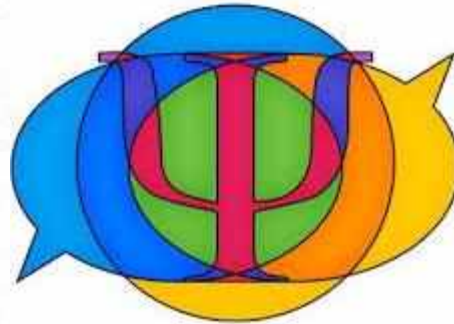


Експериментальна психологія

Лекція №1

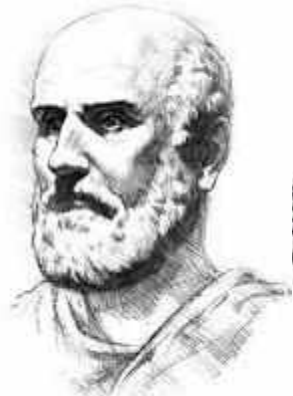


Викладач
кафедри психології
канд. психол. наук
Бедан В.Б.

План

1. Передумови запровадження експериментального методу в психологію: розвиток філософії, досягнення в біології, фізіології та нейрофізіології.
2. Етапи становлення експериментального методу в психології: долабораторний та лабораторний.
3. Біхевіоризм і експериментальна психологія (Б. Скіннер, Дж. Уотсон та ін.).
4. Вплив гештальтпсихології на розвиток експериментальної психології (Е. Рубін, М. Вертгеймер та ін.).
5. Різні підходи до розуміння сутності експерименту і його структури.
6. Тенденції розвитку сучасної вітчизняної експериментальної психології.

Становлення і розвиток експериментального методу в психології



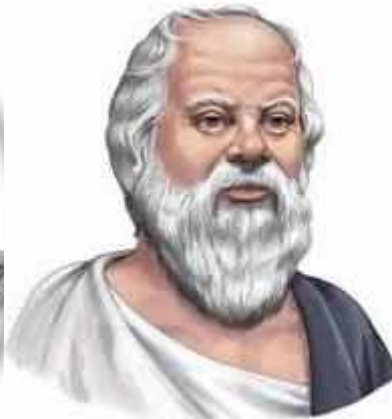
Гиппократ



Аристотель



Геракліт



Сократ



Платон

У VI—V ст. до н. е. давньогрецьких філософів цікавили проблеми, над якими досі працюють психологи: природа відчуттів, сприймання, пам'яті та їх механізми, спонукання, афекти, пристрасті, навчання, види життєдіяльності (сон, активність, смерть), особливості характеру, патології поведінки тощо.

Становлення і розвиток експериментального методу в психології



Алкмеон



Герофіл



Ерасістрат



Гален

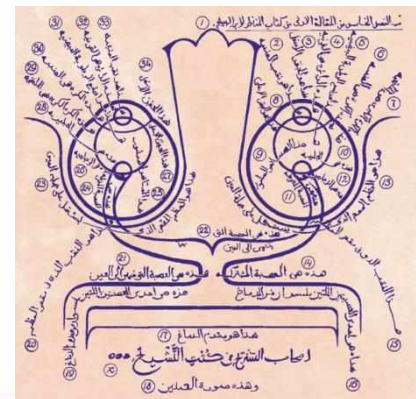
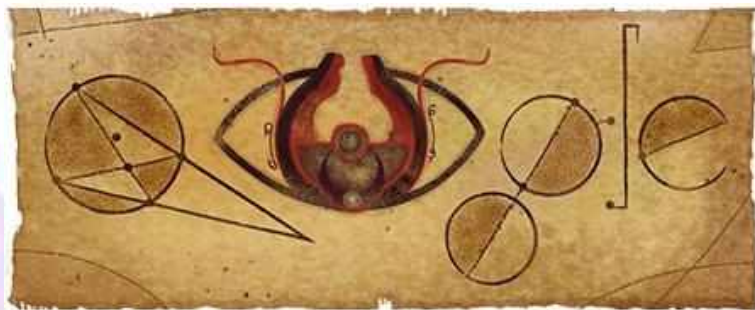
визначили анатомічну основу душі — нервову систему, відкрили чутливі і рухові нерви

Становлення і розвиток експериментального методу в психології

- розробив концепцію бінокулярного зору (бачення двома очима)
- першим пояснив феномен зору як процес, в якому промені, що надходять в око від об'єктів, формують всередині кришталика зображення.
- дав назви складових частин ока: «кришталік», «роговиця», «склоподібне тіло».
- вперше зобразив анатомічну будову ока і його нервової системи



Альхазен



МЫ ЛЕЧИМ НЕ БОЛЕЗНИ.
МЫ ЛЕЧИМ ЛЮДЕЙ,
СТРАДАЮЩИХ ОТ БОЛЕЗНЕЙ.

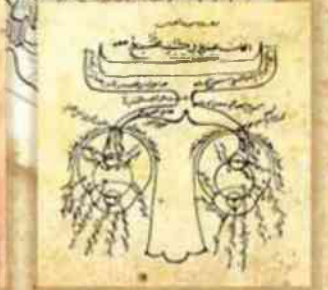
عالم السموم



عنه انما في علاج السموم انما هو ان يسهل او يثقل او يغير في حالته من حيث
غذاء الجسم من الدم او غيره من السوائل او يغير في حالته من حيث
جسمه او يسهل او يثقل او يغير في حالته من حيث
دمه او يسهل او يثقل او يغير في حالته من حيث



والعلاج في السموم انما هو ان يسهل او يثقل او يغير في حالته من حيث
غذاء الجسم من الدم او غيره من السوائل او يغير في حالته من حيث
جسمه او يسهل او يثقل او يغير في حالته من حيث
دمه او يسهل او يثقل او يغير في حالته من حيث



Становлення і розвиток експериментального методу в психології



Ібн-Сіна (Авіценна)

створив розфарбований у різні кольори диск, при обертанні якого з різною швидкістю було встановлено, що за низької швидкості кольори сприймаються як роздільні, а з її збільшенням — змішуються, у такий спосіб визначено пороги чутливості, які залежали від інтенсивності і тривалості подразника.



Порушив питання взаємозв'язку душевних переживань і тілесних потреб людини, намагаючись визначити за частотою пульсу душевний стан людей.



Становлення експериментальної психології у XVI—XIX ст.



Галілео Галілей
(1564—1642)



Ісаак Ньютон
(1642—1727)

Психологія спиралась на **концепцію механіцизму**, яка ґрунтувалася на твердженні, що всі природні процеси визначені на механічному рівні і їх можна пояснити законами фізики, механіки і хімії.

Запропонував механізм рефлексорної діяльності тіла людини — уявлення про те, що рухи тіла можуть відбуватися без участі волі і свідомості під впливом зовнішніх дій (стимулів).

Мало иметь хороший ум.
Главное - хорошо
его применять.

Рене Декарт
(1596—1650)

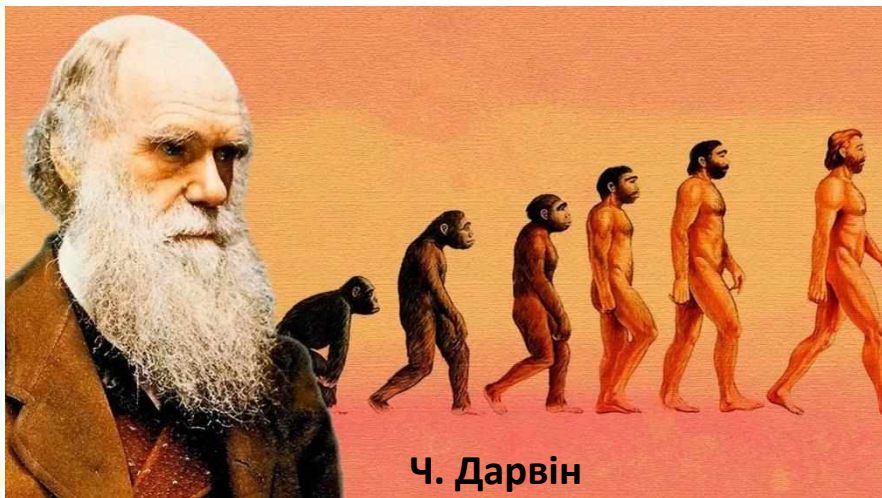
Першим розвинув ідею розгляду людського організму як годинникового механізму.



Квадрат принятия решения Декарта



Становлення і розвиток експериментального методу в психології



Ч. Дарвін

Довів не тільки фізичну, а й психологічну неперервність видів, стверджуючи, відповідно, можливість порівняння виявлених емпірично як фізичних, так і психічних особливостей тварин і людей

Зробив висновок, що емоції людини можна розглядати як наслідок тих дій тварин, які були корисними за своєю суттю.



Вплив психофізики і психофізіології на розвиток експериментальної психології



Ернст Вебер

встановив існування закономірної залежності між силою зовнішнього подразника і викликаним відчуттям, при цьому для зміни його інтенсивності сила подразника повинна збільшуватися або зменшуватися на певну величину.



закон

$$S = K \log I + C$$



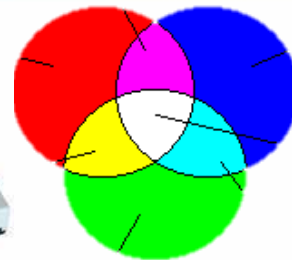
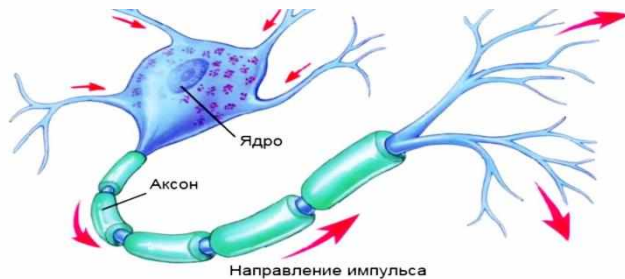
Густав Фехнер

Автор першої роботи по експериментальній психології. «Елементи психофізики» (1860), де показав можливість кількісного підходу до вивчення психічних явищ



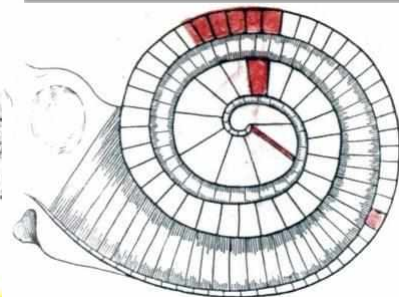
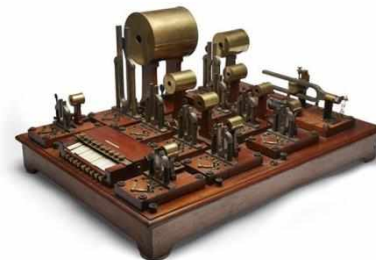
Герман Гельмгольц

Поклав початок вивченню
психомоторних реакцій



Розробив теорію виникнення
кольорових зорових відчуттів

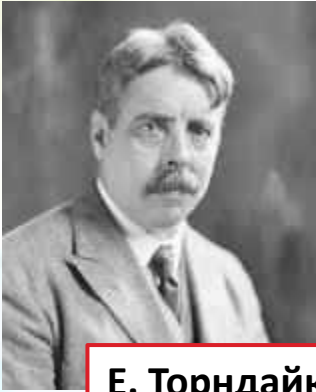
Вперше емпірично виявив
швидкість проходження
нервових імпульсів



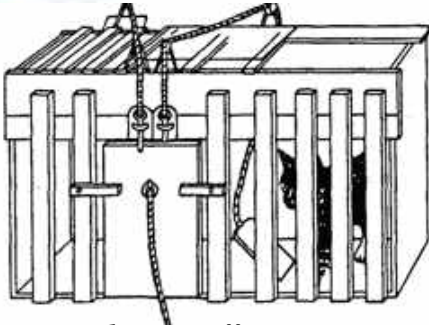
Створив теорію резонансу



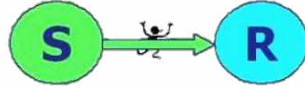
Вплив біхевіоризму на розвиток експериментальної психології



Е. Торндайк



«проблемний ящик»
Торндайка



Оперантну поведінку можна
модифікувати шляхом підкріплення.

Намагався з'ясувати, чи існує
у тварин розум, або інтелект

Висунув припущення, що
більшість страхів, фобій,
антипатій, депресій і різного
роду тривожних станів
формуються ще в
глибокому дитинстві.

Б. Ф. Скіннер

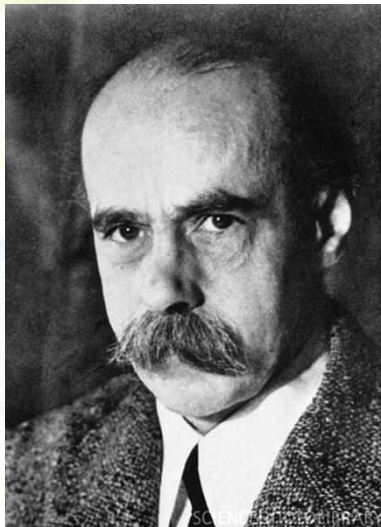


Дж. Уотсон



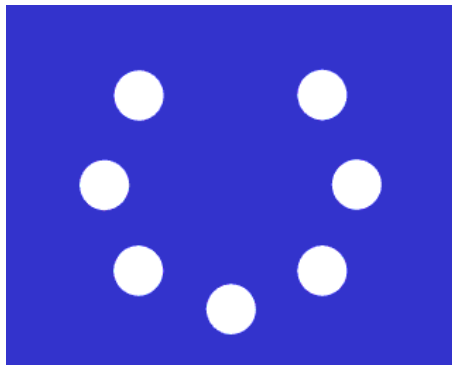
Експеримент з Альбертом

Вплив гештальтпсихології на розвиток експериментальної психології

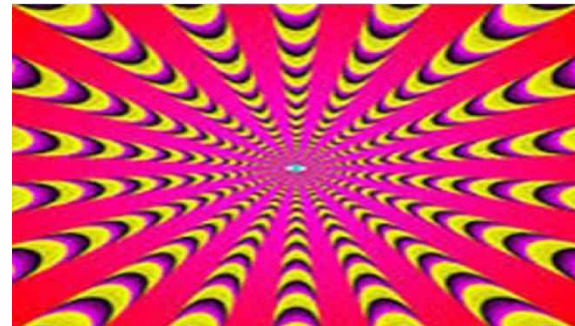


М. Вертгеймер

Експериментально дослідив ілюзії руху (1912), виявивши, що складний психічний образ не є простою сумою його складових



ФІ-ФЕНОМЕН

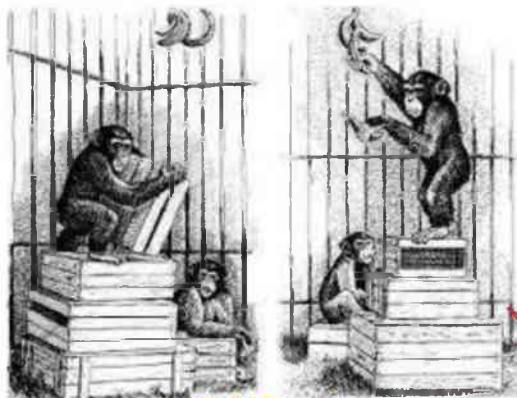


Вплив гештальтпсихології на розвиток експериментальної психології



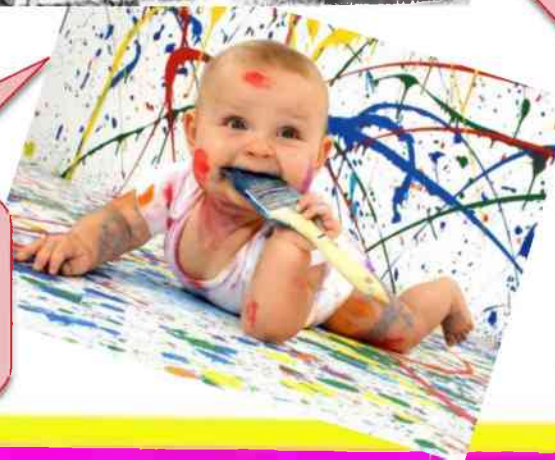
Курт Коффа

Коффа проводив дослідження розвитку сприйняття у дітей, вивчав сприйняття кольору дітьми.



Вольфганг Келлер

Експериментально довів в дослідках над тваринами ("дослідження інтелекту людиноподібних мавп", 1917) роль інсайту як принципу організації поведінки.



Експериментально
досліджує пам'ять,
використовуючи
кількість повторень як
міру запам'ятовування.



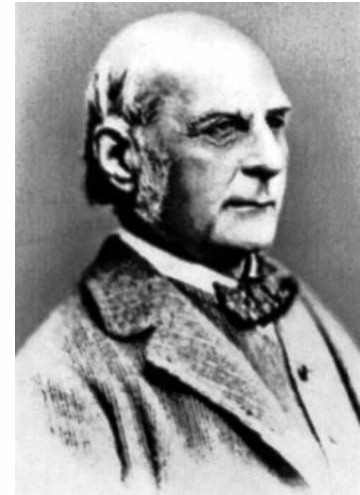
Г. Еббінгауз



Альфред Біне

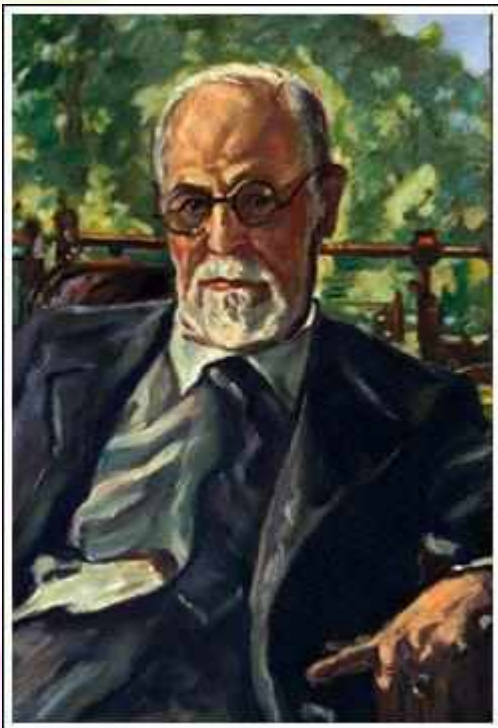
Вивчав вищі психічні
функції — мислення,
інтелект, зібрав
фактичний матеріал про
різні психічні явища
практично в усіх галузях
психології

Створив експериментальні методики
(порогів слухової чутливості,
асоціативного експерименту),
розробив основи статистичних методів
обробки експериментальних даних



Френсіс Гальтон

Вплив гештальтпсихології на розвиток експериментальної психології

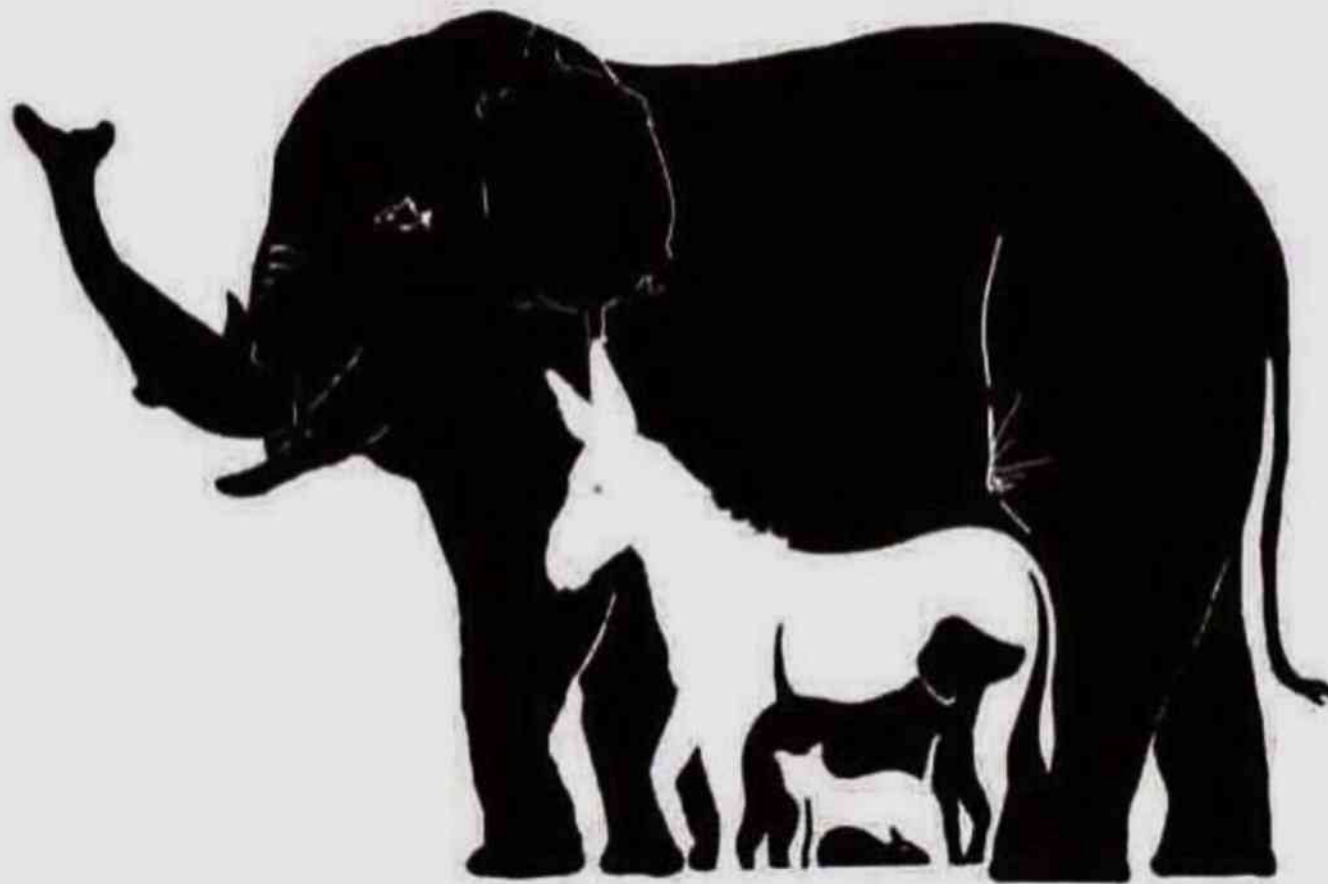


Едгар Джон Рубін



Е. Рубін експериментально довів існування розрізнення фігури та фону (1915)

Скільки тварин Ви бачите?

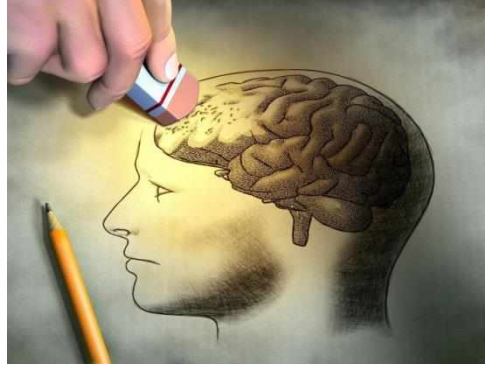




Патопсихологічний підхід до експериментального дослідження психіки



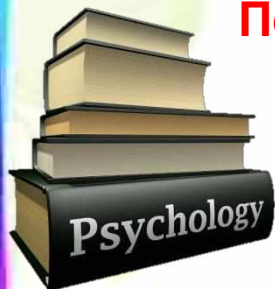
Теодюль Рібо



Досліджував хвороби
пам'яті, уваги, волі

На його думку, хвороба — найтонший експеримент, який здійснено природою за певних обставин і такими засобами, яких не має в своєму розпорядженні людина





Періоди становлення експериментальної психології

- **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 та інтроспективної методології у вигляді вундтівської експериментальної психофізіології та ряду її різновидів;
- 2) експериментальної інтроспекції, започаткованої вюрцбурзькою школою;
- 3) французького патопсихологічного підходу;
- 4) двох напрямів, які розвивалися паралельно — біхевіоризм і гештальтпсихологія;
- 5) діалектико-матеріалістичний підхід у вітчизняній психології.



Експериментальна психологія як самостійна наука



Експериментальна психологія - загальне найменування областей та розділів психології, в яких ефективно застосовується метод лабораторного експерименту

Експериментальна психологія - загальне позначення різних видів дослідження психічних явищ за допомогою експериментальних методів



В. М. Дружинін виділяє кілька підходів до розуміння предмета експериментальної психології.

Дружинін
Володимир Миколайович
(1955-2001)

**Підходи щодо розуміння терміна «експериментальна психологія»
(за В.М. Дружиніним)**

1. Експериментальна психологія як **система психологічних знань**,
отриманих у результаті експериментів



**Вундт
Вільгельм
(1832-1920)**



**Стівенсон
Стенлі Сміт
(1906-1973)**



**Поль Фресс
(1911)**



**Жан Вільям Фриц
Піаже
(1896-1980)**

**Підходи щодо розуміння терміна «експериментальна психологія»
(за В.М. Дружиніним)**

2. Експериментальна психологія як **система методів**, що **реалізуються в психологічних дослідженнях**



**Челпанов
Георгій Іванович
(1862-1936)**



УВАГА!

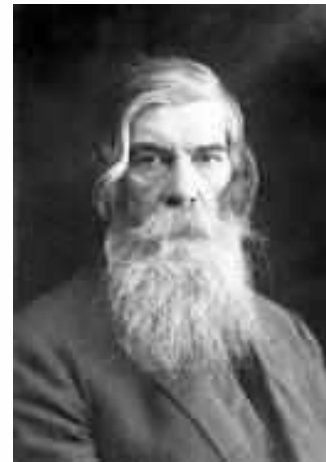


ВАЖЛИВА ІНФОРМАЦІЯ

**Г.І. Челпанов
започаткував
традицію
викладання
експериментальної
психології як
наукової дисципліни
в університеті**



Маргарет В. Матлін



**Бехтерєв
Володимир Михайлович
(1886-1936)**

3. Експериментальна психологія як **наука і навчальна дисципліна, що займаються проблемою розроблення і вивчення інструментарію психологічного дослідження.**

4. Експериментальна психологія як **теорія отримання наукового психологічного знання**



Дружинін
Володимир Миколайович
(1955-2001)



Роберт Солсо
(1933-2005)



Корнілова
Тетяна Михайлівна

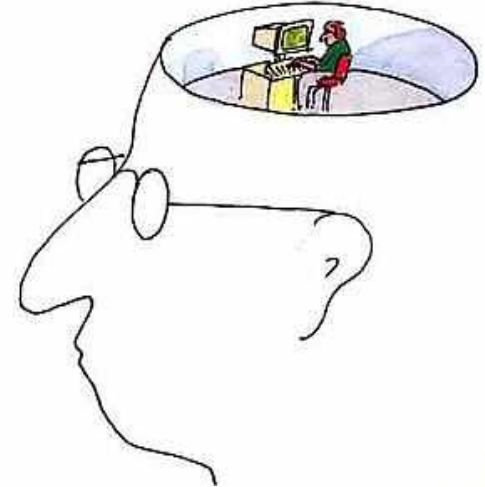
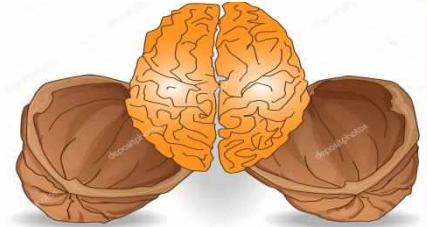


Дж. Кемпбелл
(1916-1996)

Експериментальна психологія



галузь психологічної науки,
яка розробляє систему
принципів, методів і
процедур планування,
проведення, опрацювання
та інтерпретації результатів
психологічних
експериментів.



Завдання експериментальної психології

- формулювання методологічних та теоретичних засад експерименту в психології

- розробка експериментальних планів та процедур

- пошук методів аналізу, інтерпретації та перевірки статистичної значимості результатів психологічних експериментів

- оцінка ефективності експериментальних процедур

- аналіз взаємозв'язку теоретичних положень та експериментальних даних

Завдання сучасного етапу розвитку науки (за Б.Ф. Ломовим)



Борис Федорович Ломов
(1927-1989)

- «Одне з найважливіших завдань сучасного етапу розвитку нашої науки — розробка типології психологічного експерименту».
- «Не менш важливе й інше завдання — розробка і створення апаратури, спеціально призначеної для психологічних досліджень»
- «Спеціальної уваги вимагає питання про застосування досягнень психологічної науки в різних сферах суспільної практики».

(Ломов Б. Ф. История и актуальные проблемы развития экспериментальной психологии в России. М.: Наука, 1990. С. 7–16.)

Завдання дослідження експериментальних методів в психології

(Д. Мартін)



Огляд різноманітних дослідницьких процедур в психології



Розгляд особливостей планування експериментальних досліджень



Розробка понять зовнішньої і внутрішньої валідності, аналіз загроз валідності



Пошук ідей експериментальних досліджень



Розробка етичних принципів психологічних досліджень



Аналіз паперових та електронних наукових джерел з проблеми досліджень



Розробка правил представлення результатів експериментальних досліджень

Головні принципи методології

Загально методологічні принципи:

Принцип детермінізму

Принцип об'єктивності

Принцип фальсифікації

Специфічні принципи:

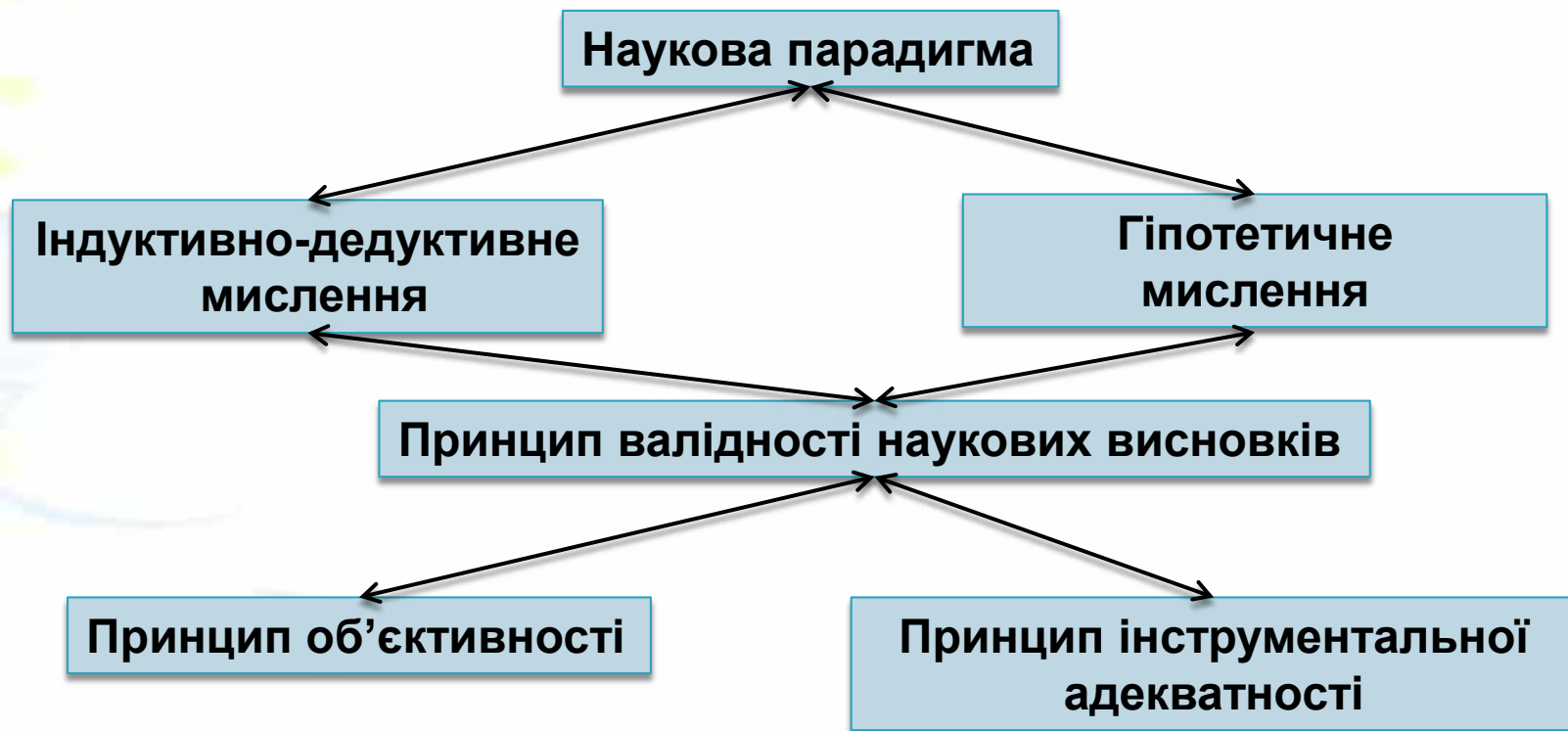
Принцип єдинства
фізіологічного і
психічного

Принцип єдності свідомості і
діяльності

Принцип розвитку

Системно-структурний
принцип

Ієрархія методологічних принципів експериментальної психології



Світ навколо сповнений

таємниць і загадок





😊 Дякую за увагу 😊



Список використаної та рекомендованої літератури

1. Ананьев Б. Г. Психология чувственного познания. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1960. С. 3-64.
2. Выготский Л. С. Проблемы развития психики: В 6 т. М.: Педагогика, 1983. Т. 3. 367 с.
3. Гриншпун И. Б. Введение в психологию. М.: Ин-т практ. психол., 1996. 152 с.
4. Дружинин В. Н. Экспериментальная психология. СПб.: Питер, 2000. С. 8-18.
5. История и некоторые вопросы современного состояния экспериментальных исследований в отечественной психологии: Сб. науч. тр. Под ред. Е. А. Будиловой, В. А. Кольцовой, М. В. Муленковой. М.: ИП РАН, 1990. — 294 с.
6. Костюк Г. С. Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1988. 301 с.
7. Максименко С. Д. Основи генетичної психології: Навч. посіб. К.: НПЦ Перспектива, 1998. 220 с.
8. Основи психології / За заг. ред. О. В. Киричука, В. А. Роменця. К.: Либідь, 1995. 632 с.
9. Фресс П. Развитие экспериментальной психологии. Экспериментальная психология. М.: Прогресс, 1966. С. 15-96.
10. Ярошевский М. Г. История психологии. М.: Академия, 1996. 416 с.

Запитання. Завдання

1. Розкрийте сутність експериментальної психології і охарактеризуйте її складові.
2. Поясніть, як відбувалося накопичення емпіричних даних в античний період.
3. Назвіть учених-психологів та опишіть їх внесок у становлення експериментальної психології.
4. Яка роль експериментального дослідження психіки у здобутті Ніукових психологічних знань?
5. Охарактеризуйте передумови становлення експериментального методу у психології.
6. Поясніть, чому перші експерименти в психології здебільшого було проведено в межах психофізіології.
7. Як розгортались експериментальні дослідження в психології наприкінці XIX — на початку XX ст.?
8. Окресліть основні тенденції розвитку сучасної експериментальної психології.
9. Чому розроблення типології психологічного експерименту є важливим завданням експериментальної психології?
10. Проаналізуйте розвиток експериментальної психології в Україні.
11. Визначте сутність методологічних принципів експериментальної психології.

**ЕКСПЕРИМЕНТ
У СИСТЕМІ МЕТОДІВ НАУКОВОГО
ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХІКИ**

*Викладач
кафедри психології НУ «Одеська
юридична академія»
канд. психол. наук
Бедан В.Б.*

Сутність експериментального методу і його види

Експеримент (лат. experimentum — проба, досвід) — науково поставлений дослід зі спостереження досліджуваного явища в точно врахованих умовах, що дають змогу стежити за перебігом явища, вимірювати і реєструвати зміни, багато разів відтворювати його при повторенні цих умов.

Психологічний експеримент — це спільна діяльність досліджуваного й експериментатора, яка організовується експериментатором і спрямована на дослідження особливості психіки випробовуваних (В.Н. Дружинін).



Суть **експериментального методу** полягає в цілеспрямованому створенні умов, які забезпечують активний вияв досліджуваного фактора (змінної) і реєстрацію змін, а також можливість активного втручання експериментатора в ситуацію дослідження і діяльність досліджуваного.



Типологія експерименту

залежно від можливості реалізації на практиці

Реальний експеримент, який проводиться з метою отримання емпіричних доказів за чи проти психологічної закономірності, що задається гіпотезою

Мислений експеримент, який можна розглядати як **бездоганний** експеримент — ідеальний, нескінчений і повної відповідності, який дає змогу визначити основні напрями досягнення "чистоти" реального експерименту. Мислений експеримент є важливим етапом пізнання психічної реальності, особливо у разі ускладнень в емпіричній перевірці гіпотез через неможливість операціоналізації змінних.

Уявний експеримент, який пов'язаний насамперед з експериментальними нормативами перевірки гіпотез, і експериментальні моделі, що спрямовані на встановлення структурно-функціональних залежностей в психічній реальності, які відтворюють певні властивості останньої в дещо спрощеній, схематичній формі

Типи експерименту

Залежно від місця проведення

Лабораторний експеримент - дослідницька стратегія, за якої діяльність індивіда моделюється у спеціальних умовах. Основна характеристика лабораторного експерименту - це забезпечення відтворюваності досліджуваної характеристики й умов її прояву.

Природний експеримент проводиться в умовах, які максимально наближені до звичайної діяльності людей, однак вони не знають про те, що є учасниками дослідження. Таким чином, в експерименті створюються умови для повноцінного вивчення психологічних властивостей.

Етапи організації природного експерименту:

- 1) функціональний аналіз діяльності досліджуваного;
- 2) фіксація низки спостережень за цією діяльністю;
- 3) аналіз результатів;
- 4) характеристика досліджуваного



О. Ф. Лазурский

Типи експерименту

Види природнього експерименту

Психолого-педагогічний

експериментальне навчання, за якого розгортається процес навчання та виховання й одночасно досліджуються ті психічні властивості, які при цьому формуються

Виробничий

здійснюється у звичних для досліджуваної особи умовах професійної діяльності, однак учасники можуть не знати про організацію дослідження або ж брати у ньому активну участь

Навчальний

вивчення тих чи інших психічних особливостей відбувається в умовах цілеспрямованого формування саме цих властивостей

Полевий

природний експеримент, в якому використовують обладнання, а учасників інформують про проведення дослідження

Типи експерименту

За характером дій дослідника

Констатуючий

передбачає виявлення особливостей психічних явищ, які вже існують, а також констатацію відношень причин і наслідків



Формуючий

спрямований на розкриття механізмів і динаміки утворення психічних явищ, визначення психологічних умов їхнього ефективного розвитку через активний цілеспрямований вплив дослідника на досліджуваних, тобто формування його психіки



О. М. Леонтьев

Основу формувального експерименту становить експериментально-генетичний метод дослідження психічного розвитку, розроблений російським психологом Левом Виготським (1896—1934) і пов'язаний із його культурно-історичною теорією розвитку вищих психічних функцій. Уперше його застосували Л. Виготський і Олексій Леонтьєв (1903—1979) при дослідженні формування вищих опосередкованих форм уваги і пам'яті.



Суть генетико-моделюючого методу полягає в тому, що в експериментальних умовах моделюється процес становлення і розвитку різних психічних функцій у діяльності. При цьому механізми психічного розвитку виявляються шляхом активного формування певних якостей особистості людини.



Л.С. Виготський

Експериментальне навчання — метод дослідження, спрямований на вивчення психологічних особливостей і механізмів розвитку дітей, розроблення оптимальних шляхів навчально-виховної роботи через активне залучення дитини до організованої вчителем-вихователем діяльності та надання допомоги учням у навчально-виховному процесі.

Індивідуальний експеримент дає змогу не тільки констатувати сформовані особливості психічних процесів у людини, а й цілеспрямовано формувати їх, досягаючи визначеного рівня і якості.



Колективне експериментальне навчання пов'язане насамперед із потребами педагогіки і психології в поглибленому вивченні впливу навчання на психічний розвиток людини, зокрема вікових можливостей розвитку її психіки за різних умов діяльності

Типи експерименту

Залежно від ступеня розробленості проблеми

пошуковий

спрямований на отримання принципово нових результатів у малодослідженій сфері психічної реальності

відтворювальний

передбачає точний повтор попередніх експериментів з метою визначення достовірності, надійності отриманих результатів

уточнюючий

передбачає визначення меж, у яких діє виявлена закономірність

демонстраційний

демонстрація певних закономірностей психічної реальності

критичний

забезпечує можливість переходу до конкуруючих пояснень виявлених у дослідженні фактів і, відповідно, відхилення основної експериментальної гіпотези

квазіексперимент

метод дослідження спрямований на встановлення каузальних зв'язків, але відрізняється від експерименту зниженим рівнем вимог до процедури відбору досліджуваних

Підходи щодо розуміння особливостей організації експерименту

I. Інструментальний (функціональний) підхід Л. Виготського

- виявив опосередкованість розвитку вищих психічних функцій знаками

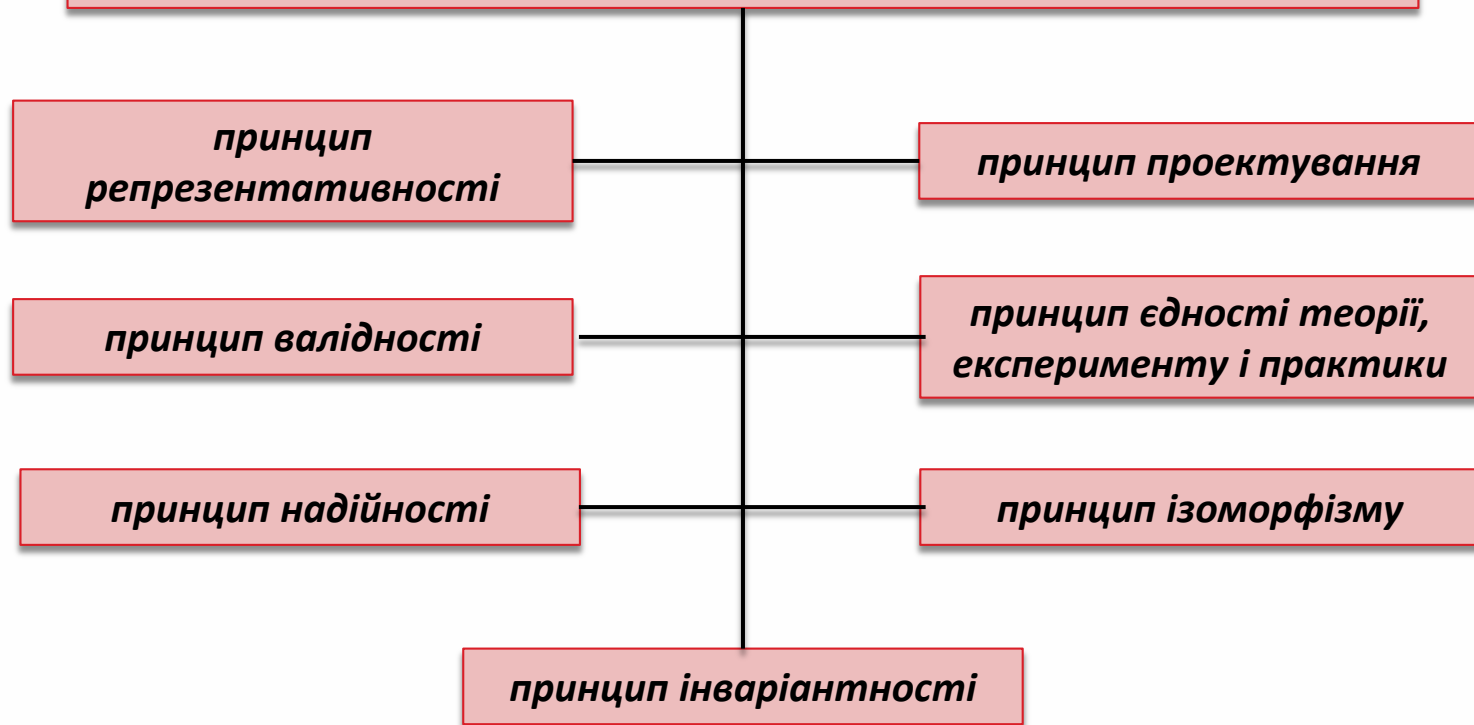
II. Діяльнісний підхід О. Леонтьєва

- психіка, свідомість досліджувалась в експерименті як суб'єктивний продукт цілеспрямованої активності, діяльності

III. Генетико-моделюючий підхід Г. Костюка

- досліджуване психічне явище або функція спочатку конструюються у вигляді моделі певної діяльності, а потім актуалізуються через спеціальні способи організації активності людини

Принципи експериментального дослідження психіки



Спостереження як метод психологічного дослідження



Спостереження — метод вивчення психічних особливостей індивідів на основі цілеспрямованої фіксації проявів їх поведінки з метою аналізу, тлумачення і застосування для практичних потреб.



У 20-ті роки XX ст. російський вчений **Михайло Басов** розробив методику психологічних спостережень.

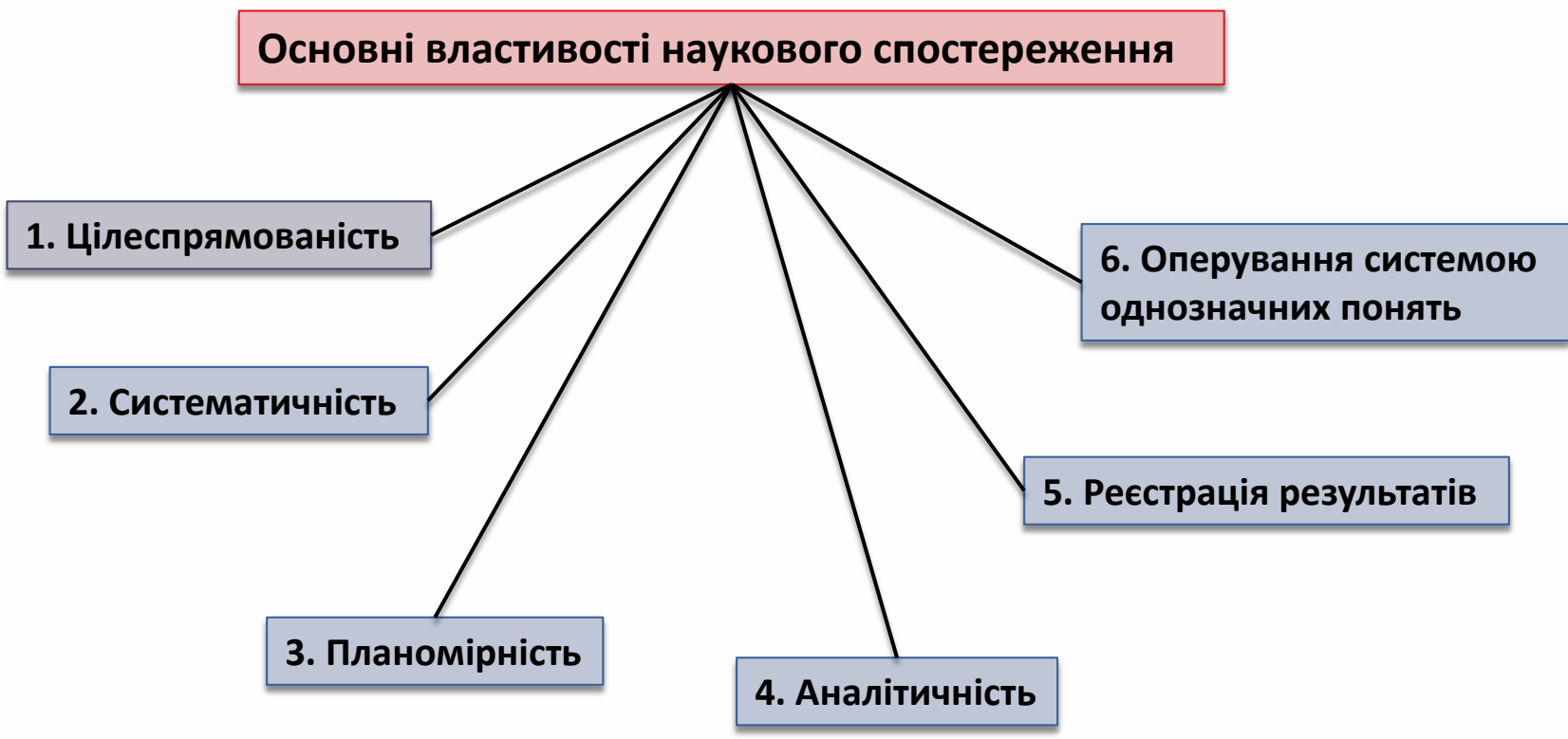
Основні **принципи** методики:

- максимально можлива фіксація об'єктивних зовнішніх виявів;
- спостереження цілісного безперервного процесу, а не його окремих моментів;
- вибірковість фіксування результатів (відповідно до завдань дослідження реєструють тільки важливе).



М. Басов
(1892-1931)

Основні властивості наукового спостереження



```
graph TD; A[Основні властивості наукового спостереження] --- B[1. Цілеспрямованість]; A --- C[2. Систематичність]; A --- D[3. Планомірність]; A --- E[4. Аналітичність]; A --- F[5. Реєстрація результатів]; A --- G[6. Оперування системою однозначних понять];
```

1. Цілеспрямованість

2. Систематичність

3. Планомірність

4. Аналітичність

5. Реєстрація результатів

6. Оперування системою
однозначних понять



Типові помилки спостереження



- 1. Гало-ефект.** Узагальнене враження спостерігача веде до грубого сприйняття поведінки, ігнорування тонких відмінностей.
- 2. Ефект поблажливості.** Тенденція завжди давати позитивну оцінку тому, що відбувається.
- 3. Помилка центральної тенденції.** Спостерігач прагне давати усереднену оцінку поведінці, що спостерігається.
- 4. Помилка кореляції.** Оцінка однієї ознаки поведінки дається на підставі іншої спостереженої ознаки (інтелект оцінюється за швидкістю мови).
- 5. Помилка контрасту.** Схильність спостерігача виділяти у спостережуваних риси, протилежні власним.
- 6. Помилка першого враження.** Перше враження про індивіда визначає сприйняття і оцінку його подальшої поведінки.

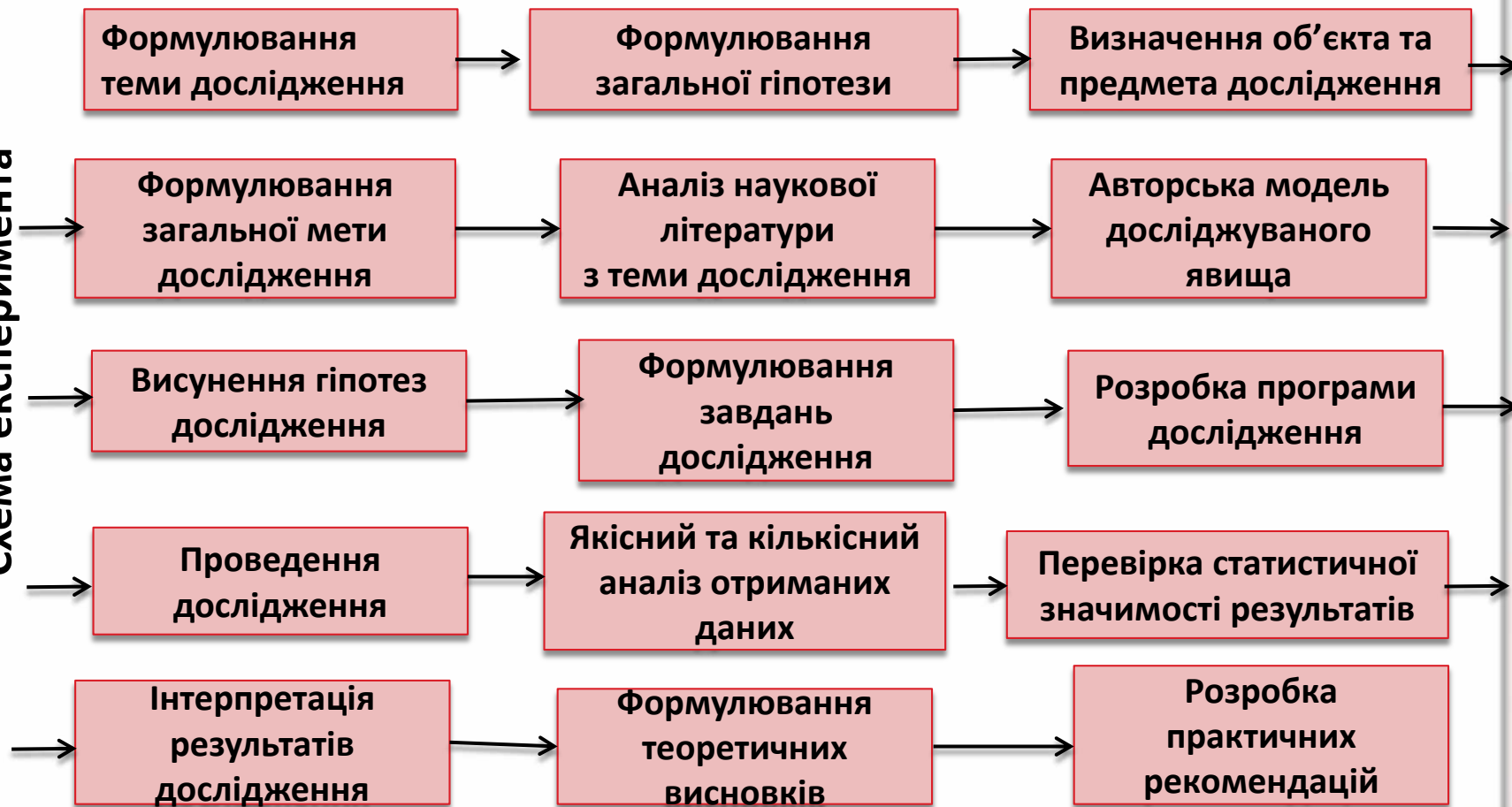
Нормативний процес наукового дослідження:

Етапи дослідження	Ілюстрація етапів
I. Постановка наукової проблеми	Окреслення чіткого кола питань, розв'язання яких ляже в основу дослідження — наукових інтересів дослідника. Формулювання теми дослідження, його загальної гіпотези. Визначення об'єк та предмета дослідження. Формулювання загальної мети
II. Теоретичний аналіз проблеми	Аналіз літератури, створення авторської моделі досліджуваного явища з уточненням проблеми
III. Формулювання гіпотез	Розробка системи наукових припущень (гіпотез), конкретизація загальної мети у завдання
IV. Планування та проведення дослідження	Розробка програми дослідження, вибір методів та технічних процедур. Проведення дослідження

Нормативний процес наукового дослідження (продовження)

Етапи дослідження	Ілюстрація етапів
V. Аналіз та інтерпретація отриманих результатів	Якісний та кількісний аналіз результатів, перевірка їх статистичної значимості. Пояснення вивчених фактів та формулювання певних закономірностей існування досліджуваного явища
VI. Формулювання висновків	Співвіднесення теорії та емпірії. Теоретичне узагальнення результатів дослідження та розробка практичних рекомендацій

Схема експеримента



Поняття про наукову проблему

Наукова проблема — чітко окреслене коло питань (чому? Яким чином? за яких умов?..), яке охоплює основну ідею та загальне спрямування дослідження. **Постановка проблеми** — це початок дослідження, запит, що лежить в його основі.

Базові характеристики наукової проблеми

- Сформульована у наукових категоріях — термінах та поняттях
- Передбачає можливість операціоналізації — максимального зв'язку із практикою дослідження
- Імпліцитно (внутрішньо) містить шлях власного розв'язку
- Передбачає отримання нового наукового знання
- Практично значима

Типи проблем:

- реальні проблеми (вирішення яких дає практично значимий результат);
- псевдопроблеми (малозмістовні);
- риторичні проблеми (не мають розв'язку).

Теорія як реконструкція реальності

Теорія (від грец. *theoria* — спостереження, споглядання, дослідження) — вища форма наукового знання як логічно впорядкована система знань та уявлень про частину реальності. Теорії створюються з метою розкриття сутності, закономірностей та прогнозу взаємодії психічних явищ між собою та з об'єктивною реальністю.



Види теорій

ОПИСОВІ ТЕОРІЇ

Опис та найменування явищ без пояснення причин їх виникнення та перебігу

ТЕОРІЇ ЗА АНАЛОГІЄЮ

Пояснення взаємозв'язку між психічними явищами за аналогією до фізичної моделі

КІЛЬКІСНІ ТЕОРІЇ

Кількісний вираз, статистичне підтвердження взаємозв'язку між явищами

Рівні теорій

Теорії вищого рівня	«...не можна безпосередньо вивести «емпірично навантажені» гіпотези, які можна перевірити на практиці» [С. 18].
Теорії середнього рівня	«...не прямо співвідносять загальні висловлювання... про можливі психологічні закони з рівня емпірії» [С. 16].
Теорії нижчого рівня	«...передбачають використання пояснювальних схем, в яких поняття максимально навантажені емпірично» [С. 16].

Рекомендована література:

1. Бондарчук О.І. Експериментальна психологія. Курс лекцій. К.: МАУП, 2003.
2. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. М. Изд-во МГУ, 1982 464 с .
3. Дружинин В Н. Экспериментальная психология. СПб.: Питер, 2000. С. 74-111.
4. Корнилова Т. В. Введение в психологический эксперимент. 2-е изд. М.: Изд-во МГУ; Изд-во ЧеРо, 2001.
5. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии / Под ред. А. А. Крылова, С. А. Маничева. СПб.: Питер, 2000. 560 с.
6. Максименко С.Д., Носенко Е.Л. Експериментальна психологія (дидактичний тезаурус): Навч. Посіб. К.:МАУП, 2002. 128 с.



Лекція №3



Експериментальне спілкування



Викладач
кафедри психології НУ «Одеська
юридична академія»
канд. психол. наук
Бедан В.Б.

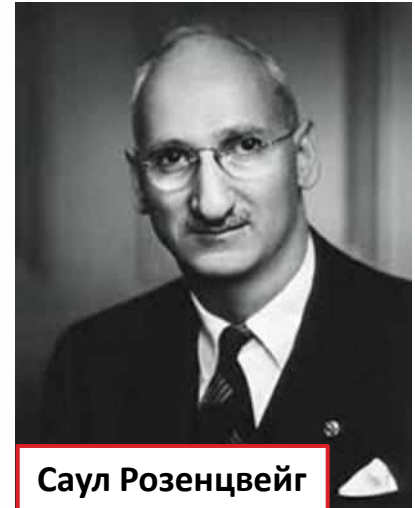
Особистість експериментатора і його діяльність у дослідженні

Психологічний експеримент - це спільна діяльність досліджуваного й експериментатора, яка організовується експериментатором і спрямована на дослідження особливостей психіки досліджуваних. Процес, що організує і регулює спільну діяльність, є **спілкування**.

Артефакт (арте – штучний, штучно створений факт) в психологічному експерименті - результати дослідження об'єктів, що виникають іноді внаслідок впливу на об'єкти самих умов дослідження. Причину цієї штучності дослідник може або не усвідомлювати - і тоді він приймає артефакт за факт, або усвідомлювати - і тоді він шукає причину артефакту для того, щоб перетворити його в факт.

С. Розенцвейг виділів ряд факторів, які можуть спотворювати результати експерименту:

- 1) помилки, пов'язані з **мотивацією** випробуваного
- 2) помилки, пов'язані з впливом на випробуваного **особистості експериментатора**.



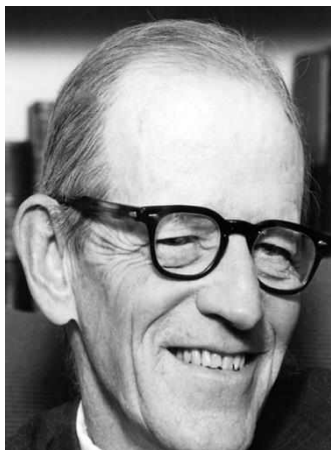
Саул Розенцвейг

Засновник вивчення артефактів
психологічного експерименту

Помилки, пов'язані з мотивацією досліджуваного



Ефект плацебо. «Плацебо - нейтральна речовина, що використовується в експериментах для контролю». Ефект заснований на механізмах навіювання та самонавіювання. Виявлено медиками: було помічено, що якщо випробовувані вважають, що препарат або дії лікаря сприяють їх одужання, у них спостерігається поліпшення стану.



Елтон Мейо

Ефект Хотторна. Вперше описаний при проведенні соціально-психологічних досліджень на фабриках в містечку Хотторн. Залучення до участі в експерименті, який проводили психологи, учасниками експерименту розцінювалося як прояв уваги до них особисто. В результаті учасники дослідження вели себе так, як очікували від них експериментатори.



Western Electric Hawthorne



Ефект аудиторії (соціальної фасилітації = посилення): присутність будь-якого зовнішнього спостерігача, зокрема експериментатора і асистента, змінює поведінку випробуваних.

Закон Йеркса-Додсона

Закон 1. По мірі збільшення інтенсивності мотивації якість діяльності змінюється за дзвоноподібної кривої: спочатку підвищується, потім, після переходу через точку найбільш високих показників успішності, поступово знижується. Рівень мотивації, при якому діяльність виконується максимально успішно, називається оптимумом мотивації.



Закон 2. Справи середньої складності краще робити при середньому рівні мотивації. Чим складніше для людини що виконується діяльність, тим нижчий рівень мотивації є для неї оптимальним.

Ефект фасаду (бажання соціального схвалення) - прагнення виглядати краще (досліджуваний дає відповіді, які, на його думку, більш високо оцінюються експериментатором, співпрацює з експериментатором).

Я ЛУНЦШИЙ



Прагнення до позитивної саморепрезентації, прагнення випробуваного виглядати у власних очах якнайкраще, «не втратити обличчя» перед самим собою в незвичній і неприродній ситуації експерименту.

Помилки, що пов'язані з мотивацією експериментатора



Роберт Розенталь

Ефект Пігмаліона

Ефект Пігмаліона або ефект Розенталя — психологічний феномен, який полягає в тому, що в очікуванні реалізації пророцтва визначається характер особистості, яка своїми діями провокує самоздійснення пророцтва. Це один з факторів, що впливає на внутрішню валідність експерименту.

Типові помилки експериментатора:

- 1) заниження дуже високих і завищення низьких оцінок;
- 2) завищення значущості однієї властивості випробуваного з одного завдання з серії;
- 3) помилки, зумовлені впливом подій, емоційно пов'язаних з конкретним випробуванням.



**Пігмаліон
і його статуя Галатея**

Прийоми контролю впливу особистості досліджуваного і ефектів спілкування:

1. **«Сліпий плацебо», «Подвійний сліпий плацебо»** - ідентичні контрольна і експериментальна групи, ідентичні експериментальні процедури. При цьому експериментатор не знає, яка саме група піддається експериментальному впливу.
2. **Метод обману** - вводяться помилкові цілі і гіпотези дослідження (відмінні від істинних).
3. **Метод «прихованого» експерименту.** Польові дослідження, природні експерименти. Випробуваний не підозрює про участь в дослідженні.
4. **Метод незалежного вимірювання залежних змінних** - вимірювання проводяться не в ході експерименту, а в трудовій або навчальній діяльності випробовуваних.
5. **Контроль сприйняття обстеженим ситуації** - попереднє, моніторингове і постекспериментальне інтерв'ю, спостереження за адекватністю поведінки учасника експерименту.
6. **Постекспериментальне інтерв'ю.** Дані, що отримані при постекспериментальному опитуванні, дозволяють лише відбракувати невдалі спроби або врахувати цю інформацію при інтерпретації результатів експерименту, коли вже нічого не можна виправити.

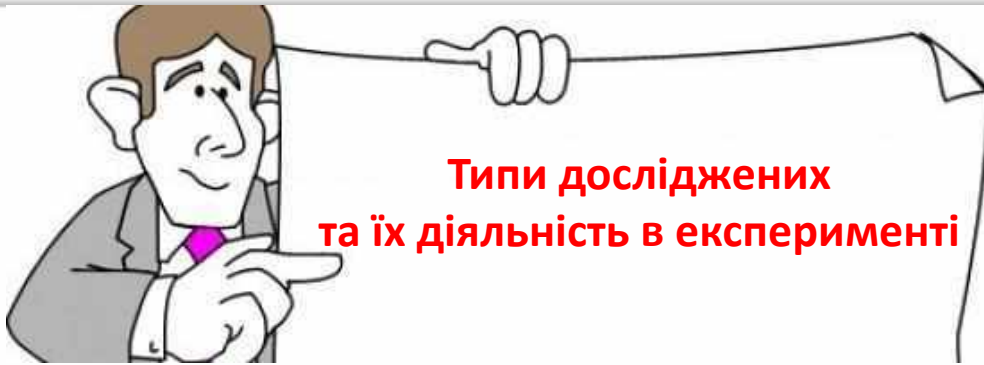
Вплив особистості експериментатора на результати дослідження

Свідомий обман - це фабрикація результатів дослідження. Один із способів контролю: установа архіву для зберігання сирих даних дослідження. Зберігання анкет, баз даних, записів фокус-груп, психодіагностичних протоколів.

Мимовільні помилки пов'язані в першу чергу з «ефектом Пігмаліона» (Р. Розенталь). Якщо експериментатор зацікавлений в підтвердженні або спростуванні гіпотези, він може неусвідомлено вносити спотворення в хід експерименту.

Помилки експериментатора можуть бути пов'язані з наступними аспектами:

1. Неправильне планування експерименту.
2. Некоректний збір даних. Порушення репрезентативності вибірки.
3. Некоректний аналіз даних.
4. Неправильне уявлення даних.



Досліджуваний повинен знати цілі і завдання дослідження (не обов'язково істинні), розуміти, що і для чого він повинен робити в ході експерименту і особистісно приймати цю діяльність

Експеримент завжди відкривається в двох планах:

- 1) він є моделлю реальної діяльності і в цьому сенсі грою, імітацією життєвої ситуації;
- 2) але це «гра всерйоз», тоді як, приймаючи участь в експерименті, респондент вирішує якісь свої особистісні проблеми.

Обов'язкова умова - **наявність інструкції**.

Інструкція передбачає опис:

- 1) цілей дослідження і цілей діяльності випробуваного;
- 2) способів і правил дій;
- 3) спілкування з експериментатором, а також
- 4) знайомство з мотивуючими факторами (оплатою тощо).



Типи досліджених

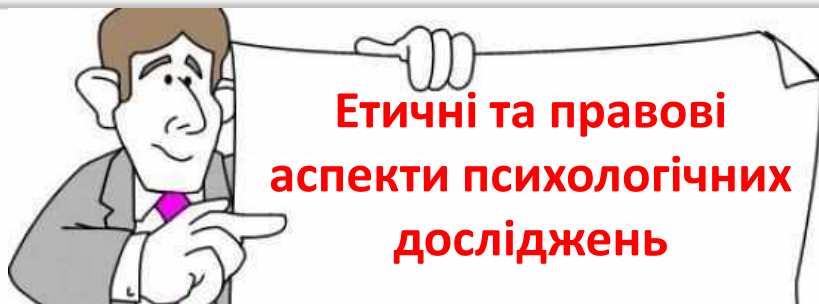
Відомо, що випробуваний може брати участь в дослідженні: 1) **добровільно** або 2) **примусово**, (участь в «природному експерименті», він може і не знати, що став випробуваним). Але в обох випадках він керується певними мотивами.

Мотивація випробовуваних-добровольців



- з *цікавості* (приблизно половина піддослідних хочуть дізнатися щось нове про себе, розібратися в стосунках з оточуючими);
- *заради заробітку* (заліку, якщо мова йде про студентів психологів);
- *за компанію*;
- вкрай рідко - з прагнення *«послужити науці»*.





«Психолог забезпечує цілковиту надійність результатів, відповідає за рішення, які приймають офіційні особи на основі його висновків та рекомендацій, запобігає можливим помилкам у діяльності непрофесіоналів...».

«Психолог зводить до мінімуму ризик ненавмисного негативного впливу на тих, хто бере участь в експерименті».

«Психолог заздалегідь інформує клієнтів про право відмовитися від участі в дослідженні».

«Планування психологічних досліджень передбачає дотримання таких умов: визначення об'єкта дослідження; чітке й однозначне формулювання його мети і завдань; встановлення контингенту обстежуваних; прогнозування можливостей використання одержаних результатів... Психолог самостійно вибирає методи роботи, керуючись при цьому вимогами максимальної ефективності та наукової обґрунтованості».





Лекція 4

Гіпотези у структурі психологічного дослідження



*Викладач
кафедри психології НУ «Одеська
юридична академія»
канд. психол. наук
Бедан В.Б.*



Вимоги до формулювання наукових гіпотез у психологічному експерименті



Гіпотеза (грец. *iiypottiesis* — основа, припущення) — наукове припущення у вигляді висловлювання, Істинність або помилковість якого невідома, не доведена дедуктивно і потребує перевірки дослідницьким шляхом (емпірично) у процесі експерименту, щоб стати науковою теорією.

Ознаки науково правильної (продуктивної) гіпотези

(за Фресс П., Пиаже Ж.)

Адекватність (гіпотеза має відповідати теоретичній основі дослідження, його меті та завданням, адекватно відображувати психічну реальність).

Правдивість (гіпотеза має містити логіку здорового глузду і базуватись на вже відомих, доведених фактах).

Можливість перевірки (гіпотеза лише тоді науково цінна, якщо її можна перевірити повторно).

КЛАСИФІКАЦІЇ ГІПОТЕЗ

З огляду на мету їх висунення розрізняють:

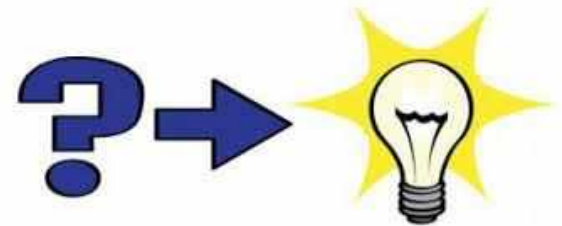


1. Теоретичні гіпотези. Вони належать до структури теорій як основні частини. їх висувають для усунення внутрішніх суперечностей у теорії або подолання неузгоджень з експериментальними результатами. Теоретичні гіпотези є інструментом удосконалення теоретичного знання.



Наукова гіпотеза має відповідати принципам **фальсифікацій** (якщо під час експерименту вона спростовується) і **верифікації** (якщо підтверджується).

2. Гіпотези як емпіричні припущення. їх висувають для розв'язання проблеми методом експериментального дослідження. Вони підлягають експериментальній перевірці і не обов'язково ґрунтуються на теорії.



За походженням виокремлюють три типи гіпотез:

1. Теоретично обґрунтовані гіпотези. Основані на теорії або моделі реальності і є їх прогнозами або наслідком. За їх допомогою перевіряють наслідки конкретної теорії або моделі.

2. Експериментальні гіпотези. їх висувають для підтвердження або спростування певних теорій, законів, досліджених закономірностей або причинних зв'язків між явищами, не основаних на існуючих теоріях, а сформульованих за принципом П. Фейєрабенда «все підходить», їх виправдання ґрунтується на інтуїції дослідника.

3. Емпіричні гіпотези. Вони сформульовані не на основі теорії, моделі, а для певного випадку. Після експериментальної перевірки така гіпотеза перетворюється на факт для цього випадку.



Особливість будь-яких експериментальних гіпотез полягає в тому, що вони операціоналізовані (визначені в термінах конкретної експериментальної процедури).



За функціональним призначенням (за Р. Готтсданкером)





За характером дослідження розрізняють:

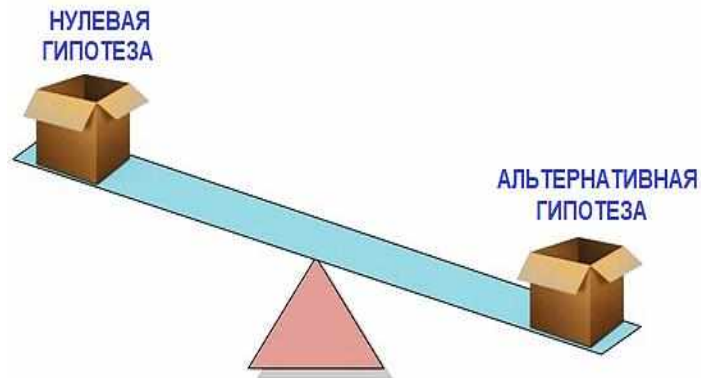
1. Експериментальна гіпотеза - це чітко сформульоване передбачення щодо особливостей перебігу психологічного явища, яке можна емпірично перевірити, а метою експерименту є перевірка сформульованої гіпотези.

2. Статистична гіпотеза. Є твердженням щодо невідомого параметра, сформульованим мовою математичної статистики. Наукова гіпотеза передбачає інтерпретацію мовою статистики.



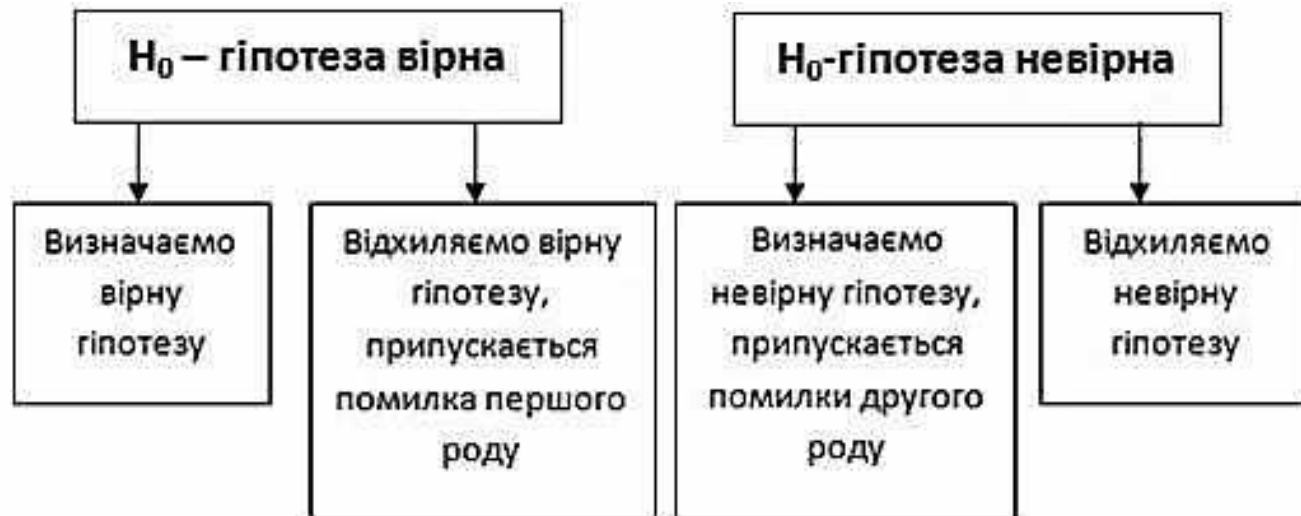
Наукова гіпотеза використовується для організації експерименту, а статистична - для організації процедури порівняння параметрів, вимірюваних в експерименті.

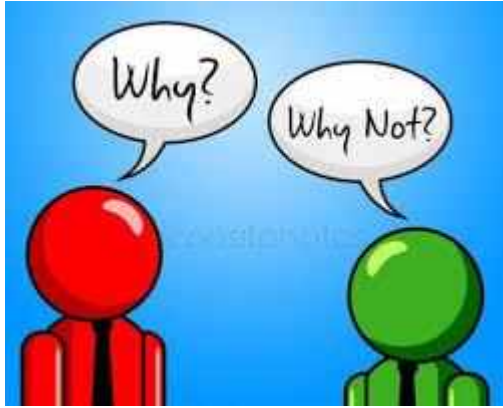
*Під час організації експерименту кількість гіпотез обмежують до двох: **основної** та **альтернативної**, що і втілюється у процедурі статистичної інтерпретації даних.*



Нуль-гіпотеза - частина статистичної гіпотези, що складається з дослідницької гіпотези (H_1 - гіпотеза про розходження) і нуль-гіпотези (H_0 - гіпотеза відсутності відмінностей). У ній стверджується, що:

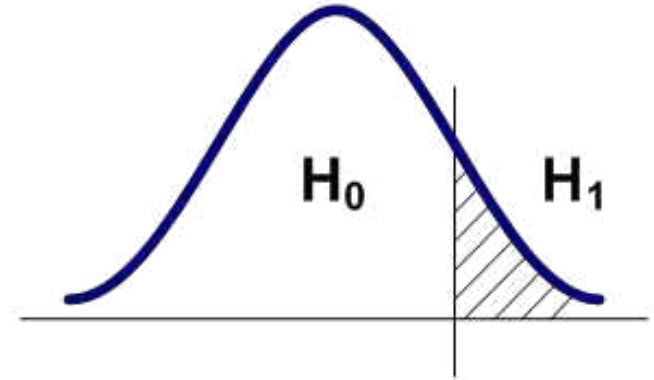
- 1) незалежна змінна не впливає на залежну;
- 2) відмінностей між результатами порівнюваних груп є;
- 3) зв'язок між параметрами незначущі.





H_0 називається **нульовою гіпотезою** або **гіпотезою про відсутність відмінностей**. H_0 будується на основі третьої конкуруючої експериментальної гіпотези, тобто гіпотези про відсутність впливу незалежної змінної на залежну. Якщо між досліджуваними явищами не існує зв'язку, то змінюючи незалежну змінну, ми не отримаємо змін в стані залежної, і між вимірами H_E буде статистично значущих відмінностей. Саме цей факт відбивається в гіпотезі H_0 .

H_1 називається **альтернативною гіпотезою** або **гіпотезою про відмінності**. H_1 будується на основі основної експериментальної гіпотези і відображає відмінності між експериментальними вимірами, викликані дією незалежної змінної на залежну.



У результаті застосування статистичного критерію можливі наступні рішення щодо нульової гіпотези



1. Гіпотеза H_0 спочатку була вірна, але ми її відкидаємо. Помилка, що ми при цьому робимо, називається **помилкою першого роду**; p_1 - імовірність помилки першого роду - називають **рівнем значимості критерію**.

2. Гіпотеза H_0 спочатку була вірна, і ми її не відхилили. Ми прийняли правильне рішення. Імовірність цієї події $P = 1 - p_1$

3. Гіпотеза H_0 спочатку була невірна, але ми не знайшли основ її відхилити. Ми зробили помилку другого роду, імовірність якої позначимо p_2 , і називається вона потужністю критерію.

4. Гіпотеза H_0 спочатку була невірна, і ми неї відхилили. Імовірність цього правильного рішення $P = 1 - p_2$



За змістом гіпотези класифікують на:



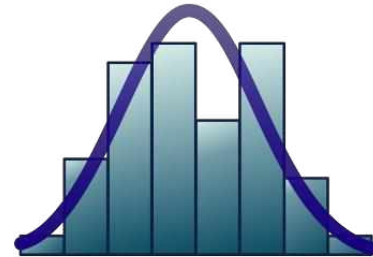
1. Гіпотези про наявність явища. їх перевірка — це спроба встановити істину: існують або не існують феномени

2. Гіпотези про зв'язки між явищами. Вони припускають взаємопов'язані зміни двох або більше змінних без вказівки спрямованості однієї дії на іншу і аналітичне порівняння емпіричних показників. Ці гіпотези перевіряють у процесі вимірювального (кореляційного) дослідження

3. Гіпотези про причинно-наслідкові зв'язки (каузальні гіпотези). їх формують як припущення про взаємозв'язок між залежними і незалежними змінними, як висловлювання про вплив причинно діючих умов, чинників на базовий процес, що вивчають.



Висновки, зроблені внаслідок проведення експерименту, асиметричні: гіпотезу можна відкинути, але ніколи не прийняти остаточно. Кожна гіпотеза відкрита для подальшої перевірки.



Логіка експерименту як гіпотетико-дедуктивного методу





Основна література



1. Гудвин Дж. Исследование в психологии: методы и планирование. СПб.: Питер, 2004. 558 с.
2. Дружинин В. Н. Экспериментальная психология. СПб.: Питер, 2001. 320 с.
3. Корнилова Т. В. Экспериментальная психология: теория и методы: учебник для вузов. М.: Аспект Пресс, 2002. 381 с.
4. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. СПб: Социально-психологический центр, 1996. С. 32.
5. Мартин Д. Психологические эксперименты. СПб.: ЕВРОЗНАК, 2002. 480 с.
6. Рибалка В. В. Методологічні питання наукової психології: навчально-методичний посібник. К.: Ніка!Центр, 2003. 204 с.
7. Солсо Р. Л., Джонсон Х. Х., Бил М. К. Экспериментальная психология: практический курс. СПб.: прайм!ЕВРОЗНАК, 2001. 528 с.
8. Фресс П., Пиаже Ж. Экспериментальная психология. М.: Прогресс, 1966. С. 100.

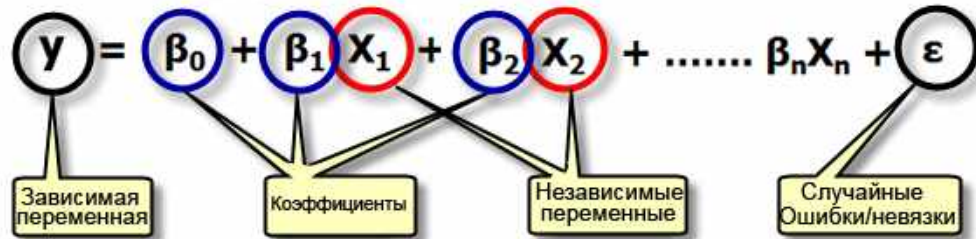
ДЯКУЮ ЗА УВАГУ



Лекція 5

Тема. Змінні у експериментальній психології. Вимір змінних

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots \beta_n X_n + \varepsilon$$



Викладач
кафедри психології НУ «Одеська
юридична академія»
канд. психол. наук
Бедан В.Б.

Поняття змінної. Види змінних

Змінна в психологічному експерименті - це реальність, зміни якої можуть бути виміряні, зафіксовані і представлені у вигляді реєстрації частоти виникнення тих чи інших показників і характеристик в поведінці досліджуваного.

Незалежна змінна (НЗ) – «керований фактор» впливу на поведінку досліджуваного, що цікавить експериментатора, який здійснює над ним повний контроль і сам розробляє ситуації, з якими учасники експерименту зустрінуться в ході дослідження



Незалежною змінною у психологічному експерименті можуть бути: характеристики завдань; особливості ситуації (зовнішні умови); некеровані особливості (стани) досліджуваного, змінні організму, константні характеристики досліджуваного (інтелект, стать, вік тощо). Виділяють *ситуаційні, інструктивні і персональні* типи НЗ.

Види незалежних змінних (Д. Кемпбелл):

- *керовані змінні* або фактори, такі, як метод навчання, стимульні умови, окремі стимули;
- *потенційно керовані змінні*, які дослідник міг би змінити, але не робить цього через складність зміни умов (система шкільної освіти, предмети тощо);
- *відносно постійні аспекти соціального оточення*; соціально-економічний рівень, населений пункт, школа і тощо. Вони виступають як підстави розбиття випробовуваних на групи, як рівні впливу незалежної змінної;
- *«оргазмичні» змінні* - стать, вік, що визначають можливість підбору груп еквівалентних або такі, що відрізняються за цією характеристикою;
- *тестовані або вимірювані змінні*, тобто весь той арсенал психологічних методик, за даними яких можливі класифікації або виділення досліджуваних в окремі групи, можуть бути віднесені до цього виду змінних (наприклад, методики виділення екстравертів - інтровертів).

Типи незалежних змінних

Ситуаційні НЗ - різні фізичні параметри, наприклад освітленість, температура, рівень шуму, а також розмір приміщення, обстановка, розміщення апаратури тощо. До *соціально-психологічних* параметрів ситуаційних НЗ може бути віднесено виконання експериментального завдання в ізоляції, в присутності експериментатора, зовнішнього спостерігача або групи людей.

Інструктивні НЗ пов'язані безпосередньо з експериментальним завданням, його якісними та кількісними характеристиками, а також способами його виконання.

Персональні НЗ є керовані особливості досліджуваного. Зазвичай в якості таких особливостей виступають стану учасника експерименту, які дослідник може змінювати, наприклад різні емоційні стани або стану працездатності-стомлення.

Типи незалежних змінних

Залежно від шкали уявлення виділяють **якісні** та **кількісні НЗ**.

Якісним НЗ відповідають різні градації *шкал найменувань*. Наприклад, емоційні стани досліджуваного можуть бути представлені станами радощі, гніву, страху, подиву тощо).

Кількісні НЗ відповідають ранговим, пропорційним або інтервальним шкалами. Наприклад, час, відведений на виконання завдання, кількість завдань, розмір винагороди за результатами вирішення завдань можуть бути використані як кількісні НЗ.

Залежно від кількості рівнів прояву незалежних змінних розрізняють **дворівневі і багаторівневі НЗ**.

Дворівневі НЗ мають два рівня прояви, багаторівневі - три або більше рівнів. Залежно від кількості рівнів прояву НЗ будуються різні за складністю експериментальні плани.

Залежна змінна — предмет психологічного експериментального дослідження, те явище, зміни в якому спричинені експериментальними маніпуляціями. Залежна змінна є *об'єктом* впливу НЗ, зміни якої розглядаються як сліdstва зміни на експериментальний вплив, тобто, це реакція або відгук на експериментальний вплив.

Види залежних змінних в психологічному експерименті
(за способом виміру)

ЗЗ, які спостерігаються безпосередньо

Такі поведінкові (вербальні та невербальні) прояви, вимір яких не потребує спеціальних інструментів.

Пр.: плач; відмова від діяльності

Змінні, які потребують фізичного виміру

Переважно психофізіологічні реакції, для виміру яких необхідним є використання спеціального обладнання.

Пр.: артеріальний тиск, пульс

Змінні, які потребують психологічного виміру

Психологічні характеристики, для виміру яких розроблені спеціальні методи (часто стандартизовані).

Пр.: інтелект, рівень домагань

Типологія залежних змінних в психологічному експерименті (за сукупністю ознак)

Одновимірні ЗЗ

Змінна, яка представлена одним єдиним параметром, зміни якого безпосередньо вивчаються в експерименті.

Пр.: швидкість сенсорної реакції

Багатовимірні ЗЗ

Змінна, що носить сукупний характер — представлена певною кількістю параметрів.

Пр.: уважність як кількість відволікань, кількість помилок, обсяг занотованого матеріалу

Фундаментальні ЗЗ

Змінна комплексного характеру, параметри якої виступають як аргументи, а власне змінна як функція.

Пр.: агресивність як функція від міміки, пантоміміки, лайки тощо

Базові характеристики залежних змінних

Валідність - Адекватність операціоналізації залежної змінної теоретичній моделі експерименту та умовам його організації і проведення

Надійність - Сталість можливостей її виміру (реєстрації) протягом усього експерименту

Сензитивність - Чутливість залежної змінної до експериментальних маніпуляцій (зміни рівня незалежної змінної).

Два варіанти прояву несензитивності залежною змінною отримали назви «ефект стелі» і «ефект підлоги»

«Ефект стелі» зустрічається тоді, коли завдання, що пред'являється таке просте, що рівень його виконання багато вище всіх рівнів незалежної змінної.

«Ефект підлоги» навпаки, виникає тоді, коли завдання настільки складне, що рівень його виконання виявляється нижче всіх рівнів незалежної змінної.



К. Левін

Відношення між змінними

$$(B = f(P; S)).$$

поведінка є функція особистості і ситуації

Формула Левіна: можливість передбачити поведінку конкретної особистості в певній ситуації. Мінлива «особистість», яка входить до складу цієї формули, за традицією необихевиоризма називається *«проміжною» змінною.*

Досліджується залежність поведінки випробуваного від тієї або іншої ситуації (стимулу, завдання), стану організму (хвороба, втома, рівень активації, фрустрація потреб і т. д.) або від особистісних властивостей (тривожність, мотивація і т. д.). Дослідження проводяться за участю груп людей, що розрізняються за цією ознакою.

Основні види зв'язку змінних

1. Відсутність залежності. Графічно воно виражається в формі прямої (рис. 1), паралельної осі абсцис на графіку, де по осі абсцис (x) відкладені рівні незалежної змінної, а по осі ординат (y) - залежною змінною. Залежна змінна не чутлива до зміни незалежної.

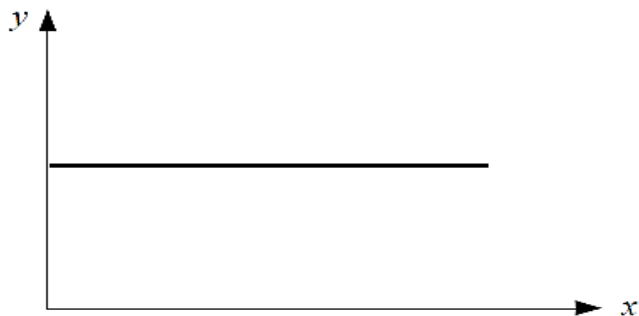


Рис. 1

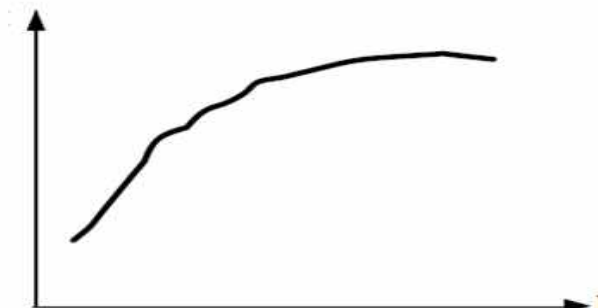


Рис. 2

2. Монотонно зростаюча залежність (рис. 2) спостерігається тоді, коли збільшення значень незалежної змінної відповідає збільшенню залежної змінної.

Основні види зв'язку змінних

3. *Монотонно спадаюча залежність* (рис. 3) спостерігається, якщо збільшення значень незалежної змінної відповідає зменшенню рівня незалежної змінної.

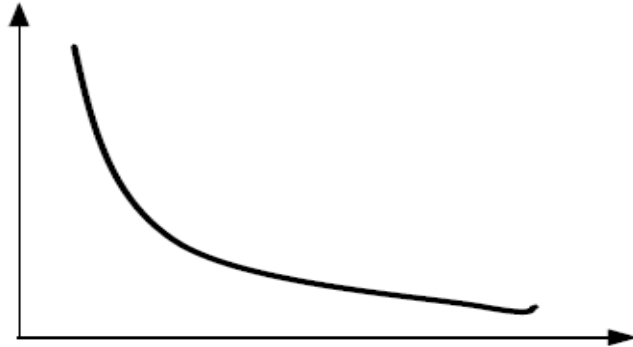


Рис. 3

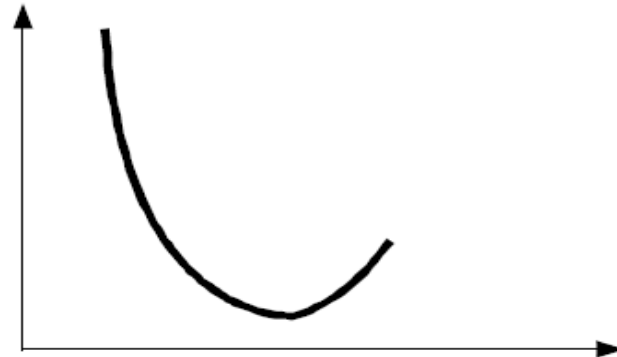
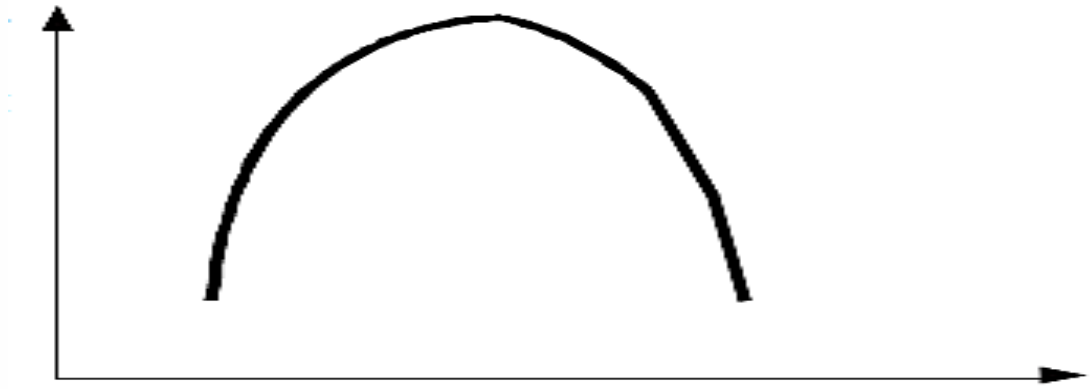


Рис. 4

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

Основні види зв'язку змінних

5) *інвертована U-подібна залежність*. Утворюється в численних експериментальних і кореляційних дослідженнях як у психології особистості, мотивації, так і в соціальній психології (рис. 5)



6) *складна квазіперіодична залежність рівня залежної змінної від рівня незалежної*. Вона є найменш поширеною залежністю.

Зовнішні змінні

Зовнішні змінні (привнесені в експеримент ззовні) - умови, які мають місце в експерименті, однак не є ні предметом дослідження, ні умовами маніпуляції.

Види зовнішніх змінних

Контрольовані змінні. Умови, які контролюються дослідником, підтримуються на незмінному рівні протягом усього експерименту *Пр.:* температура та вологість повітря, рівень освітленості, час проведення експерименту.

Випадкові змінні. Рандомізовані умови, ті, які змінюються випадково і не залежать від волі дослідника. *Пр.:* ті ж самі параметри, які наводилися як контрольовані змінні, можуть рандомізовуватись — не контролюватись.

Сторонні змінні. Умови, які впливають на ЗЗ поряд з НЗ. Виникають у разі порушень правил контролю та рандомізації. *Пр.:* людина може швидше натискати на кнопку, якщо вона натренувалася це робити.

Контроль змінних

Виокремлюють два основні способи контролю незалежної змінної, на яких ґрунтуються відповідно два типи емпіричного дослідження: **активне** (діяльнісний метод — експеримент; комунікативний — бесіда) і **пасивне** (спостереження і вимірювання). Пасивні методи називають також методами **систематизованої реєстрації**, або систематизованого спостереження (разом із процедурою вимірювання).

Способи контролю впливу зовнішніх («сторонніх») змінних на результат експерименту: **елімінація** (лат. *eliminare* — виносити за поріг), **створення константних умов**, **балансування**, **контрбалансування**, **рандомізація**.

Способи контролю зовнішніх змінних

1. Елімінація. Найбільш простий по суті, але не за можливостями здійснення «радикальний» спосіб контролю. Експериментальну ситуацію конструюють таким чином, щоб виключити будь-яку присутність в ній зовнішньої змінної.

2. Створення константних умов. Якщо зовнішні змінні не вдається виключити з експериментальної ситуації, то досліднику доводиться робити їх незмінними. При цьому вплив зовнішньої змінної залишається незмінною на всіх досліджуваних, при всіх значеннях незалежної змінної і протягом усього експерименту.

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

Способи контролю зовнішніх змінних

4. Контрбалансування. Досліджуваний опиняється в різних умовах послідовно, і попередні умови можуть змінювати ефект дії наступних.

Схема контрбалансіровки зрівноваження АВВА

Порядок пред'явлення різних рівнів НЗ в одній із серій компенсується іншим порядком пред'явлення завдань в іншій серії, тобто ЗЗ компенсують один одного в різних серіях. **А** та **В** позначають два рівня будь-якої НЗ, а послідовність показує, як рівні розподіляються по серіях експерименту.



Експеримент

«Вплив кольору вина на уподобання споживачів»

Група	Порядок пред'явлення вина
1	забарвлене - натурального кольору (АВ)
2	натурального кольору - забарвлене (ВА)

Способи контролю зовнішніх змінних

5. Рандомізація. Це процедура, яка гарантує однакові права на участь в експерименті кожному члену популяції, їм надають порядковий номер, а вибір досліджуваних в експериментальну і контрольну групи проводять за допомогою таблиці «випадкових» чисел.

Рандомізація уможливлює нівеляцію впливу індивідуальних особливостей досліджуваних на результат експерименту. Її застосовують у двох випадках:

1) коли відомо, як керувати зовнішніми змінними в експериментальній ситуації, проте немає змоги використовувати одну з попередніх технік контролю;

2) коли пропонують оперувати будь-якою зовнішньою змінною в експериментальній ситуації, але не можна її специфікувати і застосувати інші техніки.

Побічні змінні

Ефекти впливу побічних змінних:

1. Ефект «історії» - конкретні події, що відбуваються в період між початковим і підсумковим тестуванням крім експериментального впливу.



2. Ефект тестування - вплив попереднього тестування на результат підсумкового.

3. Інструментальна похибка - визначається надійністю методу фіксації поведінки випробуваного, надійністю тесту.

4. Взаємодія факторів:

- відбору;
- природного розвитку;
- історії (різні історії експериментальних груп) та ін.



Література

1. Галян О. І., Галян І. М. Експериментальна психологія. Навчальний посібник. Київ, «Академвидав». 2012. 402 с.
2. Гудвин Дж. Исследование в психологии: методы и планирование. 3-е изд. СПб.: Питер, 2004. 558 с: ил. (Серия «Мастера психологии»).
3. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. М.: ИНФРА-М, 1997. 256 с.
4. Корнилова Т.В. Введение в психологический эксперимент. М.: Изд-во МГУ, ЧеРо, 1997. 256 с.
5. Любякин А. А. Планирование психологического исследования. Учебно-методическое пособие. Екатеринбург. Издательство Уральского университета. 2014. 52 с.
6. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія. Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2008. 360 с.
7. Мартин Д. Психологические эксперименты. СПб.: ЕВРОЗНАК, 2002. 480 с.
8. Худяков А. И. Экспериментальная психология в схемах и комментариях. СПб.: Питер, 2008. 320 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

Лекція №6

Валідність експериментального дослідження психіки

Добір експериментальної вибірки

*Викладач
кафедри психології НУ «Одеська
юридична академія»
канд. психол. наук
Бедан В.Б.*



Валідність експерименту: види валідності

Валідність експерименту (від лат. *validas* — міцний) — базова характеристика експерименту як його відповідність усталеним нормам та стандартам, прийнятим у експериментальній психології.

Валідність - це властивість експерименту, що забезпечує достовірність отриманих результатів.

Ідеальний експеримент передбачає зміну експериментатором тільки незалежної змінної, а залежна перебуває під його контролем. Інші умови експерименту — не змінні. Ідеальному експерименту властиві еквівалентність досліджуваних, незмінність їх характеристик у часі, відсутність фізичного часу, можливість нескінченного тривання. Експериментальні дії здійснюють одночасно.

УВАГА!

Запровадив
поняття
«ідеальний
експеримент»



Д.Т. Кемпбелл

Типологія валідності психологічного експерименту (за В.М. Дружиніним)



Типологія валідності психологічного експерименту

Внутрішня валідність (наближення експерименту до ідеального).

Характеристика експерименту з точки зору правильності висновків: можливість твердження про те, що зміни в ЗЗ, викликані саме НЗ, а не сторонніми факторами.

Зовнішня валідність (наближення експерименту до реальності).

Характеристика експерименту з позицій можливості узагальнення висновків: можливість перенесення причинно-наслідкового зв'язку на інших людей, ситуації та часові проміжки.

Конструктивна валідність (відповідність інтерпретації теоретичним положенням).

Характеристика експерименту з позицій адекватності інтерпретації експериментальних даних теорії: відповідність методів та процедур інтерпретації теоретичним положенням.

Типологія валідності психологічного експерименту (за В.М. Дружиніним)

Операційна валідність (відповідність теоретичного і практичного змісту понять). Характеристика експерименту з точки зору адекватності операціоналізації змінних і методичних процедур: відповідність операційних дескрипторів теорії та практики експерименту.

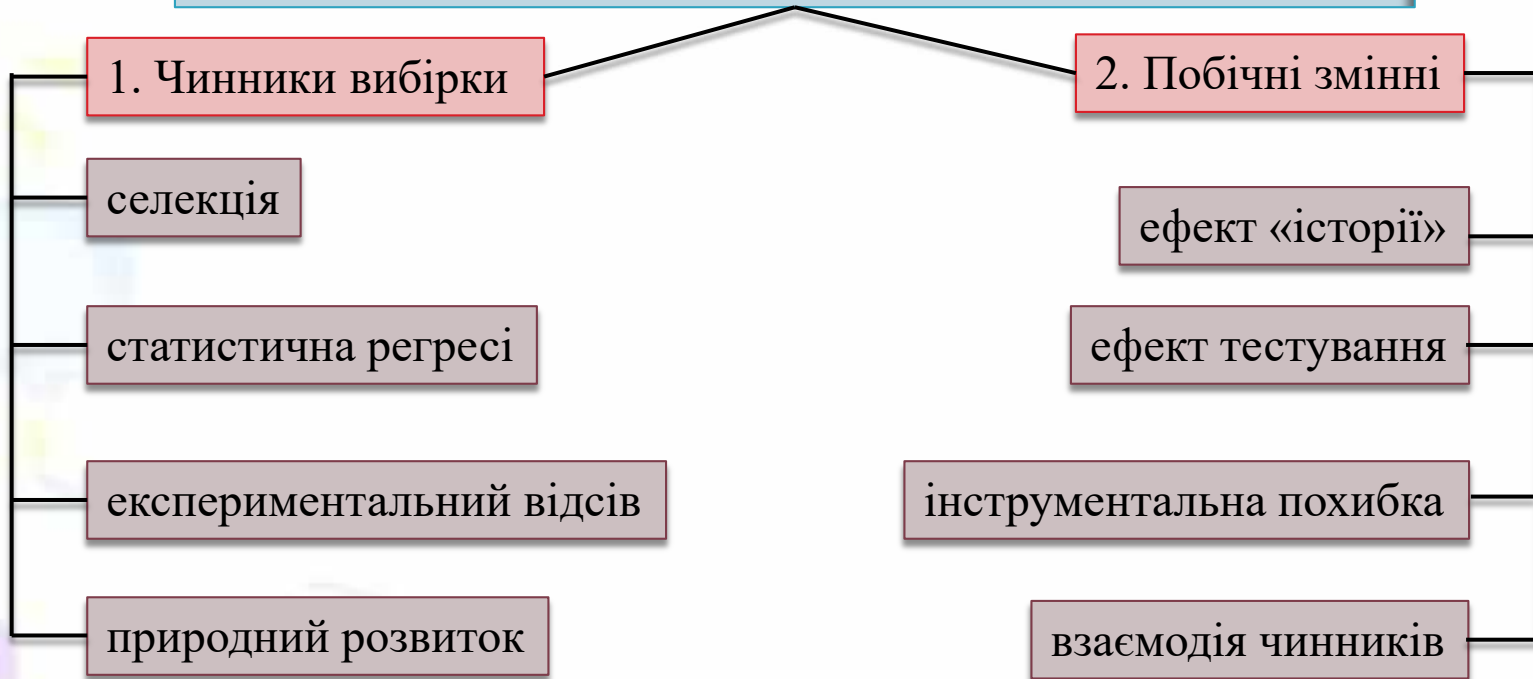
Валідність «здорового глузду» (відповідність інтерпретації реальності)

Характеристика експерименту з позицій відповідності мети та процедури дослідження побутовим уявленням про досліджуване явище.

Статистична валідність. Характеристика експерименту з позицій правильності (коректності) статистичних висновків.

Індивідуальна валідність. Характеристика експерименту як такого, в якому статистичні узагальнення відображують індивідуальні результати.

Чинники, що порушують внутрішню валідність (Д.Т. Кемпбеллом)



Чинники, які загрожують внутрішній валідності та способи їх контролю (за Д.-Т. Кемпбеллом)

Чинники	Характеристика чинників	Спосіб контролювання загроз валідності експерименту
Фон	Події, які відбуваються між першим та другим вимірюванням і можуть зумовити зміни в залежній змінній (ЗЗ) разом з експериментальним впливом — незалежною змінною (НЗ).	Наявність еквівалентної контрольної групи або значної кількості експериментальних впливів на одній групі із вимірювання після кожного впливу

Чинники, які загрожують внутрішній валідності та способи їх контролю (за Д.-Т. Кемпбеллом)

Чинники	Характеристика чинників	Спосіб контролювання загроз валідності
Природний розвиток, дозрівання	Зміни в ЗЗ можуть виникнути через природний розвиток учасників (дорослішання, посилення голоду, втомленості тощо) і не бути наслідком експериментального впливу.	Наявність еквівалентної контрольної групи або значної кількості вимірювань експериментального ефекту на одній групі

**Чинники, які загрожують внутрішній валідності та способи їх контролю
(за Д.-Т. Кемпбеллом)**

Чинники	Характеристика чинників	Спосіб контролювання загроз валідності експерименту
Похибка вимірювання	Зміна в процедурі або безпосередньо в методі вимірювання експериментального ефекту (зміна в калібруванні інструменту, стані спостерігача, оцінних показниках тощо).	Наявність контрольної групи або значної кількості експериментальних впливів на одній групі 3 вимірюваннями після кожного впливу

Чинники, які загрожують внутрішній валідності та способи їх контролю (за Д.-Т. Кемпбеллом)

Чинники	Характеристика чинників	Спосіб контролювання загроз валідності експерименту
Невипадковий відбір	Спланований відбір учасників. <i>Наприклад, підвищення рівня знань студентів зумовлено не використанням комп'ютерів у навчанні (НЗ), а тим, що вступний конкурс для студентів експериментальної групи був більший.</i>	

Чинники, які загрожують внутрішній валідності та способи їх контролю (за Д.-Т. Кемпбеллом)

Чинники	Характеристика чинників	Спосіб контролювання загроз валідності експерименту
«Відсівання» учасників	Нерівномірність вибування учасників з експериментальної і контрольної груп. <i>Наприклад, підвищення рівня знань стало наслідком не запровадження нового способу навчання (НЗ), а того, що слабших студентів в ілючили з ВНЗ.</i>	Наявність еквівалентної контрольної групи з вимірюваннями після впливу або вимірювання до і після експериментального впливу на одній групі

Зовнішня валідність експерименту

Зовнішня валідність експерименту — критерій оцінювання міри відповідності результатів, отриманих в експерименті, життєвій ситуації, що є його «прообразом»; характеристика можливості узагальнення, перенесення результатів експерименту на життєві ситуації.

Причини порушення зовнішньої валідності (за Д.-Т. Кемпбеллом)

- 1. Ефект тестування.*
- 2. Умови проведення дослідження.*
- 3. Взаємодія чинників відбору і змісту експериментальної дії.*
- 4. Інтерференція експериментальних дій.*

Чинники, які загрожують зовнішній валідності (за Д.-Т. Кемпбеллом)

Чинники	Характеристика чинників
Реактивний ефект, ефект взаємодії з тестуванням	Зниження або зростання рівня сприйнятливості до експериментального впливу, спричинене попередніми вимірюваннями.
Ефект взаємодії відбору учасників та експериментального впливу	Відбір учасників у групи в такий спосіб, щоб експериментальний вплив був істотним тільки для цих учасників.

Чинники, які загрожують зовнішній валідності (за Д.-Т. Кемпбеллом)

Чинники	Характеристика чинників
Умови організації експерименту	Створення таких умов, які викликають реакцію на експеримент.
Інтерференція різних впливів	Організація експерименту така, що забезпечує послідовність різних взаємовиключних впливів для однієї групи.

Загальні способи контролювання загроз зовнішній валідності експерименту

Загрози зовнішній валідності	Спосіб контролювання загроз зовнішній валідності
Взаємодія вимірювання з експериментом (X)	Якщо вимірювання до і після експериментального впливу здійснюють на різних групах, еквівалентних між собою
Взаємодія складу груп з X	Якщо вимірювання до експерименту здійснюють на одній групі, а після — на іншій, еквівалентній, яку не тестували до експериментального впливу
Реакція учасників на ситуацію	Якщо вимірювання до експерименту здійснюють на одній групі, а після — на іншій, еквівалентній, яку не тестували до експериментального впливу

Експериментальна вибірка

Експериментальна вибірка — частина популяції, відібрана за суворими правилами, унаслідок чого її структура максимально збігається зі структурою генеральної сукупності за основними якісними характеристиками і контрольними ознаками. Розрізняють:

репрезентативну вибірку - будь-яка вибірка, що точно відображає популяцію, з якої її відібрали

нерепрезентативну - вибірка має ті самі характеристики, що й популяція, з якої її відібрали.



Популяція - контингент потенційних досліджуваних, що вивчається в експериментальному дослідженні. Індивіди, що входять в будь-яку популяцію зазвичай характеризуються деякими загальними для всіх ознаками: наприклад, загальної вікової або професійною приналежністю, загальними властивостями особистості, соціальним становищем і ін.

Критерії формування вибірки досліджуваних (експериментальної групи)

1. Змістовий критерій (критерій операційної валідності). Операційну валідність визначають відповідністю експериментального методу гіпотезі, що перевіряють, а добір експериментальної групи — предмет і гіпотеза дослідження. Характеристики реальної експериментальної групи повинні мінімально відрізнятися від характеристик ідеальної експериментальної групи.

2. Критерій еквівалентності досліджуваних (критерій внутрішньої валідності). Результати, отримані при дослідженні експериментальної вибірки, мають стосуватися кожного її члена, тобто слід враховувати всі значущі характеристики об'єкта дослідження, відмінності у вираженні яких можуть істотно вплинути на залежну змінну.

3. Критерій репрезентативності (критерій зовнішньої валідності) досліджуваних. Існують теоретичні статистичні критерії репрезентативності (представленості) вибірки досліджуваних. Група осіб, яка бере участь в експерименті, повинна представляти всю частину популяції, стосовно якої можна застосувати дані, отримані в експерименті.

Способи досягнення репрезентативності

1. Техніка рандомізації (випадкового відбору).

Суть її полягає в тому, що максимально доступній для дослідників кількості представників популяції надають індивідуальні номери. Вибірку формують із них із допомогою таблиць випадкових чисел. Це створює рівноправні можливості для індивідів бути представленими в експериментальній групі.



2. **Стратометричний метод** (лат. *stratum* — настил, шар і грец. *metron* — міра), відповідно до якого генеральну сукупність розглядають як сукупність груп, що мають певні характеристики. Експериментальну вибірку формують із досліджуваних із відповідними характеристиками так, щоб у ній були представлені особи з кожної страти.

3. Метод попарного відбору. При цьому до експериментальної і контрольної груп належать індивіди, еквівалентні за значущими для експерименту сторонніми параметрами. Різновидами методу є: добір однорідних підгруп, у яких досліджуваних порівнюють за всіма характеристиками, крім додаткових змінних, що цікавлять дослідника; виокремлення значущої додаткової змінної (усіх досліджуваних тестують, ранжують за рівнем вираження змінної; групи формують так, щоб досліджувані, які володіють однаковими або приблизними значеннями змінної, потрапили до різних груп).



Стратегія попарного відбору ефективна для експериментів із використанням експериментальних і контрольних груп, а також психологічних досліджень із залученням близнюкових пар (моно- і дизиготних).



4. Проста вибірка або **метод приблизного моделювання** використовується коли неможливо знайти спосіб створення репрезентативної вибірки, при якому вибірка лише приблизно відображає характеристики популяції (дослідження може проводитися за участю студентів 2 курсу університету, а дані приписуються всім людям або людям у віці від 17 до 21 року і т.д.).

5. Зручний відбір, вибірка, в яку входять особи, що відповідають основним вимогам дослідження. Іноді при цьому необхідно участь певного типу людей, тоді зручний відбір називається цільовий. Окремим випадком зручної вибірки є реально існуючі групи.



Правила формування кількісного складу вибірки

1) найбільший обсяг вибірки при розробленні діагностичної методики — від 200 до 1000—2500 осіб;

2) при порівнянні двох вибірок їх загальна чисельність має охоплювати не менше 50 осіб, а чисельність порівнюваних вибірок — бути приблизно однаковою;

3) при вивченні взаємозв'язку між будь-якими властивостями обсяг вибірки повинен становити не менше 30—35 осіб;

4) чим більша мінливість досліджуваної властивості, тим чисельнішою має бути вибірка.

5) кількість досліджуваних прямо пов'язана з кількістю досліджень. якщо завдання дослідження вимагає багатократної реєстрації показників, то чисельність досліджуваних може бути порівняно незначною;

6) кількість досліджуваних залежить від їх характеристики.

Література

1. Галян О. І., Галян І. М. Експериментальна психологія. Навчальний посібник. Київ, «Академвидав». 2012. 402 с.
2. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. М., 2005. С. 204.
3. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. М.: ИНФРА-М, 1997. 256 с.
4. Корнилова Т.В. Введение в психологический эксперимент. М.: Изд-во МГУ, ЧеРо, 1997. 256 с.
5. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. М.: Прогресс, 1980.
6. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія. Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2008. 360 с.
7. Мартин Д. Психологические эксперименты. СПб.: ЕВРОЗНАК, 2002. 480 с.
8. Худяков А. И. Экспериментальная психология в схемах и комментариях. СПб.: Питер, 2008. 320 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).



$O_1 \times O_2$

$R O_1 \times O_2$
 $R O_3 O_4$

$\times O_1$
 O_2

$R O_1 \times O_2$
 $R O_3 O_4$
 $R \times O_5$
 O_6

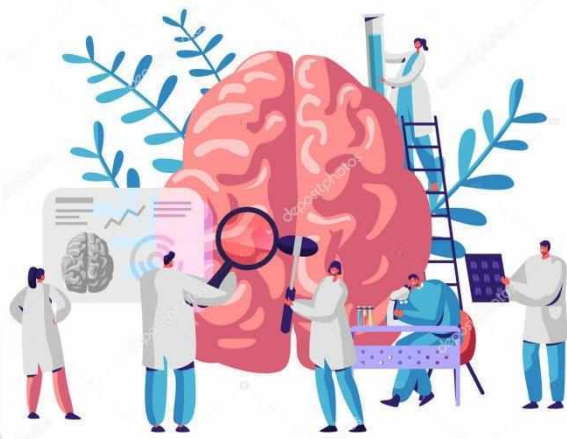
Лекція №7

ДОСЛІДНИЦЬКА ПРОГРАМА В ЕКСПЕРИМЕНТІ

$R \times O_1$
 $R O_3$

$\times O$

EXPERIMENT



*Викладач
кафедри психології
НУ «Одеська юридична
академія»
канд. психол. наук
Бедан В.Б.*

Стратегія експериментального дослідження — загальний, недеталізований план діяльності, спосіб досягнення поставленої мети, що охоплює тривалий період.

Експеримент за схемою **констатувальної стратегії** будується в тому разі, якщо його мета полягає в констатації причинно-наслідкового зв'язку між явищами (залежною і незалежною змінними).

Експеримент проводять за схемою **формувальної стратегії**, якщо його метою є не тільки вивчення, а й розвиток одного явища унаслідок впливу іншого (якісна зміна залежної змінної унаслідок впливу незалежної).



Стратегію зіставлення для здійснення дослідження обирають у тому разі, якщо його метою є порівняння впливу одного явища на інше (незалежної змінної на залежну) в групах із різними характеристиками.

Програма експериментального дослідження — деталізована схема дослідження від теоретичного осмислення проблеми до її практичного вивчення із зарахуванням отриманих результатів до системи наукового знання.

Основні форми планування експерименту

Змістовне планування охоплює визначення низки теоретичних і експериментальних положень, які є теоретичною основою дослідження; формулювання теоретичних та експериментальних гіпотез дослідження; вибір необхідного методу експерименту; розв'язання питання вибірки досліджуваних (визначення складу, обсягу та способу формування).



Формальне планування полягає у досягненні можливості порівняння результатів і обговорення отриманих даних; забезпеченні економічності проведення дослідження. Метою формального планування є виключення максимально можливої кількості причин спотворення результатів.

На етапі формального планування поряд з вибором схеми експерименту приймається рішення

- 1) про величину мінімального зсуву $ЗЗ$, який приймається як достатній, щоб вважати, що вплив досяг ефекту;
- 2) про рівні допустимих помилок при перевірці статистичних гіпотез ($p < 0,05$, $0,01$ або $0,001$);
- 3) про спосіб фіксації $ЗЗ$;
- 4) про спосіб обробки даних (який, як правило, передбачається обраною схемою).

Формальне планування дозволяє зробити експеримент внутрішньо валідним - таким, в якому гарантовано виділення досліджуваного співвідношення між $HЗ$ і $ЗЗ$.



Планування експерименту з'явилося в агробіології і пов'язане з ім'ям англійського статистика і біолога сера Рональда Ейлмера Фішера. На початку XX століття на агробіологічній станції в Ротамстеді (Великобританія) почалися дослідження впливу добрива на врожайність різних сортів зернових. Вчені змушені були рахуватися як з великою мінливістю об'єктів дослідження, так і з великою тривалістю дослідів (близько року). У цих умовах не було іншого шляху, крім розробки продуманого плану експерименту для зменшення негативного впливу зазначених факторів на точність висновків. Застосувавши статистичні знання до біологічних проблем, Фішер прийшов до розробки власних принципів теорії статистичного виведення і поклав початок новій науці про планування і аналізі експериментів.



Рональд-Ейлмер Фішер

У 1935 започаткував
планування експерименту



Класифікації експериментальних планів

Р. Фішер стверджував, що на думку щодо планування експерименту його наштовхнула Мюріель Брістоль, яка стверджувала, що може визначити, що було наливо в чашку в першу чергу - чай або молоко.

Це дало поштовх ідеї Фішера про «нуль гіпотезу». Метою стала не спроба довести, що Мюріель може визначити різницю між по-різному приготованими чашками чаю.

Вирішено було спростувати гіпотезу, що вибір жінка робить навмання. Було визначено, що нуль-гіпотезу не можна ні довести, ні обґрунтувати. Натомість її можна спростувати під час експериментів.

Було приготовлено 8 чашок. У перші чотири наливо молоко спочатку, в інші чотири - чай. Чашки були перемішані. Брістоль запропонували спробувати чай на смак і розділити чашки за методом приготування чаю. В результаті мало вийти дві групи. Історія говорить, що експеримент пройшов вдало.



Планування експерименту — процедура вибору кількості дослідів та умов їх проведення, необхідних і достатніх для розв'язання завдань дослідження із заданою точністю.

Експериментальний план — тактика експериментального дослідження, втілена в конкретній системі операцій його планування.



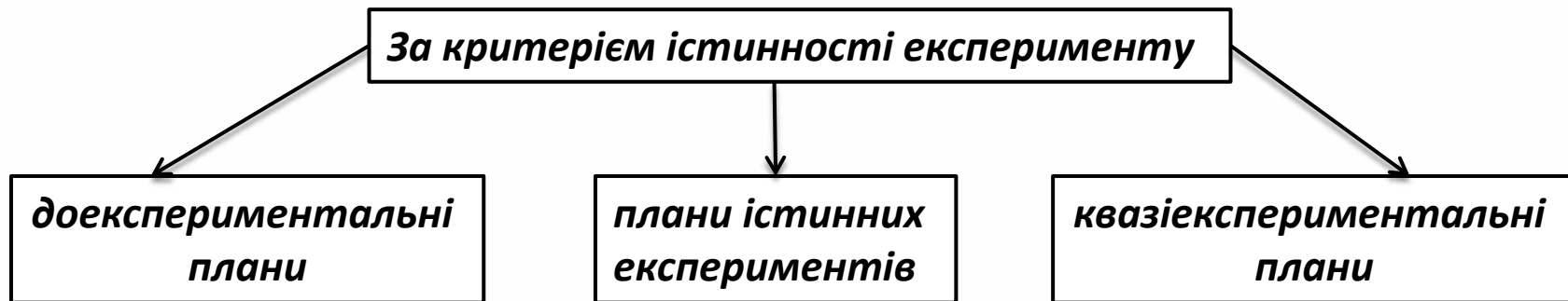
Експериментальний план створюють із метою

- з'ясування кількості незалежних змінних, які використовують в експерименті (одна чи декілька), рівнів незалежної змінної (змінюється вона чи залишається постійною),
- методу контролювання додаткових або сторонніх змінних (які необхідно і доцільно застосовувати).

Символи для позначення схем досліджень (Д.-Т. Кемпбелл)

Символ	Характеристика
X	Експериментальний вплив
O	Вимір експериментального ефекту (дослідження, спостереження, тестування)
R	Еквівалентність експериментальних груп (рандомізація)
X O	Експериментальний вплив та вимір на одній вибірці (вплив передує виміру)
XO O	На одній вибірці здійснювався експериментальний вплив та вимір; на іншій лише вимір; виміри на обох вибірках здійснювалися одночасно. Вибірки не еквівалентні (не рандомізовані)
RXO R o	На одній вибірці здійснювався експериментальний вплив та вимір; на іншій лише вимір; виміри на обох вибірках здійснювалися одночасно. Вибірки еквівалентні (рандомізовані)
+	Фактор, що загрожує валідності експерименту, контролюється
-	Фактор, що загрожує валідності експерименту, не контролюється
?	Можливість загрози валідності експерименту з боку того або іншого фактору

Класифікації експериментальних планів



Дослідження, яке проводять за певною схемою з урахуванням вимог до плану класичного експериментального дослідження, максимально за ознаками наближених до ідеального, є **істинним експериментом**.

План істинного експерименту — експериментальний план, що за своєю структурою і змістом найбільше наближений до плану ідеального експерименту.

Характеристика плану істинного експерименту

- наявність стратегії формування еквівалентних експериментальних груп, зокрема рандомізації;
- наявність двох або більше експериментальних груп;
- можливість висновку про однозначний каузальний зв'язок;
- широкі можливості контролю змінних;
- завершення експерименту тестуванням і порівнянням поведінки групи, що отримала експериментальну дію (X), з групою, що її не отримала.

До планів **істинних** експериментів належать:

- план для двох рандомізованих груп із тестуванням після дії;
- план із попереднім і підсумковим тестуванням;
- план Соломона.

1. План для двох рандомізованих груп з тестуванням після дії

R X 01
R 02

План рекомендують використовувати в тому разі, коли немає можливості або необхідності проводити попереднє тестування досліджуваних.

Якщо вимір проводиться **інтервальною шкалою**, то для оцінки відмінності в середніх показниках груп зазвичай використовують **t-критерій Стьюдента**. Оцінювання відмінностей в варіації вимірюваного параметра проводиться за допомогою **F-критерію Фішера** для **порядкових шкал** застосовуються непараметричні критерії.

План дозволяє контролювати джерела внутрішньої невалідності: «**ефект тестування**» (оскільки попереднє тестування відсутня) і «**вплив складу груп**» (оскільки групи еквівалентні).

2. План для двох рандомізованих груп з попереднім і підсумковим тестуванням (тест - вплив - ретест)

ЕГ: **R** **O**₁ **X** **O**₂

КГ: **R** **O**₃ **O**₄

Застосовують при проведенні більшості педагогічних і соціально-психологічних експериментів, коли необхідно жорстко контролювати вихідний рівень залежної змінної.

Застосування плану дає змогу контролювати основні джерела внутрішньої невалідності: вплив складу груп, стихійного вибування, фону і природного розвитку, взаємодію складу групи з іншими чинниками, нівелює ефект регресії за рахунок рандомізації і порівняння даних експериментальної і контрольної груп.

*При обробці даних в **інтервальній** шкалі зазвичай використовуються параметричні критерії **t** і **F**. Обчислюються три значення **t**: порівняння **O1 і O2; O3 і O4; O2 і O4.***

3. План Соломона

ЕГ:	R	O ₁	X	O ₂
КГ1:	R	O ₃		O ₄
КГ:2	R		X	O ₅
КГ:3	R			O ₆

План являє собою об'єднання двох раніше розглянутих планів: без попереднього тестування і «тест - вплив - ретест». Для проведення експерименту за цим планом потрібно чотири групи, а отже, залучити більшу кількість досліджуваних

За допомогою першої частини плану можна контролювати ефект тестування (взаємодії першого тестування і експериментального впливу).

План Соломона виявляє ефект експериментального впливу чотирма різними способами, при порівнянні:
 $O_2 - O_1$; 2) $O_2 - O_4$; 3) $O_5 - O_6$; 4) $O_5 - O_3$.

У випадках, коли необхідно перевірити збереження ефекту впливу в часі незалежної змінної на залежну

Експеримент 1: R O₁ X O₂

Контроль 1: R O₃ O₄

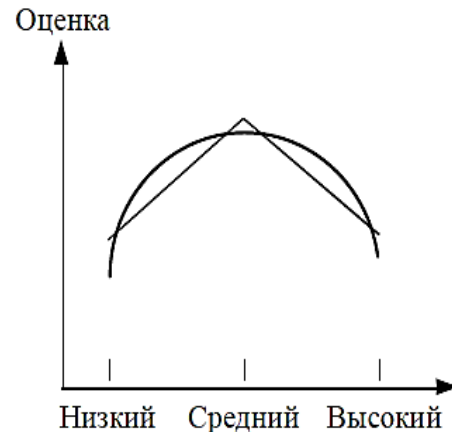
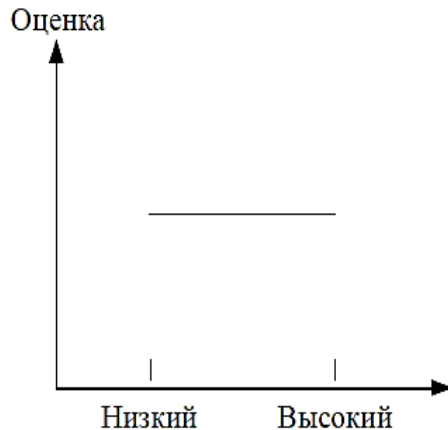
Експеримент 2: R O₅ X O₆

Контроль 2: R O₇ O₈

Плани для однієї незалежної змінної і декількох груп

Експеримент 1: $R O_1 (X)$ При необхідності виявлення кількісних залежностей
Експеримент 2: $R O_2 (X)$ між двома змінними, наприклад, при перевірці
Контроль: $R X O_3$ «точної» експериментальної гіпотези.

Контрольна група в даному випадку - це третя експериментальна група, для якої рівень змінної $X = 0$. При реалізації цього плану кожній групі пред'являється лише один рівень незалежної змінної.



Уровень тревожности

Типи планів за критерієм кількості експериментальних планів

Плани з однією незалежною змінною

Плани, у яких дослідник маніпулює лише однією незалежною змінною, яка може мати необмежену кількість варіантів прояву

Факторні плани

Плани, у яких дослідник маніпулює більше ніж однією незалежною змінною. Досліджуються усі можливі варіанти взаємодії різних рівнів незалежних змінних

Плани із серією експериментів

Серія експериментів, які ставлять на меті поступове виключення конкуруючих гіпотез. Фіналом такого планування є верифікація однієї гіпотези

Факторні плани

Факторний експеримент — це багатовимірне дослідження, у процесі проведення якого намагаються визначити відношення між кількома незалежними і кількома залежними змінними.

У факторному експерименті перевіряються одночасно два типи гіпотез:

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

Факторний план — план факторного експерименту, який застосовують з метою виявлення кількісних залежностей між багатьма змінними та контролю зовнішніх змінних.

Незалежні змінні в подібному експерименті і називаються **факторами**. За кількістю змінних виокремлюють **плани для двох незалежних змінних і плани для трьох незалежних змінних**

План для двох незалежних змінних

План для двох незалежних змінних виглядає як $N \times M$. Застосування таких планів обмежується тільки необхідністю набору значної кількості рандомізованих груп. Обсяг експериментальної роботи зростає з додаванням кожного рівня будь-якої незалежної змінної. Серед планів для двох незалежних змінних виокремлюють:

1. Факторний план типу 2×2

Планом 2×2 послуговуються для виявлення ефекту дії двох незалежних змінних на одну залежну. Експериментатор маніпулює можливими поєднаннями змінних і рівнів. Для складання застосовують принцип балансування.

Друга змінна	Перша змінна	
	Є	Немає
Є	1	2
Немає	3	4

Для опрацювання результатів застосовують дисперсійний аналіз за Фішером.

2. Факторний план типу 3 x 2

План застосовують, коли потрібно визначити вид залежності однієї залежної змінної від однієї незалежної, а одна з незалежних змінних представлена дихотомічним параметром.

<i>Перша змінна</i>	<i>Друга змінна</i>		
	<i>Легке завдання</i>	<i>Завдання середньої складності</i>	<i>Складне завдання</i>
<i>Є спостерігач</i>	1	2	3
<i>Немає спостерігача</i>	4	5	6

3. Факторний план 3 x 3.

Застосовують у разі, якщо обидві незалежні змінні мають кілька рівнів і можна виявити види зв'язку залежної змінної від незалежних. Уможливорює виявлення впливу підкріплення на успішність виконання завдань різної складності

Рівень складності завдань	Інтенсивність стимуляції		
	<i>Низька</i>	<i>Середня</i>	<i>Висока</i>
<i>Низький</i>	1	2	3
<i>Середній</i>	4	5	6
<i>Високий</i>	7	8	9

Плани для трьох змінних мають загальний вигляд $L \times M \times N$. До них зараховують: →

Факторний план типу «латинський квадрат»

Є спрощенням повного плану з трьома незалежними змінними виду $L \times M \times N$. Застосовують при необхідності досліджувати одночасний вплив трьох змінних, які мають два рівні або більше (ці рівні позначають латинськими літерами). Принцип «латинського квадрата» полягає в тому, що два рівні різних змінних трапляються в експериментальному плані тільки один раз.

Група	Рівні першої змінної		
	L1	L2	L3
M1	A1	B2	C3
M2	B2	C3	A1
M3	C3	A1	B2

2. Факторний план типу «греко-латинський квадрат».

Його застосовують дуже рідко, зокрема для дослідження впливу на залежну змінну чотирьох незалежних: до кожної латинської групи плану з трьома змінними приєднується грецька буква, що позначає рівні четвертої змінної

Факторний план типу «греко-латинський квадрат»

Група	Рівні першої змінної		
	L_1	L_2	L_3
M_1	A_α	B_β	C_γ
M_2	B_β	C_γ	A_α
M_3	C_γ	A_α	B_β

Переваги і недоліки факторних планів

1. Дозволяє маніпулювати в експерименті більш, ніж однією незалежною змінною і, внаслідок цього, перевіряти декілька гіпотез в одному дослідженні.
2. Будь-яка вірогідна побічна змінна може бути проконтрольована шляхом її включення безпосередньо в експериментальний план як додаткової незалежної змінної.
3. При проведенні цих експериментів досягається як економія часу, так і ресурсів, які повинен витратити експериментатор.

Недоліком факторних планів є те, що їх результати важко інтерпретувати, якщо застосовується велика кількість факторів.



O_1 X O_2

R O_1 X O_2
R O_3 O_4

X O_1
 O_2

R O_1 X O_2
R O_3 O_4
R X O_5
 O_6

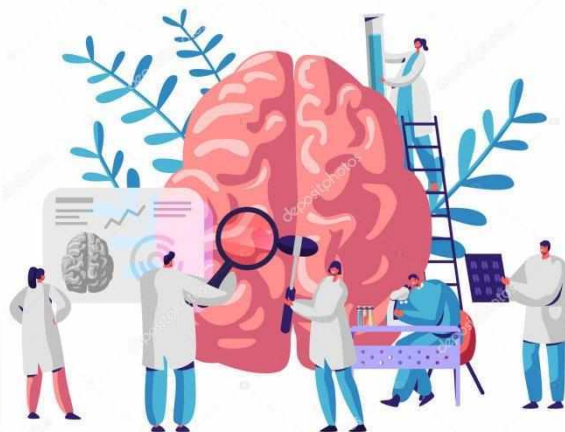
Лекція №8

ДОСЛІДНИЦЬКА ПРОГРАМА В ЕКСПЕРИМЕНТІ

R X O_1
R O_3

X O

EXPERIMENT



*Викладач кафедри
психології та соціології
канд. психол. наук
Бедан В.Б.*

Доекспериментальні плани

Доекспериментальний план — план дослідження, яке проводили і проводять за певною схемою, не враховуючи вимог до плану класичного експериментального дослідження. Характеристика:

- нееквівалентність досліджуваних груп за наявності контрольної групи або її відсутності;
- відсутні або незначні можливості контролювання загроз валідності;
- існує значна кількість загроз внутрішньої валідності та відсутня можливість зовнішнього контролювання;
- проблематичні висновки про однозначний каузальний зв'язок.

X O - дослідження одиничного випадку

O₁ X O₂ - план із попереднім і підсумковим тестуванням однієї групи

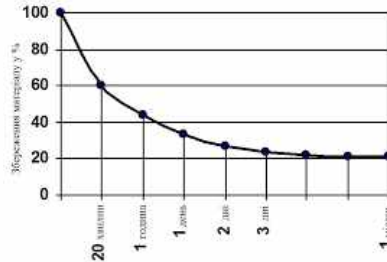
X O₁
O₂ - план для двох нееквівалентних груп із тестуванням після дії

Дослідження одиничного випадку (ХО)

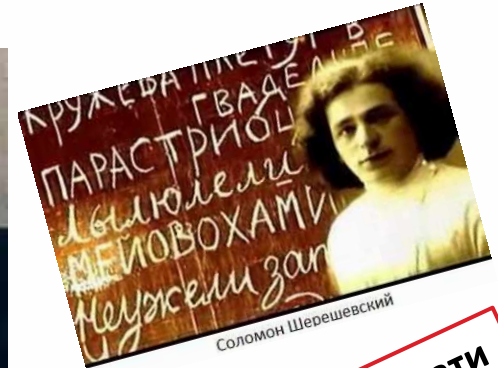
Методом дослідження одиничного випадку послуговуються для інтенсивного вивчення однієї людини з метою збору значної кількості інформації про неї.



Герман Еббінгауз
(1850—1909)



Олександр Лурія
(1902—1977)



Соломон Шерешевский

забути не можна пам'ятати



План із попередніми і підсумковим тестуваннями однієї групи

O1xO2

План із попереднім і підсумковим тестуванням однієї групи з визначенням його валідності часто застосовують у педагогічних розробках і профвідборі.

У ньому відсутня контрольна вибірка, тому не можна стверджувати, що зміни (різниця O1 O2) залежної змінної, які реєструють під час тестування, зумовлені саме зміною незалежної.

Між попереднім і підсумковим тестуванням відбуваються й інші «фонові» події, що впливають на досліджуваних так само, як і незалежна змінна.

План із попереднім і підсумковим тестуванням однієї групи з визначенням його валідності (O1xO2) часто застосовують у педагогічних розробках і профвідборі.



План для двох нееквівалентних груп із тестуванням після дії

X **O₁**
O₂

Перевагою плану для двох нееквівалентних груп із тестуванням після дії над планом із попереднім і підсумковим тестуванням однієї групи є те, що він дає змогу враховувати ефект тестування завдяки впровадженню контрольної групи, а також частково контролювати вплив фонових дій на досліджуваних, інші зовнішні змінні (інструментальну погрішність, регресію тощо).

Доекспериментальний план для двох нееквівалентних груп із тестуванням після дії поширений у психологічній дослідницькій практиці.

Для порівняння результатів контрольної і експериментальної груп використовують t-критерій Стьюдента.

Квазіекспериментальні плани

Квазіекспериментальний план (лат. *quasi* — ніби, майже і *experitum* — проба, дослід) — спрощена схема експериментального дослідження, що дозволяє послідовно змінювати лише одну незалежну змінну. Застосовуються в тих випадках, коли існують неконтрольовані фактори, що становлять загрозу для внутрішньої валідності (напр., неможливість рандомізації), і їх необхідно мінімізувати.

Особливості квазіекспериментальних планів :

- дослідження, у яких експериментатор не може повністю контролювати порядок експериментальних впливів (Кемпбелл).
- дослідження, спрямоване на встановлення причинної залежності між двома змінними («якщо А, то В»), у якому відсутня попередня процедура вирівнювання груп або «паралельний контроль» за участю контрольної групи замінений порівнянням результатів тестування групи (або груп) до і після випробування.

Типи квазіекспериментальних планів

плани експериментів для
нееквівалентних груп

план із попереднім і
підсумковим тестуванням
різних рандомізованих груп

- плани *ex-post-facto*

плани дискретних часових серій

Плани експериментів для нееквівалентних груп

O₁ X O₂ *Характеристика* – природні групи (2 паралельні шкільні класи).

O₃ O₄ *Процедура тестувань та експериментальних випробувань* – обидві групи тестують до і після випробування (в якому бере участь одна з груп).

Оцінювання результатів тестування

1. Розбіжність у результатах першого тестування двох груп дає уявлення про ступінь їх еквівалентності (щодо залежної змінної).
2. Значущість розбіжності в результатах збільшення показників після певного часового інтервалу в обраних групах свідчатиме про вплив незалежної змінної на залежну.

Основні джерела артефактів – відмінності у складі груп.

Критерії, що зумовлюють надійність висновку про зв'язок між незалежною і залежною змінними: що вищий рівень подібності експериментальної і контрольної груп при значущій розбіжності результатів підсумкового тестування, то вища надійність висновків.

План з попереднім і підсумковим тестуванням рандомізованих (або корельованих) груп

R	O ₁	(X)
R		X O ₂

Попереднє тестування здійснюється в одній групі, а підсумкове в іншій (еквівалентній першій після рандомізації або вибору корелюючи пар), яка брала участь в експериментальному випробуванні.

Критерій оцінювання надійності зв'язку між незалежною та залежною змінними – значущість розбіжностей між O₁ та O₂.

Головний недолік – неможливість контролювати вплив фактора “історії” - фонових подій, що відбуваються поряд із впливом у період між першим і другим тестуванням.

Примітка: якщо групи вдало рандомізовані (або вирівняні за допомогою корелюючих пар), квазіекспериментальний план дає досить надійні результати.

Для виявлення ефекту дії незалежної змінної за допомогою t-критерію порівнювати потрібно не O₂ і O₄, а O_{1,2} і O_{3,4} тобто величини зсувів показників у часі.

План з попереднім і підсумковим тестуванням рандомізованих (або корельованих) груп

Ускладненим варіантом цього плану є **схема з контрольними вибірками для попереднього і підсумкового тестування**, у якій використовують чотири рандомізовані групи, але дії піддаються лише дві з них, причому після дії тестують одну. План має такий вигляд:

R	O_1	(X)	
R		X	O_2
R	O_3		
R		X	O_4

Особливість плану полягає в тому, що кожену із чотирьох груп тестують один раз: або на початку дослідження, або наприкінці. Цей план застосовують дуже рідко.

Плани дискретних часових серій

Дослідження проводять за участю однієї групи або кількох, з однією дією або серією дій. Плани, у яких реалізується серія однорідних або різнорідних дій із тестуванням після кожної дії, у психологічній науці за традицією називають **формувальними експериментами**. Це квазіексперименти зі всіма властивими таким дослідженням порушеннями зовнішньої і внутрішньої валідностей.

$$\begin{array}{ccc} O_1 & X & O_2 \\ O_3 & & O_4 \end{array}$$

Неможливо проконтролювати взаємодію попереднього тестування та експериментальної дії, реакцію досліджуваних на експеримент, ліквідувати ефект систематичного змішення (взаємодії складу груп і експериментальної дії), визначити ефект взаємодії між різними експериментальними діями.

Плани дискретних часових серій для однієї групи

Процедура тестування та експериментальних випробувань:

- 1. Виявляють початковий (базовий) рівень залежної змінної за допомогою серії послідовних тестувань.*
- 2. Досліджувані беруть участь у серії експериментальних випробувань, в яких передбачається градація рівнів інтенсивності експериментального впливу.*
- 3. Порівнюються рівні (або тренди) залежної змінної до і після експериментальних випробувань.*

$$O_1 O_2 O_3 \times O_4 O_5 O_6$$

Модифікацією цього плану є план дискретної часової серії, в якому експериментальне випробування до тестування чергується з відсутністю випробування перед наступним тестуванням. Структура плану: $XO_1; O_2 \times O_3; O_4 \times O_5$.

Процедура обробки результатів: 1. Розподіл на дві послідовності. 2. Порівняння результатів тестових вимірювань, перед якими здійснювалося експериментальне випробування, з тими, де воно було відсутнє. Можливі джерела артефактів: ефект Хотторна

Плани дискретних часових серій для двох нееквівалентних груп

O_1	O_2	O_3	O_4	O_5	X	O_6	O_7	O_8
O'_1	O'_2	O'_3	O'_4	O'_5	X	O'_6	O'_7	O'_8

Квазіексперимент дає змогу контролювати дію чинника фонових дій (ефект «історії»). Зазвичай саме цей план рекомендують обирати дослідникам, які проводять експерименти за участю природних груп у дитячих садках, школах, клініках або на виробництві. Його можна назвати планом формувального експерименту з контрольною вибіркою.

План з еквівалентними часовими серіями

$X_1O \quad X_0O \quad X_1O \quad X_0O \quad X_1O$

Проводиться серія еквівалентних операцій (експериментальне вплив - вимір); вимір після кожного з впливів дозволяють уникнути більшості загроз внутрішньої валідності

Плани ex-post-facto

(R) X O₁
(R) O₂

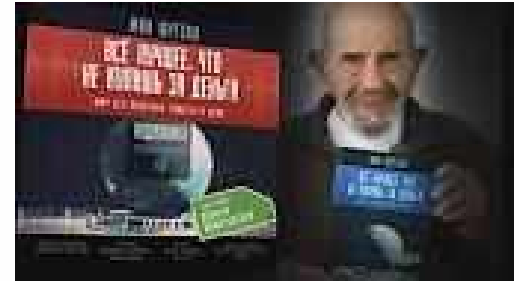
План, в якому дослідник не має можливості керувати незалежною змінною, а тільки відбирає еквівалентні групи учасників; рандомізація при відборі і наявність двох груп дозволяють контролювати окремі загрози валідності

Дією (незалежна змінна) є певна реальна подія в житті досліджуваного.

Відбір здійснюють на підставі даних про особливості досліджуваних до дії (особисті спогади та автобіографії, інформація з архівів, анкетні дані, медичні карти тощо).

КОРИСНО
ЗНАТИ

Стюард Чейз запровадив назву цього методу і розробив схеми аналізу даних. У 30-ті — 40-ві роки XX ст. плани ex-post-facto застосовували в соціологічних дослідженнях.



Стюард Чейз (1888—1985)

Кореляційне дослідження

Кореляційне дослідження — дослідження, яке проводять для підтвердження або спростування гіпотези про статистичний зв'язок між кількома (двома і більше) змінними.

Види кореляційних зв'язків

Якщо зростання рівня однієї змінної супроводжується підвищенням рівня іншої, то йдеться про прямий (+) кореляційний зв'язок. Якщо зростання рівня однієї змінної супроводжується зниженням рівня іншої, то це зворотний (-) кореляційний зв'язок.

Типи кореляційного дослідження

1. Порівняння двох груп
2. Одновимірне дослідження однієї групи в різних умовах
3. Кореляційне дослідження попарно еквівалентних груп
4. Багатовимірне кореляційне дослідження
5. Структурне кореляційне дослідження
6. Лонгітюдне кореляційне дослідження



Карл Пірсон
(1857-1936)

Література

1. Боднар, А. М. Экспериментальная психология: курс лекций: учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2011. с. 140-170.
2. Галян О. І., Галян І. М. Експериментальна психологія. Навчальний посібник. Київ, «Академвидав». 2012. с. 190-256.
3. Горбунова В. В. Експериментальна психологія в схемах і таблицях: навчальний посібник. К.: ВД "Професіонал", 2007. 208 с.
4. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. М.: ИНФРА-М, 1997. 256 с.
5. Корнилова Т. В. Методы исследования в психологии: квазиэксперимент. М.: Прогресс, 1998. 296 с.
6. Корнилова Т.В. Класификация экспериментальных планов. Експериментальна психологія: Теорія і методи: учебник для вузов. М.: Аспект Пресс, 2002. С. 192-214.
7. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія. Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2008. 360 с.

ЛЕКЦІЯ 8

**АНАЛІЗ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТІВ**

*Викладач
кафедри психології НУ «Одеська
юридична академія»
канд. психол. наук
Бедан В.Б.*



Змістовне пояснення числових даних (таблиць, середніх величин під час проведення експерименту) називають **інтерпретацією**.

Потреба в інтерпретації понять, пов'язана з обґрунтованістю наукових припущень (гіпотез), перевіряється шляхом зіставлення загальних посилок з менш загальними, а в кінцевому результаті - на засадах безпосереднього спостереження реальних подій.

Пошук емпіричних значень понять називають **емпіричною інтерпретацією** тлумачення, а визначення цього поняття за допомогою зазначення правил фіксування відповідних емпіричних ознак - **операційним визначенням** ознаки.





Математична статистика — наука, що вивчає методи розкриття закономірностей, властивих великим сукупностям однорідних об'єктів, на основі їх вибіркового обстеження.

До методів математико-статистичного аналізу належать: **методи описової статистики, статистичного висновку та перетворення даних.**

Методи описової статистики — методи, спрямовані на опис характеристик досліджуваного явища (розподілу, особливостей зв'язку, центральної тенденції та мінливості даних).

Предметом вивчення у статистиці є мінливі ознаки (ті, що варіюються), які іноді називають **статистичними ознаками**.

Їх поділяють на такі види:

а) якісні ознаки, якими об'єкт володіє або не володіє, їх неможливо безпосередньо вимірювати (колір волосся, спеціалізація, кваліфікація, національність, територіальна належність, освіта тощо);

б) кількісні ознаки, що є результатом підрахунку або вимірювання. Відповідно вони бувають:

— дискретними, тобто можуть набувати лише деяких значень із певного ряду чисел (наприклад, кількість прожитих років чи влучень у серії пострілів);

— безперервними, що можуть набувати будь-яких значень у певному інтервалі (наприклад, час роботи механізму, швидкість руху тощо).

Окремі числові значення ознаки, що змінюється, називають **варіантами**. Їх позначають малими латинськими буквами з кінця алфавіту: *x, y, z*.

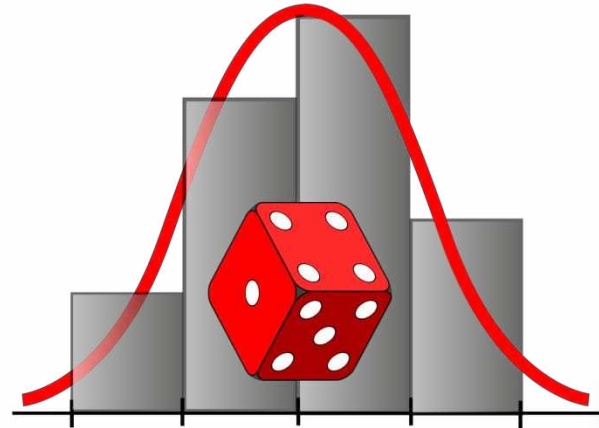
Вибіркові дані, отримані в процесі експерименту, називають **експериментальними (емпіричними) даними**.

Методи статистичного висновку. За їх допомогою формують висновки, які мають прикладне значення для конкретної галузі людської діяльності.

Методи статистичного висновку (аналітична статистика) — методи, що допомагають встановлювати статистичну значущість даних, отриманих у процесі експериментів.

Статистичний аналіз даних - емпіричні показники психологічних методик, використаних в експерименті, що аналізуються за допомогою методів математичної статистики. Вибір статистичних методів обробки і аналізу даних здійснюється, виходячи з того, в якою шкалою вимірювалися експериментальні змінні.

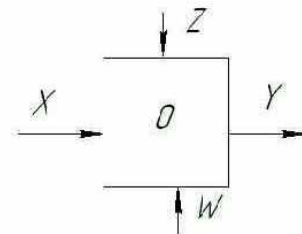
Статистичний висновок — це процес отримання узагальнень щодо генеральних сукупностей на основі даних вибірки.



Методи перетворення даних — методи, призначені для перетворення даних із метою оптимізації їх представлення і аналізу, видозміни, спрямованої на виконання умов певного методу дослідження.

У психологічних дослідженнях застосовують **кількісний** та **якісний** види аналізу.

Кількісний (математико-статистичний) аналіз — сукупність процедур, методів опису і перетворення дослідницьких даних на основі використання математико-статистичного апарату.



До кількісних методів аналізу та інтерпретації даних належать:

а) дисперсійний аналіз, що виявляє, наскільки зміна дисперсії (розсіяння) залежної змінної (ЗЗ) співвідноситься зі змінами незалежної змінної (НЗ), тобто вказує ту якісну змінну, яка зумовлює зміни ЗЗ (F-критерій Фішера, t-критерій Стьюдента);

б) кореляційний аналіз, який визначає зв'язок і спрямованість змін Z і H ;

в) факторний аналіз, призначений для з'ясування впливу факторів (сукупність H , що корелюють між собою) на Z . Фактор можна формувати за допомогою рівняння лінійної регресії;

г) регресивний аналіз, що дає змогу пов'язувати кілька Z у єдиний фактор, який відображає вплив H на об'єкт, прогнозувати розвиток фактора, наділеного тенденцією до зниження через певний проміжок часу;

г) кластерний аналіз, який визначає зв'язок або ступінь подібності поведінкових реакцій різних об'єктів за схожістю їх змінних (характеристик), поєднує за певними статистичними критеріями різні схожі об'єкти (досліджувані) в один клас (групу, кластер тощо).



Якісний аналіз — сукупність процедур і методів опису дослідницьких даних на основі теоретичних умовиводів і узагальнень, індивідуального досвіду, інтуїції, методів логічного висновку, у психологічних дослідженнях його використовують для опису і характеристики зв'язку між явищами.

Виокремлюють такі типи якісного аналізу результатів психологічних досліджень:

а) категоризація — систематизація і диференціація матеріалу досліджень за типами, видами, варіантами; побудова схем і структур;

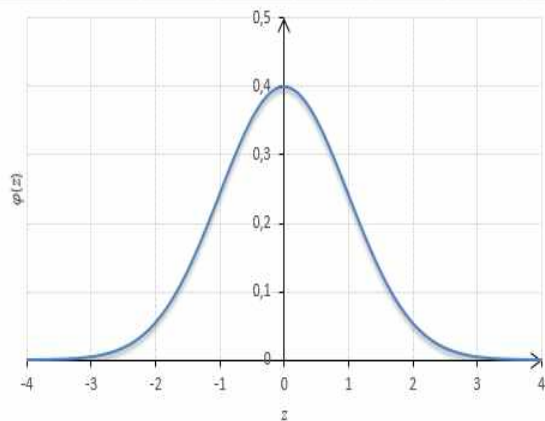
б) психологічна казуїстика — системний опис типових і унікальних випадків.

Аналіз первинних статистик

Розподіл емпіричних даних

Для визначення способів математико-статистичного опрацювання необхідно оцінити характер розподілу даних за всіма досліджуваними параметрами (ознаками). Ця оцінка ґрунтується на правилі нормального розподілу.

Нормальний розподіл — модель варіювання випадкової величини, значення якої зумовлене безліччю одночасно діючих незалежних факторів.

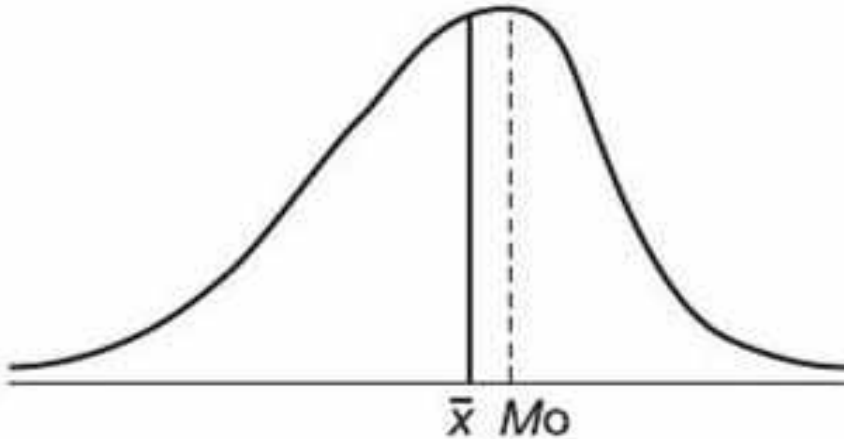


Якщо крива розподілу показників психологічної ознаки віддалена від нормальної, досліднику варто вдатися до методів **непараметричної статистики**:

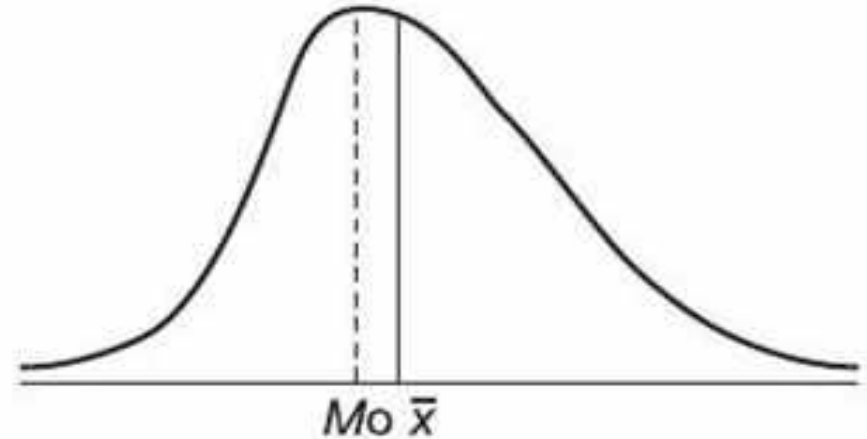
- розрахунку достовірності відмінностей за критерієм Розенбаума (для малих вибірок)
- Q, U-критерієм Манна — Вітні,
- коефіцієнту рангової кореляції Спірмена r_s ,
- факторного, багатфакторного, кластерного аналізу тощо.

Коефіцієнт асиметрії (As) оцінює розміщення вершини практичної кривої щодо теоретичної, показує величину зсуву вершини стосовно розрахункової вершини по горизонталі (праворуч «+»; ліворуч «-»), зміщення розподілу в лівий або правий бік по осі абсцис.

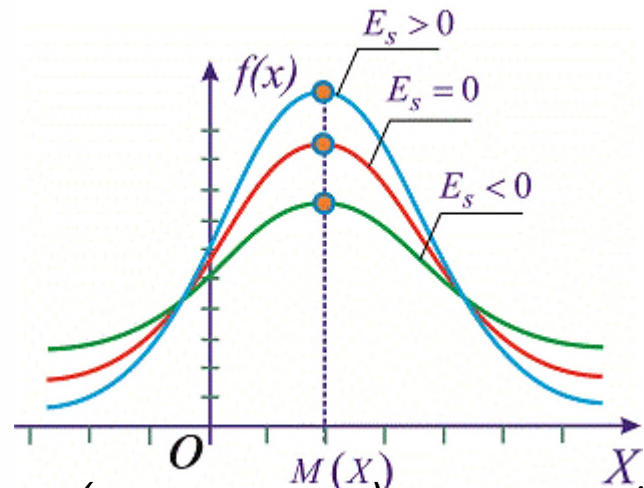
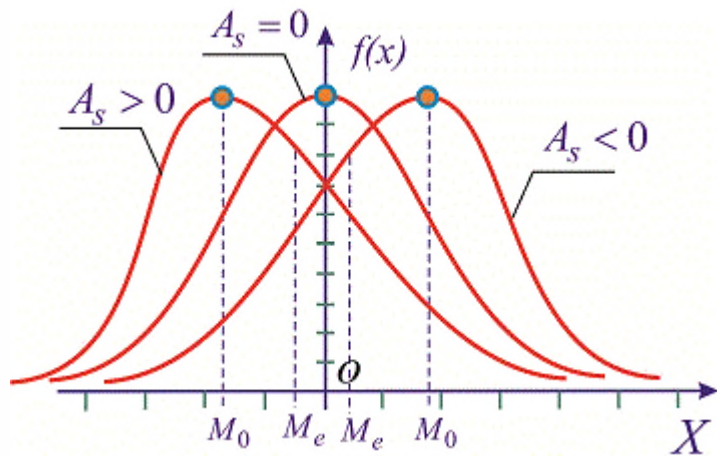
Лівобічна



Правобічна



Якщо права гілка кривої довша за ліву, йдеться про правобічну (позитивну) асиметрію (рис. 1), якщо ліва довша за праву — про лівобічну (негативну) (рис.2).



Коефіцієнт ексцесу тобто певних «ділянок» (груп частот) практичної кривої щодо теоретичної нормалі, визначає зсув практичної кривої (вершини) (по вертикалі — вгору «+»; униз «-»). Ексцес є показником гостроверхості. Криві, вищі у середній частині (гостроверхі), називають **ексцесивними**

Статистичне групування

Дані, отримані в процесі психологічного дослідження, можна систематизувати за допомогою **простого** або **перехресного групування**.

Просте групування полягає в упорядкуванні або класифікації за однією ознакою. Залежно від гіпотези усіх досліджуваних, що увійшли до вибіркової сукупності, можна згрупувати за статтю, віком, типом темпераменту, рівнем розвитку здібностей тощо.



Перехресне групування. Йому властиве пов'язування фактів за тими ознаками, що були виокремлені в експериментальних гіпотезах. Перехресне групування допомагає визначити міцність зв'язків, а в деяких випадках — і напрям взаємодії.

Непараметричні статистичні методи

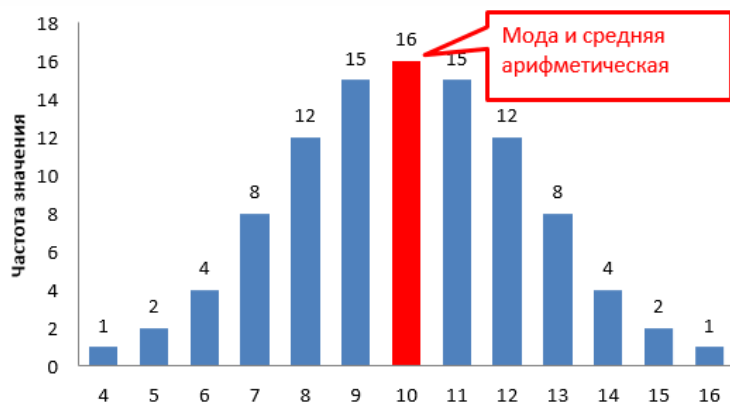
Непараметричні методи статистики — методи математичної статистики, які застосовують за відсутності функціонального виду генеральних розподілів.

Для визначення статистичних залежностей у непараметричній статистиці

- **для шкали найменувань** застосовують моду (M_o), критерії Манна-Вітні, Вілкоксона, χ^2 та інші;
- **для дихотомічної шкали найменувань** коефіцієнти асоціації Φ і контингенції Q , перетворений коефіцієнт кореляції Пірсона;
- **для шкали рангів** - моду M_o , медіану M_e (M_d), коефіцієнт рангової кореляції Спірмена

Одними із найпростіших математико-статистичних обчислювальних мір є міри центральної тенденції, що дають змогу вираховувати середні значення.

Середнє (центральне) значення — узагальнювальний показник місця і рівня центра розподілу, тобто значення ознаки, навколо якої концентруються всі інші варіювальні значення. **До основних мір центральної тенденції належать: мода, медіана**, які застосовують у непараметричній статистиці; **середнє арифметичне, середнє геометричне, середнє гармонійне, середнє квадратичне** тощо, що використовуються у параметричній статистиці.



Мода (Mo) — величина, що найчастіше трапляється у числовому ряду



Медіана (Me (Md)) — середнє, центральне (за місцем) значення змінної в загальному впорядкованому ряду варіант вибірки

Коефіцієнт погодженості Пірсона (критерій χ^2 (хі-квадрат)) — коефіцієнт, що ґрунтується на наближенні частоти прояву ознаки у різних вибірках, виміряної за номінативною шкалою.

Коефіцієнт погодженості Пірсона (критерій χ^2) використовують для порівняння частот двох розподілів: двох емпіричних або емпіричного і теоретичного.

Перевага коефіцієнта погодженості Пірсона полягає в можливості зіставляти розподіли ознак, репрезентованих у будь-якій шкалі, починаючи від шкали найменувань.

У найпростішому випадку альтернативного розподілу «так — ні», «зробив брак — не зробив браку», «розв'язав завдання — не розв'язав завдання» можна використовувати критерій χ^2 .

Параметричні статистичні методи

Параметричні методи статистики — методи математичної статистики, які застосовують у випадках, коли тестові показники виміряно за інтервальною шкалою, шкалою відношень або абсолютною шкалою при дотриманні розподілу Гаусса.

Середнє арифметичне — величина, сума негативних і позитивних відхилень від якої дорівнює нулю. Позначається буквою «М» або «Х».

Середнє квадратичне відхилення (σ) — міра мінливості ознаки об'єктів, що належать до групи, яка показує, наскільки в середньому відхиляється кожна варіанта від середнього арифметичного.

Дисперсія випадкової величини Х — математична величина, яка дорівнює середньому значенню квадрата відхилень окремих значень ознак від середнього арифметичного.

Кореляційний аналіз як метод статистики

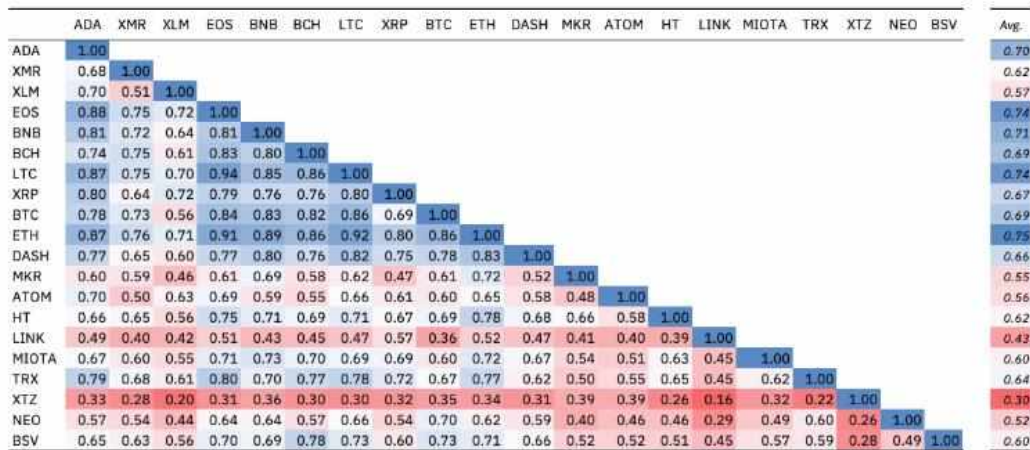
У психологічних дослідженнях застосовують кореляційний аналіз. Він призначений для оцінювання форми, знаку й тісності зв'язку між кількома досліджуваними ознаками або факторами. При визначенні форми зв'язку беруть до уваги її лінійність або нелінійність.

Розрахунок кореляційних залежностей дає змогу здійснити **кореляційний (Спірмена та Пірсона), факторний і кластерний аналізи емпіричних даних**.

Кореляційний аналіз — метод дослідження взаємозалежності ознак у генеральній сукупності, що є випадковими величинами, які мають нормальний багатомірний розподіл. Ступінь узгодженості змін характеризує **тіснота зв'язку** — абсолютна величина коефіцієнта кореляції.

Наявність кореляції між двома результатами означає, що за зміни одного результату інший також змінюється, тобто між результатами існує і виявляється зв'язок. Якщо значення певної величини може змінюватися, її називають змінною. Кореляція між двома змінними може бути **позитивною** або **негативною**.

Позитивною кореляцією називають такий зв'язок між змінними, коли їхні значення збільшуються або зменшуються пропорційно: зі зменшенням (збільшенням) однієї зменшується (збільшується) інша. Простим прикладом позитивної кореляції є зв'язок між зростом і вагою людини — зі збільшенням зросту зростає і вага.



За **негативної кореляції** зв'язок є обернено пропорційним: збільшення однієї змінної супроводжується зменшенням іншої (наприклад, температура повітря і кількість одягу: чим тепліше на вулиці, тим менше одягу вдягають).



Кореляція свідчить лише про існування зв'язку, але не про те, що одна зі змінних є причиною, а інша — наслідком.



Факторний аналіз

Факторний (лат. factor — той, що робить) **аналіз** — розділ багатомірного статистичного аналізу, сутність якого полягає у виявленні безпосередньо невимірюваної ознаки, що є головним компонентом (похідною) групи вимірюваних тестових показників.

Факторний аналіз у психології виконує такі функції:

- зниження кількості використаних змінних за рахунок їх пояснення меншою кількістю чинників, узагальнення отриманих даних;
- групування, структурування і компактна візуалізація отриманих даних;
- опосередковане, непряме оцінювання досліджуваних змінних у разі неможливості або незручності їх прямого вимірювання;
- генерування нових ідей на етапі прогностичного аналізу.

Оцінювання відповідності емпіричних даних використаній теорії на етапі її підтвердження.

Кластерний аналіз (кластеризація)

Основною метою кластеризації є розділення множини початкових даних на такі підмножини, групи, в яких об'єкти були б схожими один на одного, а об'єкти з різних груп — неподібними. Група об'єктів, яка характеризується загальною властивістю (щільністю, дисперсією, розміром тощо), є кластером.

Кластерний (англ. cluster — нагромадження) аналіз (кластеризація) — сукупність статистичних і якісних методів, призначених для формування відносно віддалених одна від одної груп споріднених між собою об'єктів за Інформацією про зв'язки (міри спорідненості) між ними.

Кластерний аналіз застосовують з метою розроблення типології або класифікації; дослідження корисних концептуальних схем групування об'єктів; створення гіпотез на основі дослідження даних; перевірки гіпотез або дослідження, спрямованого на визначення правильності способу виокремлення типів (груп).

Оцінювання достовірності відмінностей за t-критерієм Стьюдента

Для порівняння вибірових середніх величин, які належать до двох сукупностей даних, і для вирішення питання про те, чи відрізняються середні значення статистично достовірно один від одного, використовують t-критерій Стьюдента або його непараметричні аналоги



.05???
Yes!
.05

Уильям Сили Госсет
(Студент)

Це параметричний критерій, що має дві основні форми:

1) незв'язаний (непарний) t-критерій призначений для з'ясування, чи є відмінності між оцінками, отриманими при використанні одного і того самого тесту для тестування двох груп, сформованих із різних людей, тобто «незв'язаних» вибірок.

2) зв'язаний (парний) t-критерій застосовують для порівняння показників двох груп, між якими існує специфічний зв'язок. Це означає, що кожному елементу першої групи відповідає елемент другої групи, подібний до нього за певним параметром, що цікавить дослідника. Найчастіше порівнюють параметри одних і тих самих осіб до і після певної події або дії

Література

1. Галян О. І., Галян І. М. Експериментальна психологія. Навчальний посібник. Київ, «Академвидав». 2012. 402 с.
2. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. М., 2005. С. 204.
3. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. М.: ИНФРА-М, 1997. 256 с.
4. Корнилова Т.В. Введение в психологический эксперимент. М.: Изд-во МГУ, ЧеРо, 1997. 256 с.
5. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. М.: Прогресс, 1980.
6. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія. Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2008. 360 с.
7. Мартин Д. Психологические эксперименты. СПб.: ЕВРОЗНАК, 2002. 480 с.
8. Худяков А. И. Экспериментальная психология в схемах и комментариях. СПб.: Питер, 2008. 320 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

*Викладач
кафедри психології НУ «Одеська юридична
академія»
канд. психол. наук
Бедан В.Б*

ЛЕКЦІЯ 9

**Узагальнення результатів
експериментальних
досліджень**



Поняття про інтерпретацію результатів експерименту

Інтерпретація – сукупність значень (смислів), які приписуються певним чином різним даним.

Інтерпретувати експериментальні дані означає надати певний смисл отриманим у дослідженні результатам.

Рівні інтерпретації даних експериментального дослідження психіки:

- **змістовий** – передбачає якісний аналіз сукупності емпіричних об'єктів (напр., учасників малої групи) і стосунків між ними (напр., міжособистісних взаємин), побудову моделі реальності (напр., соціометричну);
- **формальний** – полягає у кількісному аналізі сукупності результатів вимірів, коли кожному об'єкту приписується певний формальний символ (як правило, число) таким чином, щоб зв'язки між елементами системи відображали відповідні відношення між емпіричними об'єктами (напр., кількість виборів у групі певного її члена співвідноситься з його статусом у цій групі).

Інтерпретація результатів експериментального дослідження передбачає:

- оцінку правильності прийняття рішення про експериментальний ефект (насамперед на основі міркувань щодо достовірності статистичного рішення),
- ймовірності помилок 1-го і 2-го роду,
- особливості переходу між різними рівнями гіпотез: статистичних і експериментальних, експериментальних і теоретичних.
- ймовірність основного і конкуруючих психологічних пояснень фактів, які були отримані в експерименті.
- міркування щодо припустимих рівнів узагальнення в психологічній реальності, що досліджувалася в експерименті,
- можливості переносу виявленого ефекту на інші ситуації, популяції тощо
- співвіднесення обґрунтованості зроблених узагальнень з іншими теоретичними позиціями чи “здоровим глуздом”, з іншими інтерпретаціями, які можна припустити, маючи на увазі асиметрію висновків щодо істинності узагальнених тверджень.

Складові інтерпретаційного етапу експериментального дослідження

Обробка даних у цілому спрямована на переведення “сирих” даних у значущі результати, пошук основних параметрів розподілу даних — показників центральної тенденції (моди, медіани, середнього арифметичного тощо) і дисперсії значень навколо цієї центральної тенденції.

Схема обробки даних

1. Упорядкування даних, тобто їхня класифікація і групування через табулювання, геометричне зображення залежностей між змінними.
2. Статистична обробка даних
3. Пошук значущих відмінностей з метою висновку про неможливість прийняття чи відхилення статистичної нуль-гіпотези або встановлення наявності та інтенсивності зв'язку між змінними
4. Факторний, кластерний, дисперсійний аналіз тощо (за необхідності).

Складові інтерпретаційного етапу експериментального дослідження

Пояснення експериментальних результатів полягає в кожному конкретному випадку у визначенні можливості характеристики встановленого типу відношень як часткового випадку вже відомого закону.

Схеми пояснень:

- *дедуктивна схема*, за якої те, що пояснюється, являє собою логічний наслідок певних пояснювальних посилок;
- *імовірнісна схема*, за якою те, що пояснюється, хоча і не впливає формально з пояснювального, але уявляється ймовірним за певних значень пояснювальних посилок;
- *функціональне пояснення через висвітлення функції*, яку відіграє те, що пояснюється, у складній системі дійсності;
- *генетичне пояснення* через виведення характерних властивостей і особливості того, що пояснюється, як результату його попередніх етапів.

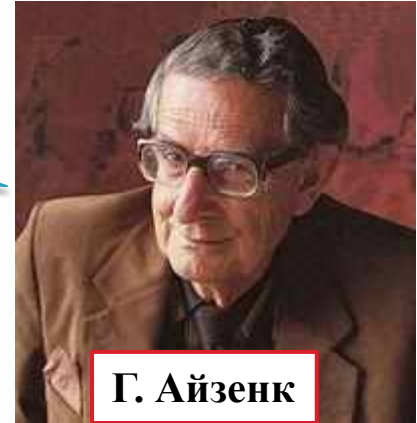


Ж. Піаже виокремлює три фази пояснення експериментальних результатів, які були отримані в «істинному» (лабораторному) експерименті:



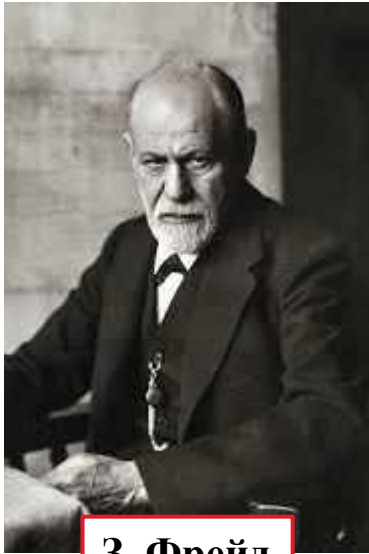
- 1) встановлення загальних фактів або законів, констатація певної залежності; висновок про її вид;
- 2) дедуктивне виведення наслідку із причини (формально-логічний підхід), коли даний закон виводиться з інших, що його пояснюють;
- 3) змістовий підхід, тобто побудова реальної моделі (“субстрату” дедукції), або, інакше кажучи, реальності, на яку поширюється дедукція, що дає можливість зрозуміти, як виявиться встановлена закономірність у реальних фактах; при цьому субстратом може виступати поведінка особистості, група, суспільство в цілому.

психофізіологічний редукціонізм, коли навіть для складних психічних проявів прагнуть віднайти психофізіологічні механізми



Г. Айзенк

ФОРМИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ПОЯСНЕННЯ



З. Фрейд

психологічний редукціонізм, тобто пояснення дій через зведення їх до одного й того ж причинного незмінного принципу, наприклад, у рамках фрейдизму активність людини пояснюється через переміщення психічної енергії лібідо з органічної діяльності на власну (нарцисизм) і на інших людей;

соціологічне зведення, коли психічний розвиток трактується як результат взаємодії в ході соціального життя (соціометрія Дж. Морено)



Дж. Морено



К. Левін

непсихологічне зведення — фізикалістське, коли психічні феномени порівнюються з фізичними структурами (наприклад, теорія поля К. Левіна) або органічне, коли психологічні явища зводяться до фізіологічних реакцій

конструктивістські типи пояснення, за допомогою яких, не зводячи до простого, будують конструкції в галузі поведінки чи психічної реальності, зокрема пояснення генетичного типу (представлене у теорії Ж. Піаже)



Л. Виготський

Історико-генетичний підхід до пояснення експериментальних фактів дослідження психіки, запропонований Л. Виготським, який ввів новий пояснювальний конструкт — «зона найближчого розвитку».

Пояснення на основі *генетико-моделюючого підходу*, згідно з яким інтерпретація експериментальних даних щодо закономірностей психічного розвитку розглядається як необхідний логічний наслідок присвоєння суб'єктом способів побудови вищих психічних функцій у процесі перетворення ним певного змісту

Вчинковий підхід як пояснювальна модель психічного розвитку особистості й відповідних експериментальних фактів, що отримуються під час дослідження даного процесу.

ФОРМИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ПОЯСНЕННЯ

Формальний аспект пояснення передбачає оцінку придатності гіпотези, що перевіряється в експерименті, на основі співвіднесення отриманого емпіричного результату й оцінки валідності реалізованих форм експериментального контролю

Результат дії незалежної змінної (експериментальний ефект)	Валідність експерименту	
	висока	низька
Підтверджує основну гіпотезу	А експериментальна гіпотеза витримала перевірку і приймається	В експеримент необхідно визнати невдалим
Суперечність основній експериментальній гіпотезі	С відхилення експериментальної гіпотези	Д низький рівень кваліфікації дослідника

Складові інтерпретаційного етапу експериментального дослідження

Узагальнення експериментальних даних, яке полягає у виявленні об'єктів і умов дійсності, на які можна поширити результати експерименту.

Різновидами узагальнення є:

- *узагальнення ситуації або умов дослідження* — просторово-часових, умов діяльності досліджуваного, особливостей експериментального завдання тощо, яке можливо, коли ті самі залежні змінні вивчаються в різних ситуаціях; коли дослідник варіює відповідні додаткові змінні з метою встановити інваріантність експериментальних результатів;

- *узагальнення відповіді* — залежної змінної можливе, якщо вивчаються різні її прояви різними експериментаторами з метою виявлення впливу цих проявів на результати дослідження;

- *узагальнення на рівні об'єкта дослідження* (особистості та групи) можливе за умови репрезентативності вибірки;



Різновиди узагальнення

- *узагальнення на рівні об'єкта дослідження* (особистості та групи) можливе за умови репрезентативності вибірки; при цьому обмеженнями виступають біологічні характеристики (конституціональні особливості, стан здоров'я, стать, вік, раса тощо) і соціокультурні характеристики (відмінності культури, етнопсихологічні особливості); можливість подолання цих обмежень розглядається відповідно в диференціально-психологічних і кроскультурних дослідженнях;

- *узагальнення відношень із часткового зв'язку між конкретними фактами* (наприклад, дзвінок — виділення слюни) до генералізованого узагальнення всіх видів подібної поведінки (умовний рефлекс як зв'язок між будь-якими незалежними один від одного стимулами).



Слюна виділяється

Умовний рефлекс



Помилки узагальнення ґрунтуються на:

1) неправильних статистичних рішень (помилки першого і другого роду при ймовірності прийняття нуль-гіпотези),

2) неправильних висновках про вплив незалежної змінної через неврахування суттєвих додаткових змінних або помилок у розумінні співвідношення теоретичного твердження і емпіричного висловлювання в експериментальній гіпотезі (коли факти на користь експериментальної гіпотези в окремому експерименті трактуються як підтвердження теоретичних тверджень у цілому).

3) порушенні логіки міркувань, що виявляється, зокрема у:

- ✓ *«випаданні» окремих ланок у причинному поясненні;*
- ✓ *неправомірному виокремленні основної причини, пов'язаної з бажанням дослідника обов'язково подати каузальне пояснення, коли основним і вичерпним вважається другорядний факт;*

Помилки узагальнення

- ✓ **заміна одного висловлювання іншим**, коли на думку дослідника одна фіксована ситуація викликає іншу і повідомляється тільки остання;
- ✓ **помилки ціннісних суджень**, коли істинність міркувань ототожнюється з їхньою актуальністю, наприклад, робиться висновок не стосовно того, що отримано, а стосовно того, наскільки результати цінні в контексті соціального запиту
- ✓ **редукціонізм висновків**, підміна психологічних понять непсихологічними або пошук пояснень певного числа різних явищ зведенням їх тільки до одного з типів пояснення, не враховуючи їх відносного характеру і можливості альтернативних пояснень;
- ✓ **неправомірні апеляції до наукового авторитету чи до факту**, який вважається загальноприйнятим, але не пройшов емпіричної перевірки в науковому дослідженні (коли особистий авторитет дослідника є таким великим, що здається необов'язковим доведення його суджень на емпіричному рівні).

Класифікація методів отримання емпіричної інформації

Методи отримання емпіричної інформації класифікують

а) за ступенем активності впливу - на активні і пасивні;

б) за типом впливу (реєстрації) - безпосередній вплив і інструментальне вплив і в) за типом обробки та інтерпретації даних - природничо-наукові і герменевтические методи.

Активні методи - це методи впливу на об'єкт дослідження. До них можна віднести діяльнісний (лабораторний і природний експерименти) і комунікативний (бесіда).

Пасивні методи - це методи реєстрації природного процесу життєдіяльності випробовуваних (спостереження, клінічний метод, метод аналізу продуктів діяльності шляхом прямого виміру, кореляційні дослідження, метод збору інформації, "архівний метод" і т.д.).

Емпірична інформація може бути отримана з трьох принципово різних джерел. Дані з цих джерел позначаються як "L", "Q" і "Т-дані".

Література

1. Галян О. І., Галян І. М. Експериментальна психологія. Навчальний посібник. Київ, «Академвидав». 2012. 402 с.
2. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. М., 2005. С. 204.
3. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. М.: ИНФРА-М, 1997. 256 с.
4. Корнилова Т.В. Введение в психологический эксперимент. М.: Изд-во МГУ, ЧеРо, 1997. 256 с.
5. Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. М.: Прогресс, 1980.
6. Максименко С. Д., Носенко Е. Л. Експериментальна психологія. Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2008. 360 с.
7. Мартин Д. Психологические эксперименты. СПб.: ЕВРОЗНАК, 2002. 480 с.
8. Худяков А. И. Экспериментальная психология в схемах и комментариях. СПб.: Питер, 2008. 320 с.: ил. (Серия «Учебное пособие»).

ЛЕКЦІЯ 10

ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОЇ РОБОТИ



Викладач
кафедри психології НУ «Одеська
юридична академія»
канд. психол. наук
Бедан В.Б.

Прийоми викладення матеріалів наукового дослідження

Автор наукової праці може застосовувати декілька методичних прийомів викладення наукових матеріалів: **суворо послідовний; цілісний; вибіркове викладення.**

Суворо послідовне викладення матеріалу наукової праці вимагає від автора послідовного викладення матеріалів – поки автор не закінчить повністю розділ, він не може переходити до наступного. Цей прийом потребує порівняно багато часу.

Цілісний прийом потребує значно меншого часу на підготовку чистового (кінцевого) варіанта рукопису і пов'язаний з розробленням спочатку попереднього варіанта всього рукопису, а потім його обробкою шляхом внесення доповнень та виправлень.

Вибіркове викладення матеріалів в основному застосовується дослідниками-експериментаторами. Як тільки зібрані фактичні дані, автор починає обробку матеріалів у будь-якому зручному для нього порядку.

Мова та стиль наукової роботи

Мова - це будь-яка знакова система, що виконує пізнавальну та комунікативну функції у процесі людської діяльності.

Академічний етикет щодо тексту наукової роботи - це визначені принципи письмового спілкування членів наукового співавторства між собою.

Сукупність засобів, вибір яких зумовлюється змістом, метою та характером висловлювання утворює **мовний стиль**.

Науковий стиль відрізняється використанням спеціальних термінів, суворістю та діловитістю викладення.

Основною стильовою ознакою наукової мови є об'єктивність викладення, яка впливає зі специфіки наукового пізнання. Звідси й наявність у тексті наукових робіт вступних слів і словосполучень, які вказують на ступінь достовірності повідомлення. Завдяки таким словам той чи інший факт можна представити як достовірний («розуміється», «справді»), як передбачений («потрібно передбачити»), як можливий («можливо», «ймовірно»).

*До якісних характеристик, які визначають культуру наукової мови, належать **чіткість, зрозумілість і стислість**.*

Чіткість наукової мови зумовлюється не тільки цілеспрямованим вибором слів і висловів, але й вибором граматичних конструкцій, які передбачають чітке дотримання норм зв'язку слів у словосполученні.

Зрозумілість, тобто вміння писати доступно, є також необхідною якісною характеристикою наукової мови.

Стислість є обов'язковою якісною характеристикою наукової мови, яка визначає її культуру. Реалізація цієї якості означає вміння уникати повторів, надлишкової деталізації. Слова та словосполучення, які не несуть будь-якого змістовного навантаження, повинні бути виключені з тексту роботи.

Складання та оформлення звітів з НДР

Стандарт установлює загальні вимоги до побудови, викладення та оформлення звітів про будь-які науково-дослідні, дослідно-конструкторські і дослідно-технологічні роботи. Стандарт може бути застосований також до таких документів, як дисертації, річні звіти, посібники тощо.

Згідно зі стандартом звіт з НДР умовно поділяється на такі структурні одиниці: **вступну частину; основну частину; додатки.**

Вступна частина містить такі структурні елементи: титульний аркуш; список авторів; реферат; зміст; перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; передмову.

Основна частина містить такі структурні елементи: вступ; суть звіту; висновки; рекомендації; перелік посилань.

Додатки розміщують після основної частини звіту.

Апробація та оприлюднення результатів наукового дослідження

Основними формами апробації наукових досліджень є обговорення їх на семінарах, конференціях, оприлюднення та експериментальне впровадження.

Колективне обговорення роботи звичайно проводиться в колективі, де виконувалась НДР, - на засіданнях кафедри, лабораторії, відділу, науково-технічної ради залежно від особливостей теми (ступеня її новизни, складності, комплексності та значущості).

Усне повідомлення без попереднього ознайомлення учасників обговорення з основними матеріалами є малоефективним.

Однією з найбільш ефективних форм колективного обговорення є **наукова дискусія**.

Науковий семінар є специфічною формою колективного обговорення наукових проблем, яка забезпечує умови для розвитку мислення через дискусію.

Конференції (форуми, симпозіуми). Під конференцією розуміють збори, наради представників наукових, громадських та інших організацій для обговорення і розв'язання певних питань.

Конгрес – це з'їзд або нарада з широким представництвом переважно міжнародного характеру.

Студентські конференції.

Оприлюднення результатів наукових досліджень може здійснюватись у формі: публікації статей у фахових виданнях, тез виступів на конференціях, семінарах, симпозіумах, нарадах, круглих столах тощо, опублікування наукової монографії. Особливою формою оприлюднення є автореферати кандидатських і докторських дисертацій.

Експериментальне впровадження, тобто впровадження як елемент самого дослідження, необхідно вирізняти від впровадження, яке здійснюється після завершення роботи.

Впровадження результатів наукових досліджень

Результативність дослідження значною мірою визначається ступенем реалізації його результатів, тобто впровадженням. Впровадження завершених наукових досліджень – заключний етап НДР.

Впровадження – це передача замовнику НДР наукової продукції (звіти, інструкції, методики, технічні умови, технічний проект тощо) у зручній для реалізації формі, що забезпечує техніко-економічний ефект.

Основними **результатами наукових досліджень** є :

теоретичні результати (виявлення властивостей об'єктів, що досліджувались, закономірностей їх взаємодії з іншими явищами тощо);

методологічні або методичні результати (розроблення методик обліку, аналізу, контролю, оцінки об'єктів, що досліджувались);

прикладні (практичні) результати (застосування розроблених класифікацій, методик, алгоритмів і т. ін. в процесі обліку, аналізу, контролю, оцінки, організації, управління діяльністю окремої організації, підприємства, групи підприємств, галузі тощо).

Моральна відповідальність вченого

Наукова етика – це сукупність встановлених та визнаних науковою спільнотою норм поведінки, правил, моралі наукових працівників, зайнятих у сфері науково-технологічної та науково-педагогічної діяльності.

Авторське право: авторами визнаються тільки ті наукові працівники, які внесли значний інтелектуальний внесок у певну наукову роботу.

Порушеннями у наукових дослідженнях вважаються: фальсифікація; перероблення і плагіат; невизнання авторства або значного інтелектуального внеску у наукову роботу; використання нової інформації, ідей або даних із конфіденційних рукописів або приватних бесід; використання архівних матеріалів з порушенням правил використання архівних документів; невиконання державного законодавства, статутів та колективних договорів академій, вищих навчальних закладів та науково-дослідницьких організацій, положень про безпеку наукової праці.

Не вважаються порушеними в науковій діяльності чинники, що притаманні дослідницьким процесам, і нефальсифіковані (несвідомі) дослідницькі помилки, конфлікт даних, різне тлумачення та інтерпретація отриманих результатів, експериментальні розробки.

Отже, персональна етика - це відповідальність вченого за об'єктивність результату.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бондарчук О.І. Експериментальна психологія: Курс лекцій. К.: МАУП, 2003. 120 с.
2. Бююль А., Цефель Р. SPSS: искусство обработки информации. СПб., 2001. 608 с.
3. Галян О. І., Галян І. М. Експериментальна психологія. Навчальний посібник. Київ, «Академвидав». 2012. 402 с.
4. Горбунова В. В. Етичні та правові аспекти психологічних досліджень. Практична психологія. Соціальна робота. № 3. 2005. С. 18–23.
5. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. М., 2005. С. 204.
6. Гудвин Дж. Исследование в психологии. СПб., 2004. 558 с.
7. Дружинин В. Н. Структура и логика психологического исследования. М.: ИП РАН., 1994. 164 с.
8. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. М.: ИНФРА-М, 1997. 256 с.
9. Корнилова Т.В. Введение в психологический эксперимент. М.: Изд-во МГУ, ЧеРо, 1997. 256 с.

