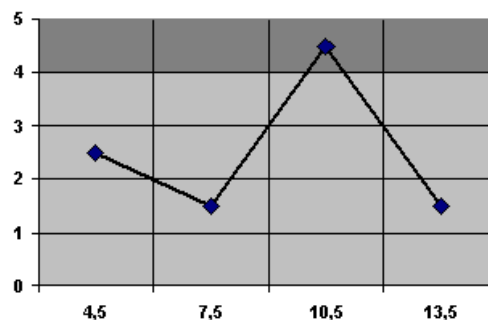
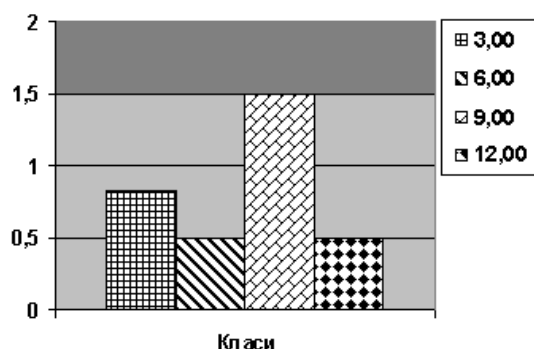
Розв'язок

1. Знаходимо кількість класів ознаки у варіаційному ряді:

$$g = 1 + 3,3 \cdot \lg 10 = 4,3 \approx 4$$

2. Знаходимо ширину класу ознаки:

$$h = \frac{p}{g} = \frac{14-3}{4} = \frac{11}{4} 2,75 \approx 3$$



3. Будуємо варіаційний ряд:

Класи	W_1	Рознесення	f_1	f_1/h
3 – 6	4,5		2,5	0,83
6 – 9	7,5		1,5	0,5
9 – 12	10,5		4,5	1,5
12 - 15	13,5		1,5	0,5

4. Будуємо варіаційну криву та гістограму:

Завдання №3. Зробити висновок про статистичну значимість результатів експерименту з двома рівнями незалежної змінної (використовується числовий приклад першого завдання).

Розв'язок

1. Шукаємо середні значення результатів експерименту при двох рівнях незалежної змінної: $M_1 = 2,86$; $M_2 = 4$ (див. завдання № 1).

2. Шукаємо дисперсію результатів, що відповідають двом рівням незалежної змінної: $S_1^2 = 1,81$, $S_2^2 = 2$ (див. завдання № 1).

3. Обраховуємо величини

$$m_1^2 = S_1^2 / n_1 = 1.81/7 \approx 0.26, \quad m_2^2 = S_2^2 / n_2 = 2/7 \approx 0.29$$

4. Обрахуємо значення t – критерія:

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = \frac{|2,86 - 4|}{\sqrt{0,26 + 0,29}} = \frac{1,14}{\sqrt{0,55}} = \frac{1,1}{0,74} \approx 1,54$$

5. Порівнюємо отримане значення t – критерія з критичним значенням, яке шукаємо в таблиці в залежності від $n = n_1 + n_2 - 2 = 7 + 7 - 2 = 12$ і α – рівня ($\alpha = 5\%$, $\alpha = 1\%$, $\alpha = 0,1\%$). Для даного випадку $t_{кр} = 2,2$ ($n = 12$, $\alpha = 5\%$).

Оскільки $t < t_{кр}$, робиться висновок про статистичну не значимість експериментальних результатів. Іншими словами, отримані результати визнаються випадковими, імовірність помилки при цьому не перевищує 5%.

Завдання №4. Зробити висновок про статистичну значимість результатів багаторівневого експерименту, представлених у таблиці:

Рівні незалежної змінної

I	II	III	IV
2	4	9	15
4	3	10	17
2	6	9	15
3	6	12	16
5	5	11	14
1	7	12	18
4	7	10	14

Результати

Розв'язок

1. Шукаємо середні значення результатів для кожного з рівнів незалежної змінної: $M_1 = 3$, $M_2 = 5,4$, $M_3 = 10,4$, $M_4 = 15,6$ (див. завдання № 1).

2. Шукаємо суму квадратів різниць між результатами та відповідною середньою величиною, наприклад, для першого рівня незалежної змінної:

$$\sum x_1^2 = (2-3)^2 + (4-3)^2 + (2-3)^2 + (3-3)^2 + (5-3)^2 + (1-3)^2 + (4-3)^2 = 12$$

$$\text{Аналогічно } \sum x_2^2 = 13,72, \sum x_3^2 = 9,72, \sum x_4^2 = 13,72$$

3. Шукаємо груповий показник дисперсії

$$S^2_{gr} = \frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2 + \sum x_3^2 + \sum x_4^2}{N - k} = \frac{12 + 13,72 + 9,72 + 13,72}{28 - 4} = \frac{49,16}{24} = 2,05,$$

де N – загальна кількість результатів, k – кількість рівнів незалежної змінної.

4. Шукаємо загальне середнє арифметичне від середніх значень результатів: $M_{заг} = \frac{M_1 + M_2 + M_3 + M_4}{4} = \frac{3 + 5,4 + 10,4 + 15,6}{4} = 8,6$

5. Шукаємо квадрати різниць:

$$d_1^2 = (M_1 - M_{заг})^2 = (3 - 8,6)^2 = 31,36$$

$$d_2^2 = (M_2 - M_{заг})^2 = (5,4 - 8,6)^2 = 10,24$$

$$\text{аналогічно } d_3^2 = 3,24, d_4^2 = 49$$

6. Обраховуємо міжгруповий показник суми квадратів:

$$СКМК = n \cdot (d_1^2 + d_2^2 + d_3^2 + d_4^2) = 7 \cdot (31,36 + 10,24 + 3,24 + 49) \approx 657$$

7. Обраховуємо міжгруповий показник дисперсії:

$$S^2_{мг} = \frac{СКМК}{K - 1} = \frac{657}{4 - 1} = \frac{657}{3} = 219$$

8. Отримуємо значення $F = \frac{S^2_{мг}}{S^2_{вг}} = \frac{219}{2,05} = 107$

9. Порівнюємо F з критичним значенням $F_{кр}$, яке шукаємо в таблиці в залежності від кількості ступенів свободи в чисельнику ($k-1=4-1=3$) і в знаменнику ($N-k=28-4=24$) F -відношення. В даному прикладі $F > F_{кр}$, що дозволяє зробити висновок про статистичну значимість результатів багаторівневого експерименту. Іншими словами, отримані результати підтверджують експериментальну гіпотезу.

Завдання №5. Обраховати значення коефіцієнту рангової кореляції Спірмана та перевірити його статистичну значимість, якщо дослідження дало наступні результати:

X	7	8	7	10	11	6	5
y	4	5	5	7	6	5	3

Розв'язок

x	R _x	y	R _y	d=R _x -R _y	d ²
7	4,5	4	6	1,5	2,25
8	3	5	4	1	1
7	4,5	5	4	0,25	0,25
10	2	7	1	1	1
11	1	6	2	1	1
6	6	5	4	2	4
5	7	3	7	0	0

1. У стовпчиках R_x та R_y представлені результати ранжування величин x та y: найбільшій величині привласнюють перший ранг, найменшій – останній, однаковим величинам привласнюють середній ранг, наприклад, обидві сімки у стовпчику «x» мають ранг, який дорівнює $\frac{4+5}{2} = 4,5$.

2. Значення коефіцієнту рангової кореляції Спірмана шукаємо за формулою: $\rho = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \cdot 9,5}{7 \cdot (49 - 1)} = 1 - \frac{57}{336} \approx 0,83$

3. Статистичну значимість отриманого ρ оцінюємо за допомогою статистики

$$t = \frac{\rho}{\sqrt{\frac{1-\rho^2}{n-2}}} = \frac{0,83}{\sqrt{\frac{1-0,83^2}{7-2}}} = \frac{0,83}{0,25} = 3,32$$

Значення t порівнюється з критичним значенням t_{кр}, яке шукаємо в таблиці в залежності від числа ступенів свободи k=n-2 та обраного α -рівня. У нашому прикладі t_{кр} = 2,6 (k=7-2=5, $\alpha=5\%$). Оскільки t > t_{кр}, робиться висновок про статистичну значимість отриманого ρ (імовірність помилки в такому висновку не перевищує 0,05).

Завдання №6. Обрахувати значення точкового бісеріального коефіцієнту кореляції та перевірити його статистичну значимість для такого числового прикладу:

x	2	9	8	4	4	3
y	1	0	0	1	1	1

Розв'язок

1. Шукаємо середнє арифметичне тих значень по «х», яким відповідає одиниця по «у»: $\bar{x}_1 = \frac{2+4+4+4+3}{4} = 3,25$

2. Шукаємо середнє арифметичне тих значень по «х», яким відповідає нуль по «у»: $\bar{x}_0 = \frac{9+8}{2} = 8,5$

3. Шукаємо стандартне відхилення всіх значень по «х» (див. завдання №1):

$$S_x^2 = 8; S_x = \sqrt{S_x^2} = \sqrt{8} \approx 2,8$$

4. Обраховуємо значення коефіцієнту кореляції

$$r_{pb} = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_0|}{S_x} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_0}{n \cdot (n-1)}} = \frac{|3,25 - 8,5|}{2,8} \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot 2}{6 \cdot 5}} = \frac{5,25}{2,8} \cdot \sqrt{\frac{8}{30}} \approx 1,875 \cdot 0,5 \approx 0,97$$

У формулі n_1 – кількість значень, що мають 1 по «у», n_0 – кількість значень, що мають 0 по «у», n – загальна кількість результатів.

5. Статистичну значимість отриманого r_{pb} оцінюємо за допомогою

статистики $t = \frac{r_{pb}}{\sqrt{\frac{1-r_{pb}^2}{n-2}}} = \frac{0,97}{\sqrt{\frac{1-0,97^2}{6-2}}} = \frac{0,97}{0,12} = 8,08$

У нашому прикладі $t_{kp} = 4,6$ ($k=6-2=4$, $\alpha=1\%$). t_{kp} шукаємо у відповідній статистичній таблиці (див. завдання №5). Оскільки $t > t_{kp}$, робиться висновок про статистичну значимість отриманого r_{pb} (імовірність помилки в такому випадку не перевищує 1%).

3.3. Перелік психодіагностичних та інтерактивних методик, які можуть використовуватись на практичних заняттях

1. Методика дослідження особливостей функціонування центральної нервової системи (опитувач Я.Стреляу).
2. Методика дослідження особливостей темпераменту (опитувач Г.Айзенка).
3. Вербальний тест Г.Айзенка.
4. Тест на інтелект Р.Кеттела.
5. Методика А.Р.Лурія, спрямована на дослідження пам'яті.
6. Коректурна проба В.Бурдона.
7. Таблиці Шульте.
8. Шкала субдепресії (опитувач В.Зунга).
9. Шкала реактивної та особистісної тривожності (опитувач Спілбергера – Ханіна).
10. Шкала прояву тривоги (опитувач Дж.Тейлор).
11. Психодіагностичний тест В.М.Мельникова, Л.Т. Ямпольського.
12. Опитувач В.Шмішека для діагностики типів акцентуації характеру.
13. Тест фрустрації Г.Розенцвейга.
14. Соціометричні методики.
15. Методика Т.Лірі для діагностики міжособистісних стосунків.
16. Методика визначення стилю поведінки у конфліктній ситуації (опитувач К.Томаса).
17. Опитувач Т.О.Немчина для визначення рівня нервово-психічного напруження.
18. Психомалюнок «Моя сім'я».
19. Сюжетний психомалюнок.
20. Психодраматичні методики та рольові ігри.

3.4. Стимульний матеріал для експериментального дослідження особливостей пам'яті

1. *Набір триграм:* КСТ:19; УФХ:42; ПЕУ:83; ЮМЧ:56; ВТС:79; ОПК:61; ГЯИ:92; ДЦЕ:15; ИРМ:35; ЖУО:68; ЕЗТ:84; ЛВП:51; НОА:97; ЧРЯ:26; ВАР:28; БРО:36.

2. *Дослідження логічної та механічної пам'яті.*

А) Барабан – піонер, чорне – біле, лампа – вечір, сонце – тепло, метелик – муха, ніч – день, світло – темрява, ліс – ялинка, будинок – квартира, весна – экзамен.

Б) Літак – яблуня, відро – краватка, лід – тролейбус, гриб – космос, чоботи – піч, окуляри – замок, мед – вітер, ручка – вода, ваза – корова, жук – завод.

3. *Дослідження залежності запам'ятовування від розуміння матеріалу.*

А) ворона, автобус, вогонь, прилад, коробка, карниз, слива, яхта, кристал, стовп, вагон, бритва, хліб, сонце, дім, зерно, вовк, годинник, місто, ліс.

Б) кепа, віда, гепик, фаш, касіс, тівен, сеха, нірік, вулор, пекич, дасан, яліс, ламет, зік, отін, чурач, метід, вадиб, лукор, хот.

4. *Дослідження впливу емоційної валентності матеріалу на його запам'ятовування:* трава, подарунок, біль, стипендія, камінь, любов, землетрус, хвороба, антена, свято, жаль, стовп, нещастя, дорога, змія, похорон, радість, побачення, рука, поцілунок, рана, роса, краса, гвинт, гроші, глина, пісок, квіти, крадіжка, війна.

Розділ 4.

Організація самостійної роботи

4.1. Загальні положення щодо організації самостійної роботи

Уведення модульної системи організації навчального процесу приводить до скорочення аудиторного навантаження курсантів (студентів) і зростання обсягу самостійної роботи. У зв'язку з цим одне з основних завдань навчального процесу сьогодення – навчити студентів працювати самостійно. Виконання самостійних завдань допомагає студентам поетапно включитися в навчальну, а згодом у наукову роботу, що сприяє формуванню творчих здібностей і творчого ставлення до своєї професії. Навчити учитися – це значить розвинути здатності і потреби до самостійної творчості, повсякденної і планомірної роботи над підручниками, навчальними посібниками, періодичною літературою, активної участі в науковій праці.

Самостійна робота – це форма організації навчання, що забезпечує самостійне здобуття і закріплення знань, формування вмінь і навичок. Під час самостійної роботи студенти виконують як теоретичні, так і практичні завдання.

Самостійна робота студента – це спланована, організаційно і методично спрямована особиста пізнавальна діяльність без безпосередньої допомоги викладача. Самостійна робота традиційно поділяється на аудиторну самостійну роботу, що забезпечує підготовку до поточних аудиторних занять, і позааудиторну роботу, яка передбачає практичне застосування отриманих знань, вмінь, навичок.

Всі види самостійних робіт, починаючи з найпростіших, таких як підготовка доповіді, реферату, і закінчуючи складнішими – курсова робота, дипломна робота, магістерська робота, наукова стаття – це творче осмислення відповідної наукової думки, літератури, засіб підвищення теоретичного і методичного рівня професійних знань.

Самостійна навчальна діяльність студентів повинна містити певні

елементи на занятті (лекційному чи семінарському) і продовжуватися після нього. Таку роботу викладач ретельно планує методично і організаційно.

Важливе значення в самостійній навчальній діяльності студентів відіграє вільний вибір теми, форми і часу виконання роботи. Саме тому в системі самостійного навчання важливе місце належить творчим завданням. Ці завдання охоплюють широкий діапазон: від огляду літератури, до наукових розробок з досліджуваної теми. Така праця привчає студентів до постійної і активної розумової діяльності як в аудиторії, так і поза нею.

Основні організаційні вимоги до виконання самостійної роботи студентів наступні:

- виконувана самостійна робота повинна спрямовуватись на досягнення основних навчально-виховних завдань;
- самостійне навчання має бути систематичним і систематизованим у контексті навчальних занять;
- самостійне навчання повинне бути доступним і можливим.

На лекціях, семінарських, практичних заняттях й індивідуальних консультаціях формулюються завдання для самостійного опрацювання, проводиться інструктаж щодо їх виконання.

Контроль та корекція результатів самостійного вивчення матеріалу здійснюються:

- під час лекцій – контроль знань та умінь, засвоєних у розрізі споріднених курсів;
- під час проведення практичних занять – перевірка рівня підготовленості до заняття, перевірка лекційних зошитів та зошитів самостійної роботи;
- під час модульного контролю, основна мета якого полягає у підвищенні якості освіти за рахунок створення умов для системної планомірної роботи курсантів (студентів) протягом усього семестру і надання можливості вивчення матеріалу навчальної дисципліни окремими частинами.

4.2. Основні форми самостійної роботи

Конспектування лекцій

Роль конспекту лекцій суто навчальна: він дає змогу зафіксувати основні поняття і положення, а отже відтворити їх, наприклад, при написанні реферату або підготовці до іспиту. Конспект треба складати як огляд, що містить основні положення лекції без подробиць і другорядних деталей. Конспект носить індивідуалізований характер: він розрахований на самого автора і тому може виявитися малозрозумілим для інших.

Для того, щоб здійснювати цей вид роботи, у кожному конкретному випадку необхідно грамотно вирішити наступні завдання:

Зорієнтуватися в загальній композиції лекції (уміти визначити основні положення).

Побачити логіко-значеннєву канву повідомлення, зрозуміти систему викладу інформації в цілому, а також розвитку кожної окремої думки.

Виявити «ключові» думки, тобто основні значеннєві віхи, на які «нанизаний» зміст. Визначити інформацію, що деталізує основні положення.

Лаконічно сформулювати основну інформацію, не переносити її у конспект цілком і дослівно.

Будь-який навчальний текст містить основну і допоміжну інформацію. Основна інформація має найбільш істотне значення для розкриття змісту теми або питання. До неї належать: визначення наукових понять, формулювання законів, теоретичних принципів тощо. Призначення допоміжної інформації – допомогти студентові краще засвоїти матеріал.

Зміст конспектування – переробка основної інформації з метою її узагальнення і скорочення. Узагальнити – означає представити її у більш загальній, схематичній формі: визначень, висновків, окремих заголовків, викладу основних результатів тощо. Основна інформація на лекції записується як можна повніше і становить опорний конспект. Допоміжна, як

правило, опускається за винятком, якщо студенту не повністю зрозумілі основні положення.

Основними вимогами до конспекту є наочність записів і таке їх розташування, що давало б можливість усвідомити логічні зв'язки й ієрархію понять. Обсяг рукописного конспекту має становити одну четверту лекційних матеріалів, повно відображати їх зміст. Конспект містить: лекційну тему, план лекції, бібліографічні джерела, власне конспект матеріалу. Бажано виокремлення основних положень і визначень.

При написанні конспекту сторінки зошита поділяють навпіл вертикальною рисою. В лівій частині сторінки пишуть конспект лекції, а в правій – письмово фіксується інформація з додаткових джерел у вигляді стислого викладення основного змісту якого-небудь тексту. Результат конспектування – запис, що дає змогу негайно або через деякий термін з потрібною повнотою відновити отриману інформацію.

Додаткова інформація може бути надана у вигляді тез – коротко сформульованих основних думок, положення досліджуваного матеріалу. Тези лаконічно виражають суть прочитаного, дають можливість розкрити зміст. Під час формулювання тез корисно виписати сторінки тексту, що найбільш чітко відображають основну думку автора.

Раціонально використовувати різні способи конспектування для запису того самого матеріалу. Такій спосіб отримав назву «комбінованого конспекту». При цьому використовуються кілька або всі способи. Саме «комбінований конспект» є ознакою високого рівня підготовки курсанта (студента).

Форма звітності – рукописний конспект лекційних матеріалів.

Повторення матеріалу з курсу

Повторення – процес відновлення в пам'яті раніше отриманих знань на новому, більш високому рівні. Важливою формою повторення є систематизація знань студентів, яка проводиться після вивчення тем і розділів

курсу, при цьому матеріал повторюється на вищому рівні, під новим кутом зору.

Мета повторення матеріалу:

- запобігання прогалинам у знаннях студентів;
- активізація знань, необхідних для вивчення нового матеріалу;
- розвиток пам'яті і мислення;
- формування узагальнених знань;
- встановлення співвідношення між подібними поняттями, поглиблене вивчення положень, понять із споріднених навчальних курсів;

Застосовуються такі форми повторення:

- робота з конспектом лекцій і матеріалами відповідної теми підручника;
- робота над навчальною або науковою літературою;
- розв'язування комбінованих завдань, тестів (кількісних і якісних).

Підготовка до практичного заняття

Основні правила, яких необхідно дотримуватись курсантам (студентам) при підготовці до практичного заняття:

- почніть підготовку до практичного заняття з повторення матеріалу за конспектом лекцій;
- вивчіть відповідний матеріал, поданий у навчальних посібниках (бажано не одного, а кількох навчальних посібників – порівняння сприяє засвоєнню матеріалу і структуруванню майбутнього виступу на практичному занятті);
- для ґрунтовнішого вивчення питань практичного заняття опрацюйте першоджерела і додаткову літературу;
- обов'язковий елемент самостійної підготовки до практичного заняття – робота зі словниками та іншою довідковою літературою, вивчіть термінологію;

- складіть і запишіть плани відповідей на питання практичного заняття;
- зверніться до викладача, якщо матеріал недостатньо зрозумілий;
- намагайтеся сформулювати і висловлюйте на заняттях власне ставлення до обговорюваних питань, при цьому пам'ятайте, що оцінюються не ваші переконання, а вміння їх обґрунтовувати (тобто знання, уміння і навички в галузі психології)

Підготовка доповіді

Підготовка доповіді розширює пізнавальні інтереси, привчає практично мислити. До підготовки доповіді можуть залучатися кілька студентів, між якими розподіляються окремі питання.

Перший крок у підготовці доповіді – окреслити мету та завдання виступу, визначити коло питань за запропонованою темою. Другий крок – добір допоміжної інформації. Висвітлені питання треба обґрунтувати новими дослідженнями та науковими публікаціями. Отриману інформацію слід організувати в певні категорії, надати їй чіткості, визначити та сформулювати основні положення проблеми. У доповіді треба дотримуватися таких вимог:

- теоретична обґрунтованість;
- опора на фактичний матеріал;
- наведення переконливих прикладів, власне бачення проблеми.

Реферат

Реферат – письмова робота обсягом 10–18 друкованих сторінок, яку студент виконує впродовж терміну від одного тижня до місяця. Реферат – це короткий, точний виклад сутності питання, теми на основі одного або кількох посібників, монографій чи інших першоджерел. Реферат містить основні фактичні дані і висновки з розглянутого питання. Крім стислого викладу вивченої літератури, він вимагає від студента аргументованого власного

погляду з цього питання. Тему реферату може запропонувати викладач або сам студент, але за узгодженням з викладачем.

Реферат має містити аргументи, міркування, порівняння. Матеріал подається не стільки в розвитку, скільки у формі констатації або опису. Зміст літературних джерел викладається об'єктивно. Якщо в первинному документі головна думка сформульована недостатньо чітко, у рефераті вона повинна бути конкретизована і виділена. Функції реферату: інформативна (ознайомлювальна); пошукова; довідкова; сигнальна; індикативна; комунікативна.

Структура реферату. Титульна сторінка заповнюється за єдиною формою. За нею на окремій сторінці друкується зміст, в якому зазначені назви всіх розділів (пунктів плану) реферату і номери сторінок, що вказують початок цих розділів. Після змісту йде вступ, обсягом 1–2 сторінки. Основна частина реферату складається з розділів і містить осмислений і логічний виклад основних положень і ідей, презентованих у літературі. У тексті обов'язкові посилання на першоджерела. Якщо цитується або використовується неординарна думка, ідея, висновок, наводяться фактичний матеріал, таблиці, схеми, ілюстрації, обов'язкове посилання на автора цього матеріалу.

Висновок містить підсумки основної частини, де зазначається, як виконані завдання і досягнуті цілі, сформульовані у вступі.

У списку літератури вказується реально використана для реферату література. Список складається відповідно до правил бібліографічного опису.

Етапи роботи над рефератом можна умовно поділити на три. Перший починається з пошуку джерел. На цьому етапі необхідно згадати, як працювати з енциклопедіями й енциклопедичними словниками, із систематичними й алфавітними каталогами бібліотек, як оформляти список літератури.

Залежно від результатів ознайомлювального читання вибирається подальший спосіб роботи з джерелом. Якщо для розв'язання поставлених питань потрібне вивчення деяких фрагментів тексту, використовується метод вибіркового читання. Обрані фрагменти або весь текст (якщо він цілком стосується теми) вимагають вдумливого, неквапливого читання з проробленням

матеріалу. Таке читання припускає виділення: 1) головного в тексті; 2) основних аргументів; 3) висновків. Особливу увагу варто звернути на аргументацію.

Необхідно також проаналізувати, які з тверджень автора носять проблематичний, гіпотетичний характер і визначити нерозв'язані питання. Підготовчий етап роботи завершується підготовкою конспектів, що фіксують основні тези й аргументи. Написання реферату передбачає розкриття теми.

Всі тексти поділяються на тексти-констатації і тексти-міркування. Текст-констатація містить результати ознайомлення з предметом і фіксує сталі і безсумнівні судження. У текстах-міркуваннях одні думки впливають з інших, деякі ставляться під сумнів, дається оцінка, висувуються різні припущення.

Виклад матеріалу в тексті підкоряється визначеному плану – розумовій схемі, що дозволяє контролювати порядок розташування частин тексту.

Висновок містить короткий і стислий виклад отриманих результатів, що є відповіддю на головне питання реферату.

Словник визначень

Словник визначень спрямований на розширення знань лекційного матеріалу та формування навичок тлумачення понять предметної галузі.

Завдання роботи: написання визначень основних понять, використаних у лекційних матеріалах. Форма звітності: список визначень понять.

Визначення можна формулювати самостійно або брати зі словників і енциклопедій, або скористатися готовим глосарієм, запропонованим викладачем. Словник визначень подавати у рукописному вигляді.

Підготовка огляду певної наукової проблеми

Цільове призначення:

- інформаційне забезпечення навчально-наукових цільових завдань;
- оцінювання найважливіших досягнень і тенденцій розвитку в основних галузях науки і техніки;

- характеристика розвитку окремих напрямів наукового знання.

Основу кожного огляду становлять вступна, аналітична частини і висновки, після чого за необхідності можуть бути подані рекомендації.

У вступі обґрунтовується доцільність огляду; характеризується його тема і коло розглянутих питань; зазначається цільове призначення; визначається хронологічний період, охоплюваний оглядом; обґрунтовується вибір і дається характеристика використаних джерел (за видами документів, їхнім змістом, повнотою охоплення тощо); пояснюються підходи до аналізу і синтезу інформації; іноді привертається увага на композиційні, стилістичні і термінологічні особливості.

В основній частині огляду – аналітичній – міститься матеріал, що комплексно у взаємозв'язку і єдності характеризує досягнутий рівень, основні тенденції, напрями і перспективи розвитку предмета огляду. Коло питань, їх зміст визначається предметом огляду, зокрема, аналізуються погляди учених, тенденції розвитку нових наукових напрямів. Зміст огляду, його висновки і рекомендації повинні служити обґрунтуванню цілей, викладених у вступі.

Висновок повинен стисло відображати всі етапи розв'язання поставленої мети. У ньому наводяться кількісні і якісні оцінювання результатів, зазначаються достоїнства методів вирішення завдань.

Список використаної літератури складається з переліку літературних джерел, що були використані при роботі і на які маються посилання в тексті.

Підготовка доповіді

Підготовка доповіді розширює пізнавальні інтереси, привчає практично мислити. До підготовки доповіді можуть залучатися кілька студентів, між якими розподіляються окремі питання.

Перший крок у підготовці доповіді – окреслити мету та завдання виступу, визначити коло питань за запропонованою темою. Другий крок – добір допоміжної інформації. Висвітлені питання треба обґрунтувати новими

дослідженнями та науковими публікаціями. Отриману інформацію слід організувати в певні категорії, надати їй чіткості, визначити та сформулювати основні положення проблеми. У доповіді треба дотримуватися таких вимог: теоретична обґрунтованість; опора на фактичний матеріал; наведення переконливих прикладів, власне бачення проблеми.

Групові презентації

Така форма самостійної роботи дає змогу набути навичок командної роботи і кооперативного навчання. Для підготовки презентацій формуються групи студентів по 3–4 особи в кожній і встановлюється точний термін проведення. Як тема презентації звичайно пропонується ключова проблема семінару, що поєднує всі або основні питання навчальної теми.

Формат презентації вибирають самі члени групи. Кожен член групи виступає протягом 7–8 хв. і оцінюється незалежно від інших, але при цьому передбачається кооперативна робота як при підготовці презентації, так і при її реалізації в аудиторії. Учасники презентації відповідальні за організацію дискусії на семінарі, де реалізується презентація. Від слухачів очікується активна участь в обговоренні питань, а також її аргументовані критичні оцінки.

Структура презентації: резюме основних ідей; викладення ключових положень і питань для обговорення на занятті; коротка характеристика методів підтвердження цих положень; критичний аналіз позицій, що представляються.

Розділ 5.

Термінологічний словник

Артефакт (лат. *agie factum* – зроблений штучно) – результат дослідження, що є наслідком зміни залежної змінної під впливом побічних змінних. Артефакт є наслідком помилок або недостатнього контролю умов проведення дослідження. Те саме явище може бути артефактом у рамках однієї експериментальної схеми й фактом у рамках іншої, тому явища, що не пояснюються прийнятою теорією, часто трактуються як артефакти.

Балансування – спосіб контролю дії зовнішніх (додаткових) змінних, при якому кожній групі досліджуваних пред'являють різні комбінації незалежних та додаткових змінних.

Бездоганий експеримент – містить у собі наступні ознаки:

- 1) експеримент, у якому усунуті всі джерела систематичних змішувань;
- 2) експеримент, у якому нескінченне число проб застосовується до нескінченного числа досліджуваних, дозволяє врахувати нескінченне число побічних змінних;
- 3) експеримент повної відповідності, що повністю копіює реальність.

Валідність – відповідність конкретного дослідження прийнятим стандартам (бездоганному експерименту).

Валідність внутрішня – відповідність конкретного дослідження ідеальному та нескінченному експерименту, оцінює зміну залежної змінної, що визначається впливом незалежної змінної, а не іншими причинами. Внутрішня валідність залежить від систематичної зміни впливу незалежної та інших змінних, а також від нееквівалентності й зміни порівнюваних груп у ході експерименту.

Валідність екологічна – вид зовнішньої валідності, характеризує відповідність процедури й умов лабораторного дослідження «природній» реальності.

Валідність змістовна (очевидна) – відповідність цілей і процедури експерименту повсякденним уявленням досліджуваного про природу

досліджуваного явища. Має мотиваційне значення для досліджуваних і є в деяких дослідженнях однією із складових зовнішньої валідності.

Валідність зовнішня – відповідність конкретного дослідження природній реальності та/або іншим подібним дослідженням. Визначає можливість переносу й узагальнення результатів на інші об'єкти й умови дослідження. Залежить від репрезентативності вибірки й відповідності контрольованих у дослідженні додаткових змінних, їх варіативності в інших умовах. Окремою формою зовнішньої валідності є екологічна валідність, що визначає можливість поширити висновки конкретного дослідження на реальні умови, а не на інші лабораторні умови.

Валідність конструктивна – характеризує точність реалізації теоретичної гіпотези в процедурі експерименту. Є одним із проявів внутрішньої валідності. Визначає область явищ, досліджуваних в експерименті. У психологічній діагностиці конструктивна валідність характеризує ступінь представлення вимірюваної властивості в результатах тестування.

Валідність критеріальна – відбиває відповідність діагнозу та прогнозу, отриманого на основі даних тестування, діяльнісним і життєвим показникам, містить у собі прогностичну валідність.

Валідність операціональна – відповідність операцій експериментатора теоретичному опису змінних, контрольованих у дослідженні. Умови, що варіюються експериментатором, повинні відповідати незалежній змінній. Операціональна валідність є одним із проявів внутрішньої валідності.

Верифікація – підтвердження експериментальної гіпотези, термін, запропонований О. Контом.

Взаємодія змінних – зміна залежної змінної під впливом декількох незалежних змінних у факторному експерименті. Існують три види взаємодії: нульові; ті, що розходяться; ті, що перетинаються. Характеризуються різницею значень залежної змінної при різних комбінаціях рівнів незалежних змінних.

Вибірка – певна кількість досліджуваних, обраних для участі в дослідженні за допомогою певної процедури (частіше – рандомізації) з генеральної сукупності. Обсяг вибірки – число досліджуваних, включених у вибіркову сукупність. Вибірка розділяється на експериментальну та контрольну групи.

Вимір – процедура встановлення однозначної відповідності між певною кількістю об'єктів (станів) і певною кількістю символів (чисел). У більш вузькому значенні – вид емпіричного дослідження, у ході якого дослідник виявляє якісні й кількісні і характеристики об'єкта (безлічі об'єктів) за допомогою зовнішніх засобів (приладів, тестів та ін).

Відбір – спосіб створення експериментальної та контрольної груп, що забезпечує зовнішню валідність експерименту. Відбір сполучається з розподілом досліджуваних по групах, що забезпечує внутрішню валідність.

Відмінності індивідуальні – головне джерело порушення внутрішньої валідності в загальнопсихологічних групових експериментах. У планах міжгрупового порівняння необхідно зрівняти групи по контрольованих ознаках або врахувати ці ознаки в якості додаткових змінних при факторному плануванні.

Відсівання (скринінг) – попередній відбір досліджуваних за заданими ознаками, наприклад, за рівнем інтелектуального розвитку, станом психічного або соматичного здоров'я тощо.

Відтворюваність експерименту – можливість повторити експеримент іншим експериментатором на основі авторського опису методики.

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

Генеральна сукупність – повна сукупність об'єктів, еквівалентних за деякою властивістю (наприклад, діти підліткового віку, вчителі, важковиховувані учні і т. ін.).

Гіпотеза (лат. hypothesis – припущення, те, що покладається в основу) – твердження про існування явища, істинність або хибність якого не доводиться дедуктивно, а може бути перевірена тільки експериментальним шляхом.

Гіпотеза експериментальна – конкретизація теоретичного припущення в термінах залежної, незалежної й додаткової змінних. Контргіпотеза – гіпотеза, альтернативна основній.

Гістограма – стовпчикова діаграма, що зображує розподіл випадкових величин (залежної змінної) щодо рівнів незалежної змінної.

Гутмана шкали – техніка шкалювання, при якій завдання розташовуються по зростанню складності їх виконання. Передбачається, що досліджуваний, який не виконує i -е завдання, ніколи не виконає $i+1$ завдання, тобто для шкали застосовна модель Раша. Кожне завдання шкали Гутмана має значиму кореляцію із загальним показником і є дискримінативним. Недоліком шкал Гутмана є вузький діапазон оцінок.

Дискримінативність завдань – властивість тестового завдання розрізняти досліджуваних відносно «максимального» і «мінімального» значень шкали. Для його оцінки застосовують коефіцієнт дискримінації, який характеризує критеріальну валідність завдання стосовно сумарного тестового результату.

Дисперсійний аналіз – статистичний метод для оцінки впливу незалежної змінної чи їх комбінації на залежну змінну. Застосовується для обробки даних багаторівневих експериментів. Заснований на розкладанні загальної дисперсії й порівняння її окремих компонентів за допомогою критерію Фішера.

Експеримент – сплановане й кероване суб'єктом дослідження, у ході якого експериментатор (суб'єкт) впливає на ізольований об'єкт (об'єкти) і реєструє зміни його стану. Проводиться з метою перевірки гіпотези про причинно-наслідковий зв'язок між впливом (незалежної змінної) і змінами стану об'єкта (залежної змінної). У психології експеримент – спільна діяльність досліджуваного та експериментатора по вивченню психічних особливостей досліджуваного шляхом спостереження за його поведінкою при реалізації експериментальних завдань.

Експеримент критичний – експеримент, спрямований на перевірку гіпотез, що є наслідком двох альтернативних теорій. Результатом критичного експерименту є спростування однієї теорії й прийняття іншої.

Експеримент лабораторний – експеримент, який проводиться в спеціально сконструйованих дослідником умовах, з виділенням незалежної змінної та обліком або елімінацією впливу побічних змінних. Найчастіше психологічний лабораторний експеримент проводиться в спеціально обладнаних приміщеннях за допомогою апаратури та комп'ютерної техніки (керований лабораторний експеримент).

Ефект первинності або «ефект першого враження» – вплив першого враження від особистості досліджуваного на інтерпретацію та оцінку експериментатором його подальшої поведінки й особистісних особливостей. Докладно досліджений С. Ашем у 1940 р.

Ефект переносу – переважний вплив одного з рівнів незалежної змінної при їхньому послідовному чергуванні. Розрізняють однорідний і неоднорідний, симетричний і несиметричний ефекти переносу. Однорідний і симетричний переноси усуваються при регулярному чергуванні та позиційному вирівнюванні (індивідуальний експеримент), а також при реверсивному вирівнюванні (крос-індивідуальний експеримент). Несиметричний перенос усереднюється застосуванням випадкової послідовності.

Ефект Пігмаліона – модифікація поведінки досліджуваного в експерименті під впливом неусвідомлених впливів експериментатора, що прагне підтвердити свою гіпотезу або думку про особистість досліджуваного. Знижує внутрішню валідність експерименту.

Ефект послідовності – вплив послідовності пред'явлення впливів на результат дослідження в інтра-індивідуальних і крос-індивідуальних експериментах.

Ефект ряду – ефект асиметричного переносу в багаторівневому експерименті, коли вплив має кілька рівнів. Залежить від віддаленості пропонованого досліджуваному рівня впливу від кінця ряду. Пояснюється адаптацією досліджуваного до попереднього впливу більш низького або більш високого рівня, ніж пропонований.

Ефект Хотторна – наслідок впливу ставлення досліджуваних до експерименту на їхню поведінку й продуктивність. Виявлений у 1924 р. при проведенні соціально-психологічних досліджень на Хотторнському заводі компанії «Вестерн Електрик» у м. Чикаго. Він же – ефект Мейо.

Ефект центрації – частковий прояв ефекту ряду, що підсилює дія незалежної змінної. Пояснюється тим, що рівням, пропонованим у середині послідовності передують і більш низькі й більш високі рівні (при їхньому випадковому або позиційно-врівноваженому чергуванні).

Завдання експериментальне – завдання, яке ставиться досліджуваному в інструкції

Змінні – параметр реальності, який може змінюватися та/або змінюється в експериментальному дослідженні. Розрізняють: незалежні змінні – змінювані експериментатором; залежні змінні – змінювані під впливом змін незалежної змінної; зовнішні (побічні) – недоступні керуванню, але ті, що впливають на залежну змінну і є джерелом погрішності; латентні – недоступні безпосередньому виміру, фіксуються шляхом аналізу спільної варіації залежних змінних; додаткові – зовнішні змінні, які враховуються в експерименті.

Змішання семантичне (процедурне) – джерело порушення внутрішньої валідності. Викликане тим, що дія незалежної змінної супроводжується впливом пов'язаних з нею фактів, які змінюються залежно від рівня змінної і які неможливо одночасно проконтролювати. До них належать фактори часу, послідовності пред'явлення, індивідуальних відмінностей і т. д.

Змішування супутнє – джерело порушення внутрішньої валідності, обумовлене неминучою комбінацією в експерименті основного впливу із супутнім йому. Одним із проявів супутнього змішування є плацебо-ефект.

Ідеографічний підхід (з грецької – особлива відмінність, особливість, запис) – підхід, що орієнтує дослідника на опис унікальних, одиничних об'єктів, неповторних подій і процесів. Протиставляється номотетичному підходу.

Інструкція – опис завдання, яке ставить експериментатор досліджуваному перед експериментом. Містить у собі (за необхідності) пояснення сутності дослідження, мети й дій досліджуваного під час виконання завдань, принципів оцінки результату, приклади розв'язку завдань і т.д.

Інтроспекція (лат. *introspecto* – дивитися всередину) – метод психологічного дослідження в академічній психології (XIX – початок XX ст.), самоспостереження суб'єкта за своїм психічним станом, що дозволяє безпосередньо осягати психічну реальність (Д. Тітченер). В. Вундт розглядав інтроспекцію як довільне спостереження досліджуваного за власною психічною реальністю в ході психологічного експерименту та протиставляв її «внутрішньому сприйняттю» її в природних умовах.

Квазіексперимент – план дослідження, при якому експериментатор відмовляється від повного контролю над змінними через його нездійсненність за об'єктивними причинами. Будь-який реальний експеримент можна вважати квазіекспериментом, тому що він відхиляється від «ідеального».

Квазіфакт – результат інтерпретації одиничних, неповторних спостережень, одержаний методом «дослідження одиничного випадку».

Контент-аналіз – метод систематизованої кількісної оцінки змісту текстів. Уперше застосований К. Юнгом при аналізі результатів асоціативного експерименту. Широко використовується в психологічній діагностиці (проективні методики), психолінгвістиці і т.д.

Контрбалансування (або позиційне вирівнювання) – спосіб контролю ефекту послідовності шляхом чергування впливів. Кожна група досліджуваних одержує один і той самий набір впливів, змінюється лише їх послідовність у серії. Кожний набір впливів пред'являється однаково число разів. Розрізняють реверсивне (зворотне) вирівнювання, повне вирівнювання, латинський квадрат, збалансований латинський квадрат.

Контроль змінних – уся сукупність стратегій організації, планування й проведення експерименту, застосовуваних для максималізації його внутрішньої й зовнішньої валідності.

Кореляційне дослідження – дослідження, спрямоване на виявлення статистично значимого зв'язку між різними явищами (наприклад, між порядком народження дитини в сім'ї і рівнем її інтелектуальних здібностей у майбутньому). Застосовується при неможливості маніпуляції змінними. Не може довести наявності причинно-наслідкових відношень, але може довести їхню відсутність.

Кроскультурне дослідження – дослідження, спрямоване на виявлення культурної детермінації загальногрупових особливостей і індивідуальних відмінностей поведінки. При кроскультурному дослідженні застосовуються схеми міжгрупового порівняння природних або відібраних груп.

Лайкерта шкала – один з варіантів конструкції опитувальників установок. Запропонована Р. Лайкертом у 1932 р. Твердження відбираються на основі кореляції із загальним результатом, валідизуються методом контрольних груп.

Латинський квадрат – спосіб пред'явлення експериментальним групам послідовностей значень незалежної змінної у багаторівневих експериментах, коли потрібно оцінити вплив порядку пред'явлення рівнів незалежної змінної. Контролюються ефекти однорідного й неоднорідного переносу, зберігаються ефекти ряду та центрації.

Метод (з грецької – шлях, теорія, навчання) – спосіб наукового пізнання об'єкта або практичної діяльності, що реалізує пізнавальну позицію суб'єкта до об'єкта дослідження.

Методика – система й послідовність дій дослідження, засобів (інструментів, обстановки), що дозволяє розв'язати дослідницьке завдання. За допомогою методики фіксують характеристики поведінки й впливають на об'єкт. Як правило, для реєстрації подібних сторін об'єкта існує безліч методик (методична надмірність), що забезпечує взаємну верифікацію даних, одержаних різними методиками.

Міри мінливості – статистичні показники розкиду значень змінної щодо міри центральної тенденції. Основні показники мінливості: ліміти, розмах, дисперсія, стандартне (середнє квадратичне) відхилення, коефіцієнт варіації.

Міри центральної тенденції – статистичні показники, що характеризують найбільш виражене, репрезентативне значення змінної. Основні показники: середнє арифметичне, середній ранг, середнє геометричне, середнє гармонійне, медіана, мода.

Надійність – 1) відтворюваність результатів дослідження; 2) точність виміру; 3) стійкість результатів, одержуваних за допомогою певної методики, у часі, а також стосовно річних перешкод (побічних змінних). У вузькому розумінні надійність – це погодженість результатів тестування досліджуваних у різні моменти часу, при первинному і вторинному тестуванні й з використанням різних по еквівалентності, по змісту завдань. Надійність характеризує тести властивостей, але не станів.

Номотетичний підхід (з грецької – закон, установлення) – підхід, що орієнтує дослідника на пошук загальних законів, які описують існування й розвиток об'єктів. Прихильники номотетичного підходу вважають його єдино науковим. Вони розглядають поведінку конкретних об'єктів як прояв загальних законів, номотетичному підходу протиставляється ідеографічний.

Нормальний розподіл – розподіл щільності ймовірності $p(x)$ значень залежної змінної стосовно незалежної під впливом безлічі не взаємодіючих факторів. Крива рівняння нормального розподілу являє собою симетричну, одномодальну криву, симетричну щодо ординати, проведеної через точку «0». Широко використовується в психометрії.

Нуль-гіпотеза – гіпотеза відсутності відмінностей. У ній стверджується, що: 1) незалежна змінна не впливає на залежну; 2) відмінностей між результатами порівнюваних груп немає; 3) зв'язок між параметрами незначний.

Об'єктивність – характеристика знання, що забезпечує його доступність для перевірки науковим методом, досягається виробленням погодженого підходу фахівців щодо об'єкта й методу дослідження.

Парадигма (з грецької – зразок) – науковий стандарт, загально визнаний на певному етапі розвитку науки підхід до дослідження дійсності, містить у собі цілі науки, методи й методики, систему критеріїв для оцінки результатів

дослідження; базові знання (методики, теорії й факти). Еволюція наукового знання зводиться до деформування, розвитку та революційної зміни парадигм.

Пілотажне дослідження – дослідження, що випереджає нову серію, у ході якого перевіряється якість методики та плану експерименту, виявляються побічні змінні й уточнюється експериментальна гіпотеза. Звичайно проводиться за спрощеною схемою, на мінімальній вибірці та низькому рівні вірогідності прийняття нуль-гіпотези.

План дослідження – проект дослідницьких операцій зі спеціально відібраними групами. Містить у собі визначення складу груп, тіла груп, відбір змінних, чергування впливів, шкали виміру незалежної змінної і т.д.

Плацебо-ефект – реакція досліджуваного на «порожні» (нульові) впливи, що відповідає реакції при наявності реального впливу. Виявлений Фельдманом у 1956 р.: пацієнти відчували полегшення за рахунок віри в лікувальний засіб, а не внаслідок його застосування; виникає при викиді бета-ендорфінів – природних анальгетиків і антидепресантів. В експериментальній психології «плацебо» – «порожній» вплив, відсутність впливу, про який не попереджений досліджуваний.

Подвійний сліпий дослід – експеримент, що проводиться асистентом експериментатора, який не знає справжніх цілей дослідження. Досліджуваному також не відомі цілі експерименту. Проводиться для контролю ефектів Хотторна та пігмаліона.

Позиційне вирівнювання – див. контрбалансування.

Показники (параметри) поведінки – кількісні характеристики поведінки досліджуваного, прояви залежної змінної.

Польові дослідження – дослідження в природних умовах, що максимально збільшують зовнішню й екологічну валідність. Термін застосовується в соціальній психології й соціології.

Помилка виміру – статистичний показник, що характеризує хибність виміру залежної змінної. В якості оцінок помилки виміру використовуються міри мінливості, зокрема – помилка середньої.

Популяція – природна сукупність індивідів, що володіють певним набором властивостей, потенційні учасники дослідження, частина генеральної сукупності.

Послідовність – порядок експериментальних впливів; чергування рівнів незалежної змінної в експерименті. Існує три схеми: 1) випадкова послідовність впливів; 2) регулярне чергування; 3) позиційне вирівнювання (контрбалансування).

Природний експеримент – експеримент, проведений в умовах звичайного життя досліджуваних. Поняття запропоноване А. Ф. Лазурським. Характеризується високим рівнем екологічної валідності й низьким рівнем внутрішньої валідності.

Проективні методика – сукупність психологічних методик діагностики особистості за допомогою аналізу її дій та висловлень із приводу слабо структурованого матеріалу.

Психодіагностика – 1) область психології, що вивчає та розробляє методи визначення індивідуально-психічних відмінностей; 2) галузь практичної психології, що займається оцінкою психологічних відмінностей між людьми.

Психометрія – область математичної психології, що розробляє математичні основи психологічних вимірів.

Рандомізація – стратегія випадкового відбору або розподілу досліджуваних, при якій усі суб'єкти мають рівні шанси потрапити в групу. Застосовується при відборі членів популяції в експериментальну вибірку, а також при розподілі досліджуваних по експериментальних і контрольних групах. Забезпечує внутрішню валідність, контролює систематичне змішування.

Раша модель – модель тесту, запропонована Г. Рашем у 1960 р., заснована на припущенні про те, що ймовірність відповіді на завдання тесту є функцією від «сили завдання» та інтенсивності властивості (здатності). Шкали Г. Раша є шкалами відношень.

Редукціонізм (лат. Reductio – зниження, відомість) – пояснення складних процесів через особливості більш простих процесів, нижчих за рівнем організації матерії. Однак останнім часом виділяють і «редукцію

нагору» – від більш простих процесів до процесів вищого рівня (наприклад, від психічного до культурного).

Репрезентативність вибірки – відповідність властивостей досліджуваної вибірки властивостям генеральної сукупності. Вона досягається випадковим вибором об'єкта із сукупності (процедура рандомізації), добором пар, члени яких еквівалентні й ставляться в різні групи, або комбінацією цих способів.

Розподіл – стратегія створення експериментальних груп із відібраних досліджуваних (або добровольців, або реальної групи). Використовується для підвищення внутрішньої валідності дослідження. Існують кілька видів: попарного розподілу, рандомізації, рандомізації з попередньою стратифікацією та ін.

Семантичний диференціал – методика кількісного і якісного аналізу змістів та групової свідомості. Застосовується в психолінгвістиці, психосемантиці, психодіагностиці. Методика семантичного диференціала запропонована Ч. Осгудом в 1957 р. для виміру індивідуальних відмінностей в інтерпретації понять.

Спостереження – метод пасивного й безпосереднього дослідження реальності. Метою спостереження є встановлення факту існування явищ для їхньої наступної типологізації, класифікації та ін.

Стратегії побудови груп – способи розподілу досліджуваних по групах в експериментах міжгрупового порівняння для усереднення індивідуальних відмінностей і представлення популяції. Розрізняють наступні стратегії: рандомізацію, стратиметричну рандомізацію (для відбору й розподілу) і добір еквівалентних пар.

Схема експериментальна (інакше – експериментальний план) – порядок пред'явлення групам досліджуваних або окремим досліджуваним різних рівнів незалежної змінної (змінних). Існують індивідуальні плани, коли одному досліджуваному пред'являються всі рівні й комбінації незалежних змінних.

Терстоуна шкала – вид опитувальника установок. Запропонована А.Терстоуном і Е.Чейвом у 1929 р. Твердження, що входять у шкалу,

відбираються на основі експертного оцінювання по 11-бальній шкалі. Включаються твердження, щодо яких оцінки експертів узгодяться. Показники виразності установки досліджуваного – медіанна шкальна оцінка, дана по 11-бальній шкалі.

Тест (англ. test – проба, випробування) – науково-практичний метод психологічного виміру, що складається з кінцевої серії коротких завдань, спрямований на діагностику індивідуальної виразності властивостей і станів. Термін запропонований Дж. Кеттеллом у 1890 р.

Узагальнення – спосіб формулювання нового знання у вигляді законів, закономірностей, ознак. Узагальнення досягають шляхом виділення найважливіших властивостей предметів, явищ і абстрагування від несуттєвих властивостей. За допомогою узагальнення потенційно нескінченна безліч одиничних спостережень замінюється скінченною кількістю наукових фактів.

Упередження експериментатора – апріорна установка дослідника стосовно досліджуваного, впливає на інтерпретацію поведінки останнього в ході експерименту.

Факт – вірогідно доведене емпіричне знання, зафіксоване у формі наукового висловлення. У вузькому розумінні – знання про існування об'єкта, явища, процесу, виявлене науковим методом, результат теоретичної інтерпретації емпіричних даних.

Фактор – параметр зовнішніх умов або особливостей об'єкта, що впливає на зміну залежної змінної. Використовується при описі факторних експериментів. Розрізняють фактори часу, фактори завдання й фактори індивідуальних відмінностей.

Факторний аналіз – сукупність математичних методів, що дозволяють виявити приховані ознаки, а також їх зв'язки на основі аналізу матриці статистичних зв'язків (кореляцій, «відстаней») між вимірюваними ознаками; Основне завдання факторного аналізу – зведення безлічі тестових вимірів до невеликого числа базових (редукція числа змінних) з визначенням заходів детермінації первинних змінних базовими.

Список використаних джерел

1. Бочелюк В. Й. Методика та організація наукових досліджень із психології : навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2008. – 360 с.
2. Гласс Дж., Стенли Дж. Статистические методы в педагогике и психологии. – М. : Прогресс, 1976. – 386 с.
3. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. – М. : Изд-во МГУ, 1982. – 464 с.
4. Дружинин В. И. Экспериментальная психология. – 2-е изд., доп. – СПб. : Питер, 2000. – 320 с.
5. Экспериментальная психология / Под ред. П.Фресса, Ж.Пиаже. – Вып.1-2. – М., 1978. – 345 с.
6. Корнилова Т. В. Экспериментальная психология. Теория и методы: учебник для вузов. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 381 с.
7. Краткий психологический словарь / Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. – Ростов на Дону: Феникс, 1999. – 512 с.
8. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. – СПб. : Соц.-психол. центр, 1996. – 392 с.
9. Макаренко М. В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методики вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми. – К. : Ін-т фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, Науково-дослідний центр гуманітарних проблем ЗСУ, 2006. – 395 с.
10. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія (дидактичний тезаурус). Навч. посібник. – К. : МАУП, 2002. – 128 с.
11. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии / Под ред. А. А. Крылова, С. А. Маничева. – СПб. : Питер, 2000. – 560 с.
12. Руденко В. М., Руденко Н. М. Математичні методи в психології : підручник. – К. : Академвидав, 2009. – 384 с. – (Серія “Альма-матер”).
13. Хьелл Л., Зиглер Д. Теории личности. – СПб. : Питер, 1998. – 608 с.

Навчальне видання

Балицька Аліна Анатоліївна
Грибенюк Геннадій Сергійович
Снісаренко Андрій Григорович
Теслюк Павло Васильович
Фомич Микола Володимирович

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПСИХОЛОГІЯ

Навчальний посібник