

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

Пушкар О. І.

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Навчальний посібник

Харків
ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2020

УДК 001.89(075.034)

П 91

Рецензенти: професор кафедри економічної кібернетики Харківського національного економічного університету ім. С. Кузнеця, д-р екон. наук *Т. С. Клебанова*; директор навчально-наукового інституту економіки, менеджменту і міжнародного бізнесу Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут", д-р екон. наук, професор *О. В. Маноїленко*; завідувач кафедри комп'ютерних Інтелектуальних технологій та систем Харківського національного університету радіоелектроніки, д-р техн. наук, професор *О. Г. Руденко*.

Рекомендовано до видання рішенням вченої ради Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця.

Протокол № 9 від 26.05.2020 р.

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Пушкар О.І.

П 91 Методологія та організація наукових досліджень [Електронний ресурс]: навчальний посібник / О. І. Пушкар. – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020 – 867с.
ISBN 978-966-676-776-2

Розглянуто всі аспекти виконання наукового дослідження: як у змістовному аспекті (методи, моделі, технології дослідження), так і питання організації дослідження в університеті, фірмі, безпосередньо на робочому місці. Поряд із традиційними темами щодо методологічних засад наукових досліджень, форм організації процесу досліджень, методів емпіричного та теоретичного дослідження та технологій підготовки публікацій і захисту дисертацій, окрему увагу приділено сучасним інформаційно-комунікаційним технологіям, що використовуються у процесі досліджень з використання ресурсів Internet.

Рекомендовано для аспірантів (здобувачів ступеня доктора філософії) ХНЕУ ім. С. Кузнеця.

УДК 001.89(075.034)

ISBN 978-966-676-776-2

© Пушкар О. І., 2020

© Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, 2020

Зміст

Вступ	10
Розділ 1. Методологічні основи наукового дослідження	18
1. Наука і наукове дослідження	19
1.1. Витоки наукового способу мислення	20
1.2. Різні підходи до вивчення методології науки	24
1.3. Що означає термін наука? Класифікація наук	38
1.4. Основні елементи науки: факт, гіпотеза, поняття	43
1.5. Наукова теорія	49
1.6. Етапи становлення науки	53
1.7. Цикли розвитку науки	54
1.8. Парадигми науки	59
1.9. Види понять. Операції з поняттями	70
Контрольні запитання. Практична компонента	92
2. Науковий метод. Методологія наукових досліджень	110
2.1. Наукове дослідження. Науковий метод	112
2.2. Етапи наукового дослідження	116
2.3. Формулювання теми, проблеми, мети дослідження	119
2.4. Збір і обробка інформації	133
2.5. Розробка гіпотези	134
2.6. Розробка методики та робочого плану	140
2.7. Результати наукового дослідження	145
2.8. Помилки в наукових дослідженнях	156
Контрольні запитання. Практична компонента	157

3. Емпіричні методи дослідження та Інструментарій обробки даних емпіричних досліджень	180
3.1. Елементи теорії вимірювань	182
3.2. Методи емпіричного дослідження	192
3.2.1. Спостереження	193
3.2.2. Порівняння	195
3.2.3. Вимірювання	196
3.2.4. Експеримент	198
3.3. Методи експертного оцінювання	200
3.4. Математико-статистичні методи в наукових дослідженнях	207
3.4.1. Методи обробки емпіричних даних. Кореляційний аналіз.	215
3.4.2. Регресійний аналіз	222
3.4.3. Факторний аналіз	225
3.4.4. Методи групування і кластерний аналіз даних	231
Контрольні запитання. Практична компонента	235

4. Теоретичні методи досліджень	244
4.1. Принципи - інструменти пізнання	246
4.2. Теоретичні методи дослідження.	248
4.2.1. Дедукція	249
4.2.2. Індукція	251
4.2.3. Аналогія	259
4.2.4. Ідеалізація, абстрагування, ранжування	264
4.2.5. Метод агрегування	269
4.2.6. Формалізація.	271
4.2.7. Гіпотетичний та гіпотетико - дедуктивний методи.	272
4.2.8. Аксиоматичний метод	276
4.2.9. Математичний метод	281
4.2.10. Аналіз та синтез	283
4.3. Методи встановлення причинних зв'язків	286
4.3.1. Класичні методи встановлення причинних зв'язків	287
4.3.2. Інші методи встановлення причинних зв'язків	290
4.4. Особливості використання теоретичних методів в економіці	296
4.4.1. Абстрагування як метод економічного дослідження	296
4.4.2. Економічні факти (ЕФ) і узагальнення	298
4.4.3. Економічні концепції і теорії	299
4.4.4. Методи і принципи прийняття рішень в економіці.	303
Контрольні запитання. Практична компонента	308

5. Системний метод досліджень. Методологія дослідження складних систем	313
5.1. Системний метод. Система	315
5.2. Системний підхід і системний аналіз	325
5.2.1. Принципи системного мислення	338
5.2.2. Прийоми і методи системного аналізу	341
5.3. Методологія дослідження складних систем	354
Контрольні запитання. Практична компонента	385
6. Моделі та метод моделювання в наукових дослідженнях	396
6.1. Поняття моделі. Класифікація моделей.	398
6.2. Якість моделей та її оцінка	408
6.3. Моделювання в наукових дослідженнях	422
6.4. Базові моделі представлення знань	434
6.5. Мовне вираження змісту знань	465
6.6. Метафоричні візуальні моделі	472
Контрольні запитання. Практична компонента	479

Розділ 2. Технологія і організація наукового дослідження	
Тема 7. Організація наукової діяльності та наукових досліджень	490
7.1. Наукова діяльність, її різновиди	492
7.2. Договір на наукову діяльність	508
7.2.1. Структура договору на виконання НДР.	511
7.3. Експертиза наукових продуктів.	518
7.3.1. Алгоритм самоперевірки дисертації	523
Контрольні запитання. Практична компонента	527
8. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.	541
8.1. Інформаційний простір вченого	543
8.2. Технологія роботи з інформаційними джерелами	547
8.2.1. Етапи роботи з науковою літературою	550
8.2.2. Що читати для НД	551
8.2.3. Як скласти бібліографію	552
8.2.4. Як читати наукову літературу	554
8.2.5. Як добитись розуміння тексту	559
8.2.6. Лінгвістичні конструкції для написання аналітичного огляду.	570
8.3. Публікація результатів наукових досліджень	603
8.3.1. Монографія, стаття, тези	607
8.3.2. Науково - технічний звіт	615
8.3.3. Наукометричні бази публікацій	619
8.3.4. Індекс Хірша	631
Доповнення 8.1. Підвищення якості роботи з пошуковими системами	634
Контрольні запитання. Практична компонента	654

9. Проектні форми наукових досліджень	657
9.1. Форми фінансування науково-дослідної діяльності	659
9.1.1 Фінансування наукових досліджень і розробок Національним фондом досліджень	660
9.2. Методи проектного менеджменту при управлінні науковими дослідженнями	661
9.3. Складання заявок на гранти	669
9.4. Логічна таблиця для складання проекту	672
9.5. Загальна структура заявки на грант і критерії оцінки її розділів	674
9.6. Принципи складання заявки на грант	678
9.7. Заявка на отримання охоронних документів	683
Контрольні запитання. Практична компонента	688
10. Технологія роботи над дисертацією. Презентація, захист та впровадження результатів наукових досліджень	723
10.1. Рівні та ступені вищої освіти	725
10.2. Організація роботи над дисертацією	734
10.2.1. Структура дисертації	739
10.3. Анотація дисертації та презентація наукового дослідження	740
10.3.1. Рекомендований перелік стилів оформлення списку наукових публікацій	747
10.4. Захист дисертації	748
10.4.1. Експертиза дисертаційних досліджень	754
10.4.2. Структура доповіді на захисті дисертації	760
Контрольні запитання. Практична компонента	762

11. Технологія та психологія наукової творчості. Розвиток здібностей до наукової діяльності	783
11.1. Принципи системного мислення у науковій творчості.	785
11.2. Здібності до наукової діяльності та їх розвиток	803
11.3. Комунікації та мистецтво наукової дискусії	819
Контрольні запитання. Практична компонента	845
Бібліографічний опис	849
Додатки	853
Індивідуальне науково-дослідне завдання.	854

ВСТУП

- ❑ В умовах постійного оновлення науки формуються нові напрямки, підходи, технології. Стрімке підвищення ролі науки в сучасному світі вимагає від дослідника значного рівня теоретичних знань і практичних умінь у проведенні наукових досліджень та їх ефективної організації. Пошук адекватних наукових результатів стає можливим тільки завдяки використанню великих обсягів накопичених знань, які можуть бути задіяні в процесі проведення та впровадження наукових досліджень. Для вченого важливими стають уміння організувати науково-дослідну діяльність і ефективно використовувати вже відомі наукові напрацювання, а також досконале володіння методологією наукових досліджень.
- ❑ Навчальна дисципліна "Методологія та організація наукових досліджень" (МОНД) є базовою навчальною дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки фахівців третього (освітньо - наукового) ступеню. Дисципліна передбачає використання різноманітних форм навчання, основними серед яких є лекційні та практичні заняття у формі семінарів, практикумів, презентацій, самостійне опрацювання теоретичного матеріалу та виконання і захист індивідуального науково-дослідного завдання (ІНДЗ). (Структура ІНДЗ та детальний опис окремих його розділів наведені в Додатку 1 навчального посібника) [18].

Метою вивчення матеріалу викладеного у даному навчальному посібнику є формування та розвиток здатності до кваліфікованого застосуванню методологічних принципів і методів наукової діяльності.

Для досягнення мети в процесі опрацювання матеріалу посібника вирішуються наступні **завдання**:

- ❑ сформуванати у аспірантів цілісне теоретичне уявлення про загальну методологію наукової творчості;
- ❑ ознайомити з вимогами, що пред'являються до наукових досліджень, основами їх планування, організації;
- ❑ озброїти аспірантів інструментарієм наукових методів, які можуть бути з користю застосовані в процесі дослідження складних систем, економічних, педагогічних, інформаційних тощо;
- ❑ ознайомити з вимогами, що пред'являються до оформлення різних науково-дослідних робіт;
- ❑ сформуванати у аспірантів навички ефективної роботи з джерелами інформації;
- ❑ передати аспірантам комплекс знань та вмінь, які допоможуть їм у майбутньому здійснювати діяльність пошукового і творчого характеру в процесі виконання своїх професійних обов'язків.

- ❑ **Об'єктом** навчальної дисципліни є методологія як вчення про організацію та проведення наукових досліджень.
- ❑ **Предметом** навчальної дисципліни виступають методи наукових досліджень, а також теоретичні та методологічні основи організації науково-дослідницької діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен знати:

- сучасні тенденції, напрями і закономірності розвитку вітчизняної науки в умовах глобалізації та інтернаціоналізації;
- методологію наукового пізнання;
- досягнення світової і української науки у відповідній області;
- (усвідомлювати і приймати) соціальну відповідальність науки і освіти;
- принципи організації наукової діяльності та наукових досліджень;
- алгоритми постановки теми, проблеми та мети наукового дослідження;
- принципи системного мислення у науковій творчості;
- основи методології емпіричних досліджень;
- основи методології дослідження складних систем;
- методи теоретичного дослідження;
- методи математичного моделювання;
- характеристики проектних форм наукових досліджень;
- технологію роботи над дисертацією;
- принципи організації наукової праці;
- технологію презентації, захисту та впровадження результатів наукових досліджень;

У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен вміти:

- ефективно організовувати науково-дослідну діяльність;
- формулювати тему, проблему та мету наукового дослідження;
- виділяти об'єкт і предмет дослідження;
- розробляти план проведення науково-дослідних робіт;
- виконувати аналіз складних систем;
- проводити наукові дослідження із застосуванням емпіричних методів;
- виконувати оброблення емпіричних даних і будувати на їх основі математичні моделі;
- формулювати гіпотези, розроблювати класифікації, отримувати і обґрунтовувати наукові результати з використанням методів теоретичного дослідження;
- ефективно використовувати існуючі інформаційні ресурси з різних джерел, аналізувати й обробляти інформацію;
- виконувати оформлення, презентацію, захист та впровадження результатів науково-дослідної роботи.
- аналізувати, оцінювати і порівнювати різні теоретичні концепції в галузі дослідження і робити висновки;
- проводити самостійне наукове дослідження, що характеризується академічною цілісністю, на основі сучасних теорій і методів аналізу;
- генерувати власні нові наукові ідеї, повідомляти свої знання та ідеї науковому співтовариству, розширюючи межі наукового пізнання;
- вибирати й ефективно використовувати сучасну методологію дослідження;
- планувати і прогнозувати свій подальший професійний розвиток.

У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен *мати навички* (автономність і відповідальність):

- критичного аналізу, оцінки та порівняння різних наукових теорій і ідей;
- аналітичної та експериментальної наукової діяльності;
- планування і прогнозування результатів дослідження;
- ораторського мистецтва і публічного виступу на міжнародних наукових форумах, конференціях і семінарах;
- наукового письма та наукової комунікації;
- планування, координування та реалізації процесів наукових досліджень;
- системного розуміння галузі вивчення та демонструвати якість і результативність обраних наукових методів;
- участі в наукових заходах, фундаментальних наукових вітчизняних та міжнародних проектах;
- лідерського управління та керівництва науковим колективом;
- відповідального і творчого ставлення до наукової та науково-педагогічної діяльності;
- проведення інформаційного пошуку та досвіду передачі наукової інформації з використанням сучасних інформаційних та інноваційних технологій;
- захисту інтелектуальних прав власності на наукові відкриття і розробки.

Компетентності та результати навчання за дисципліною, які допомагає сформувати навчальний посібник:

Компетентності	Результати навчання
Демонструвати системне розуміння галузі вивчення, майстерність в частині умінь і методів дослідження, використовуваних у цій галузі	вибирати й ефективно використовувати сучасну методологію дослідження;
	аналізувати, оцінювати і порівнювати різні теоретичні концепції різні наукові теорії та ідеї в галузі дослідження, і робити висновки;
	системне розуміння галузі вивчення та демонструвати якісність і результативність обраних наукових методів
Планувати, розробляти, реалізовувати і коригувати комплексний процес наукових досліджень;	організовувати, планувати і реалізовувати процес наукових досліджень;
	аналізувати й обробляти інформацію з різних джерел;
	проводити самостійне наукове дослідження, що характеризується академічною цілісністю, на основі сучасних теорій і методів;
	генерувати власні нові наукові ідеї;
	формулювати проблему, тему дослідження, об'єкт, предмет та задачі дослідження;
	проведення патентного пошуку та досвіду передачі наукової інформації з використанням сучасних інформаційних та інноваційних технологій;
	складати заявки на гранти та використовувати методи проєктного менеджменту при управлінні науковими дослідженнями;

Компетентності та результати навчання за дисципліною, які допомагає сформувати навчальний посібник:

Компетентності	Результати навчання
Вносити вклад власними оригінальними дослідженнями в розширення меж наукової області, які можуть заслуговувати публікації на національному або міжнародному рівні	мати навички участі в наукових заходах, фундаментальних наукових вітчизняних та міжнародних проектах;
	обґрунтовувати актуальність теми, наукову новизну та практичну значимість отримуваних результатів
	застосовувати метод моделювання в наукових дослідженнях
	застосовувати емпіричні та теоретичні методи дослідження
Критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові і складні ідеї	проводити професійний та всебічний аналізу проблем у відповідній області;
	проводити експертизу наукових проектів і досліджень;
	володіти прийомами і методами системного підходу і системного аналізу
	використовувати багатопарадигмальні та міждисциплінарні методологічні підходи в наукових дослідженнях

Компетентності та результати навчання за дисципліною, які допомагає сформувати навчальний посібник:

Компетентності	Результати навчання
Повідомляти свої знання та досягнення колегам, науковому співтовариству широкій громадськості	повідомляти свої знання та ідеї науковому співтовариству, розширюючи межі наукового пізнання;
	застосовувати навички ораторського мистецтва і публічного виступу на міжнародних наукових форумах, конференціях і семінарах
	Захищати наукові результати в формі дискусії як формі наукової комунікації
	Оприлюднювати результати досліджень в статтях, монографіях, дисертаціях
Сприяти розвитку суспільства, заснованого на знаннях	використовувати механізм впровадження наукових розробок у практичну діяльність;
	планувати і прогнозувати свій подальший професійний розвиток
	Використовувати та формувати норми взаємодії в науковому співтоваристві та наукової етики вченого-дослідника;
	Розвивати власний творчий потенціал та прийоми активізації наукової творчості

Розділ 1. Методологічні основи наукового дослідження

Думка про те, що наука може і повинна розвиватися відповідно до фіксованих і універсальних правил, є і нереальною, і шкідливою. Вона нереальна, тому що виходить зі спрощеного розуміння здібностей людини і тих обставин, які супроводжують або викликають їх розвиток. І вона шкідлива, так як ... вона робить нашу науку менш гнучкою ...

Всі методологічні приписи мають свої межі, і єдиним "правилом", яке зберігається, є правило "все дозволено".

Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. — М., 1986. — С.450-451.

1. Наука і наукове дослідження

1.1. Витоки наукового способу мислення (1)

- ❑ «Наука — форма духовної діяльності людей, яка спрямована на отримання знань про світ (природу, суспільство, мислення), на відкриття об'єктивних законів і передбачення тенденцій розвитку оточуючого світу.
- ❑ Наука — це процес творчої діяльності по отриманню нового знання, і результат цієї діяльності у вигляді цілісної системи знань, сформульованих на основі певних принципів.
- ❑ Основне завдання науки — виявлення об'єктивних законів дійсності, а її головна мета — істинне знання.
- ❑ Критеріями науковості є: об'єктивність, системність, практична націленість, орієнтація на передбачення, доказовість, обґрунтованість і достовірність результатів.»

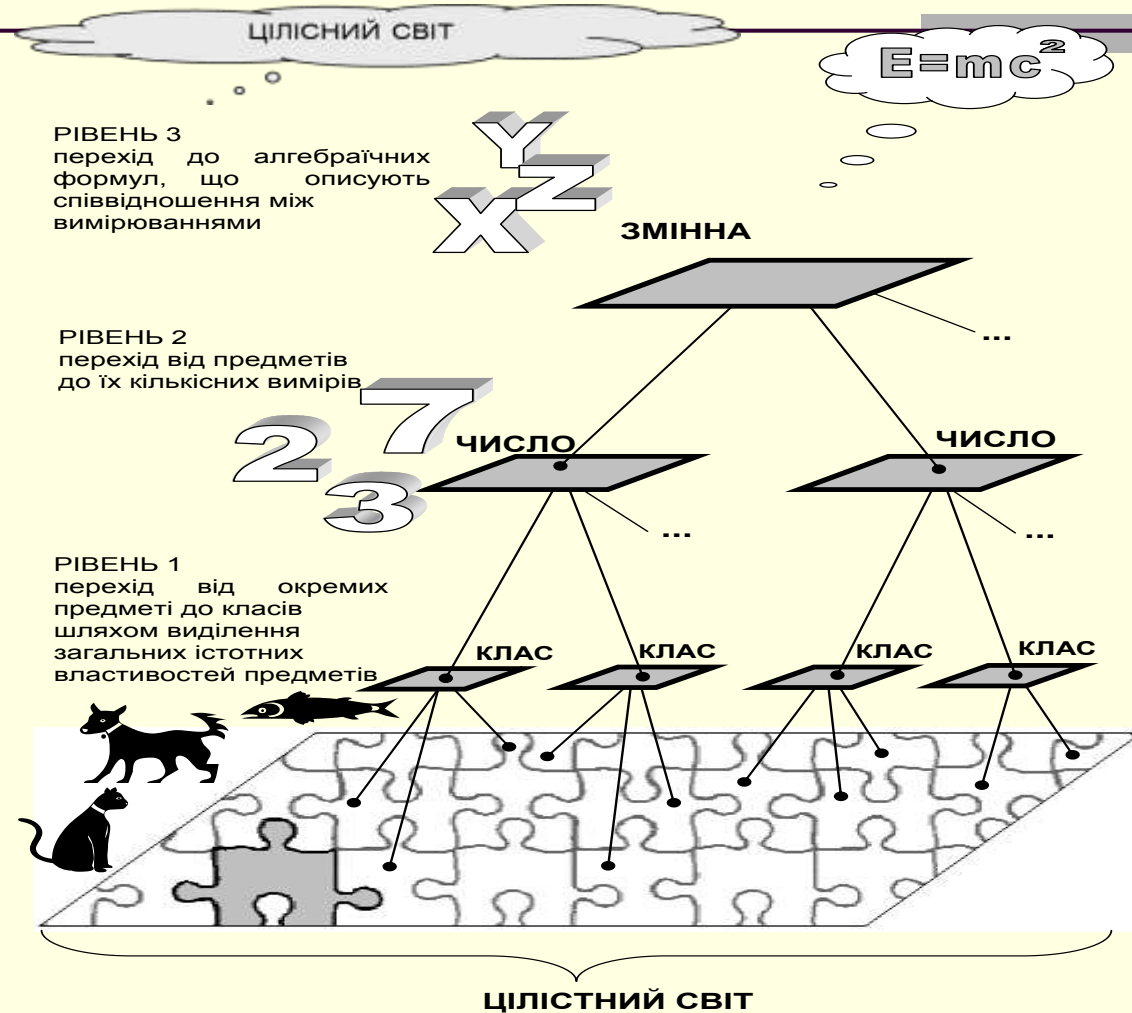
Джерело: Охріменко О.Г. Фундаментальні філософські проблеми. Конспективний виклад курсу лекцій для студентів природничих факультетів.

<http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Ohrimenko/index.html>

Витоки наукового способу мислення (2)

Цей шлях проходить кожна людина пізнаючи світ і навчаючись у школі та ЗВО

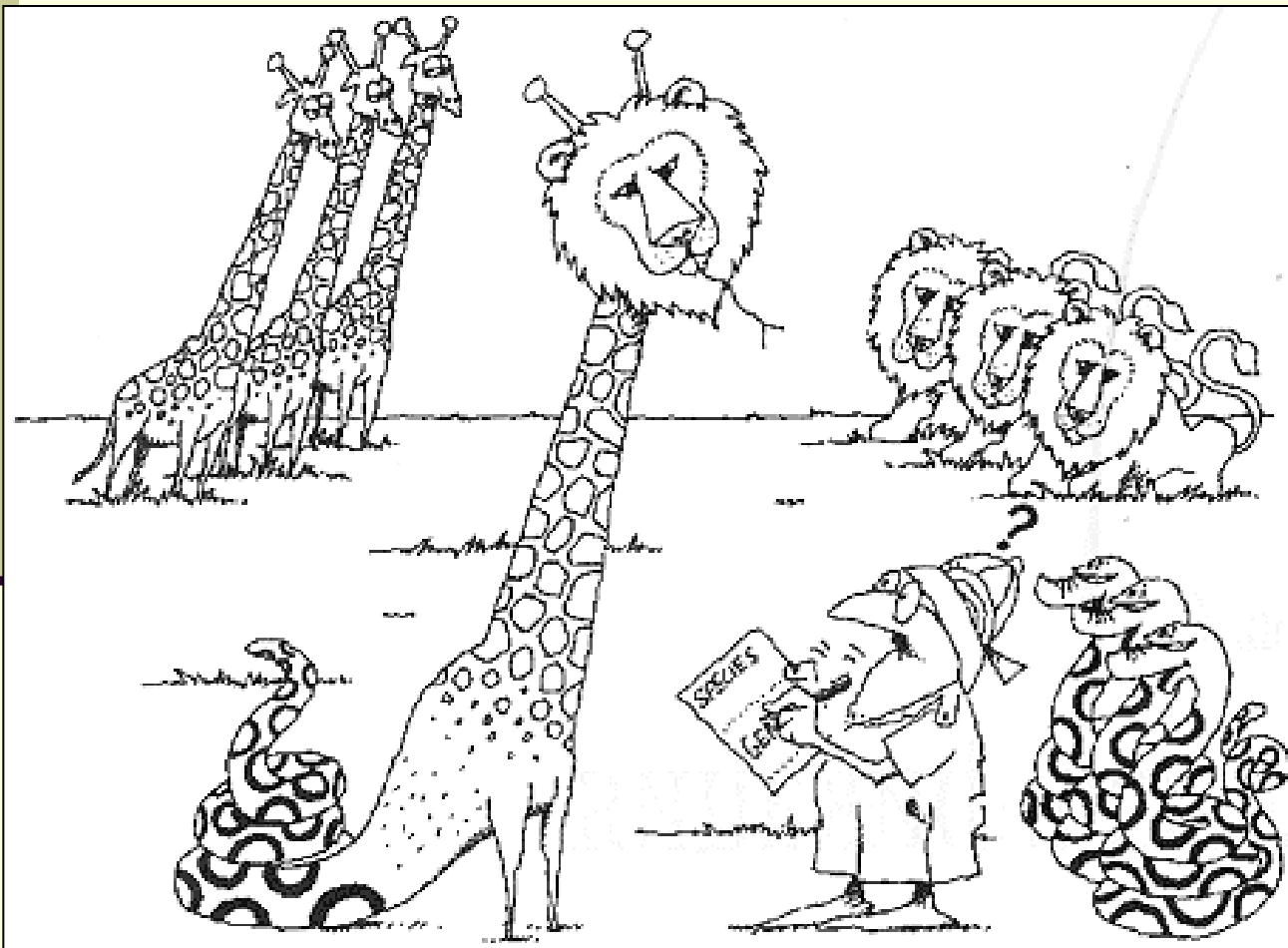
XX ст. Ейнштейн, Бор
XVII ст. Галілей, Кеплер Алгебра
Піфагор Клас класів
Аристотель Класи об'єктів
Перші дослідники світу Границі Та імена



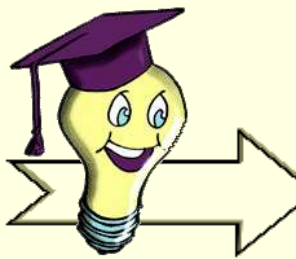


Витоки наукового способу мислення (3)

«Ці тварини схожі один на одного, а інші взагалі не подібні з ними, так що давайте назвемо цю групу «Леви» а ту - групу — «жирафи».



Згідно з Біблією, одним з перших завдань Адама було дати імена тваринам і рослинам. Для цього йому довелося серйозно потрудитися. Спочатку потрібно було виявити подібності та відмінності між об'єктами природи, а потім згрупувати все подібне і навчитися відрізняти його від усього несхожого. У цих діях Адама ми бачимо прояв 1-го рівня абстрагування: шляхом відволікання від індивідуальних властивостей тварин і рослин Адам перейшов до класів природних об'єктів.
(Комікс Херлуфа Бідструпа)



Наукове мислення



Наукове мислення

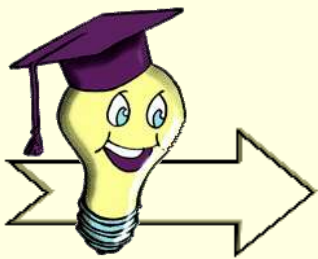
- спрямованість на пізнання глибинної сутності світу
- суворі доказовість
- об'єктивність
- системність знань
- мінімальне використання нормативного мислення

1.2. Різні підходи до вивчення методології науки

- ❑ Діяльнісно - метафоричний підхід
- ❑ "Продуктовий" підхід
- ❑ Компетентнісний підхід
- ❑ Технологічний підхід
- ❑ Системний підхід

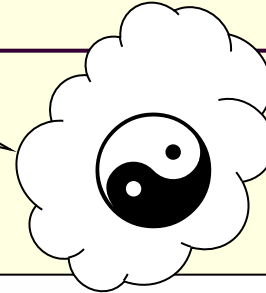
Наукова діяльність

- **Діяльність** – це форма активності людини, спрямована на оточуючий її світ.
- **Діяльність** складається із трьох компонентів:
 - ❖ мета,
 - ❖ процес,
 - ❖ результат.
- **Наукова діяльність** – це цілеспрямоване, мотивоване перетворення інформації про оточуючий людину світ, орієнтоване на пізнання (та/або зміну) цього світу.



Метафора Предмета дисципліни

Наукове
МИСЛЕННЯ

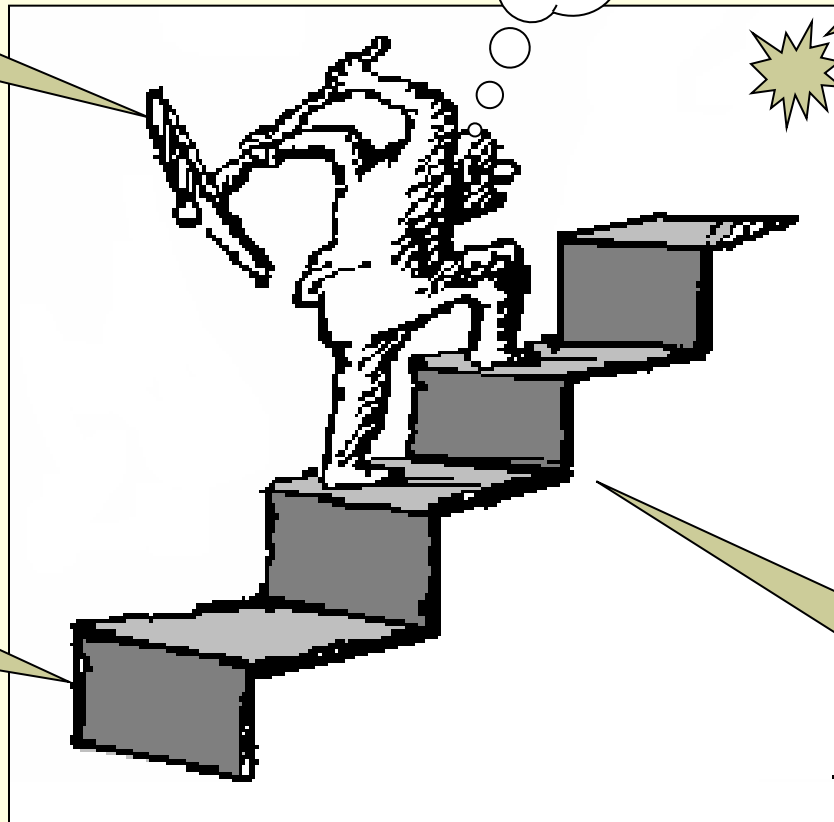


Наукові
МЕТОДИ

Мета
дослідження

Наукові
результати

Наукові
задачі



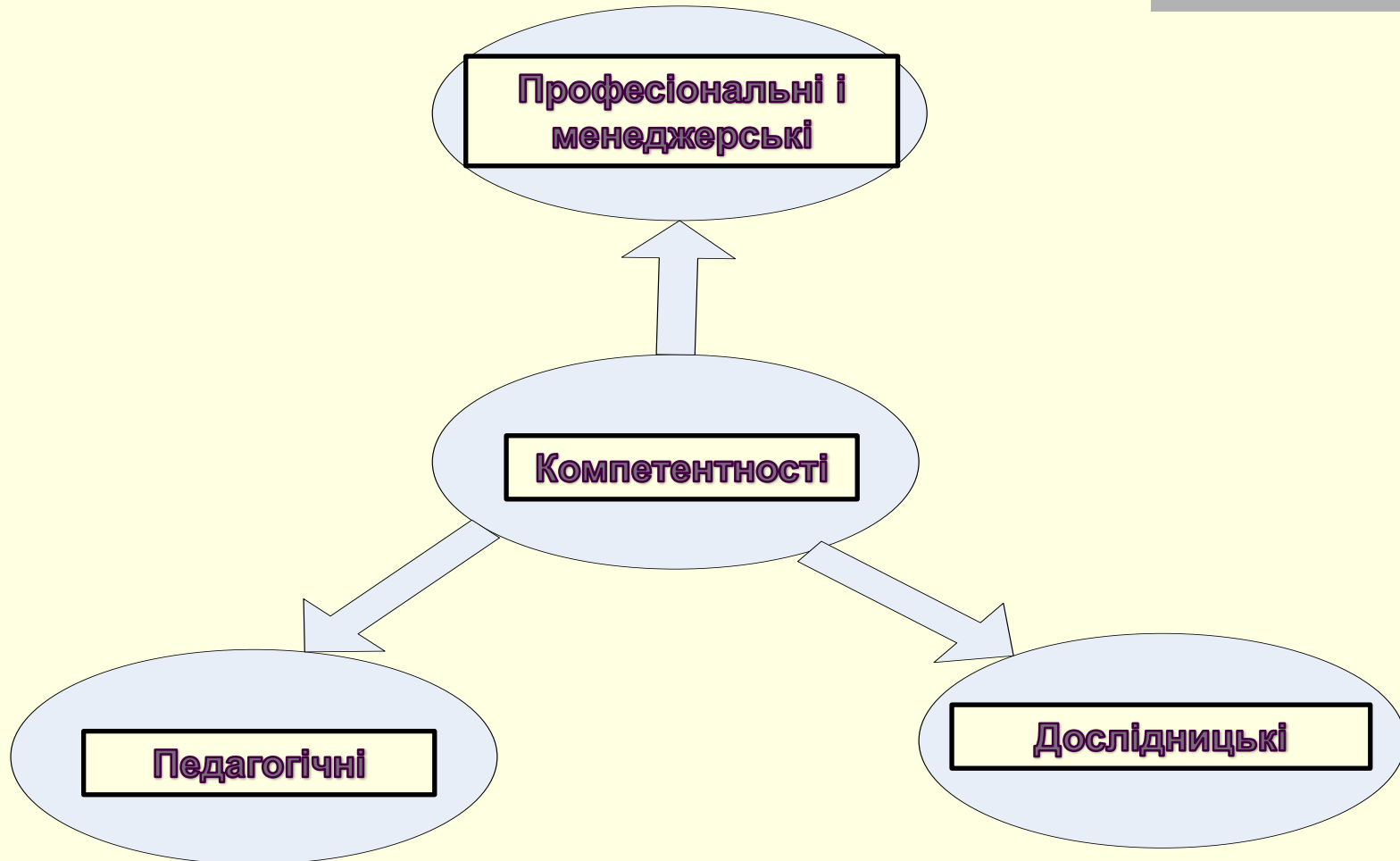
Наукове
Дослідження

технологій

"Продукти", які отримує вчений в результаті його діяльності (наукові результати):

- Гіпотези
- Поняття
- Терміни
- Аксиоми
- Принципи
- Концепції
- Закони
- Закономірності
- Теорії
- Моделі
- Концептуальні підходи
- Методи дослідження
- Методи перетворення оточуючого світу
- Методики
- Методичні підходи
- Наукові висновки

Структура системи компетентностей вченого-педагога



Структура компетентності



Перший короткий висновок. Що робить вчений?

Дієслова визначають
суть відповідної
компетентності

- ❑ Виділення об'єкту, явища (через проведення меж) та формування поняття
- ❑ Іменування поняття
- ❑ Визначення властивостей об'єкта (явища)
- ❑ Класифікація подібних об'єктів (явищ)
- ❑ Побудова моделі об'єкта (явища)
- ❑ Розробка пропозицій (методів): як використовувати процес або об'єкт (явище)?
- ❑ Розробка пропозицій (методів): як змінити (поліпшити) процес або об'єкт?

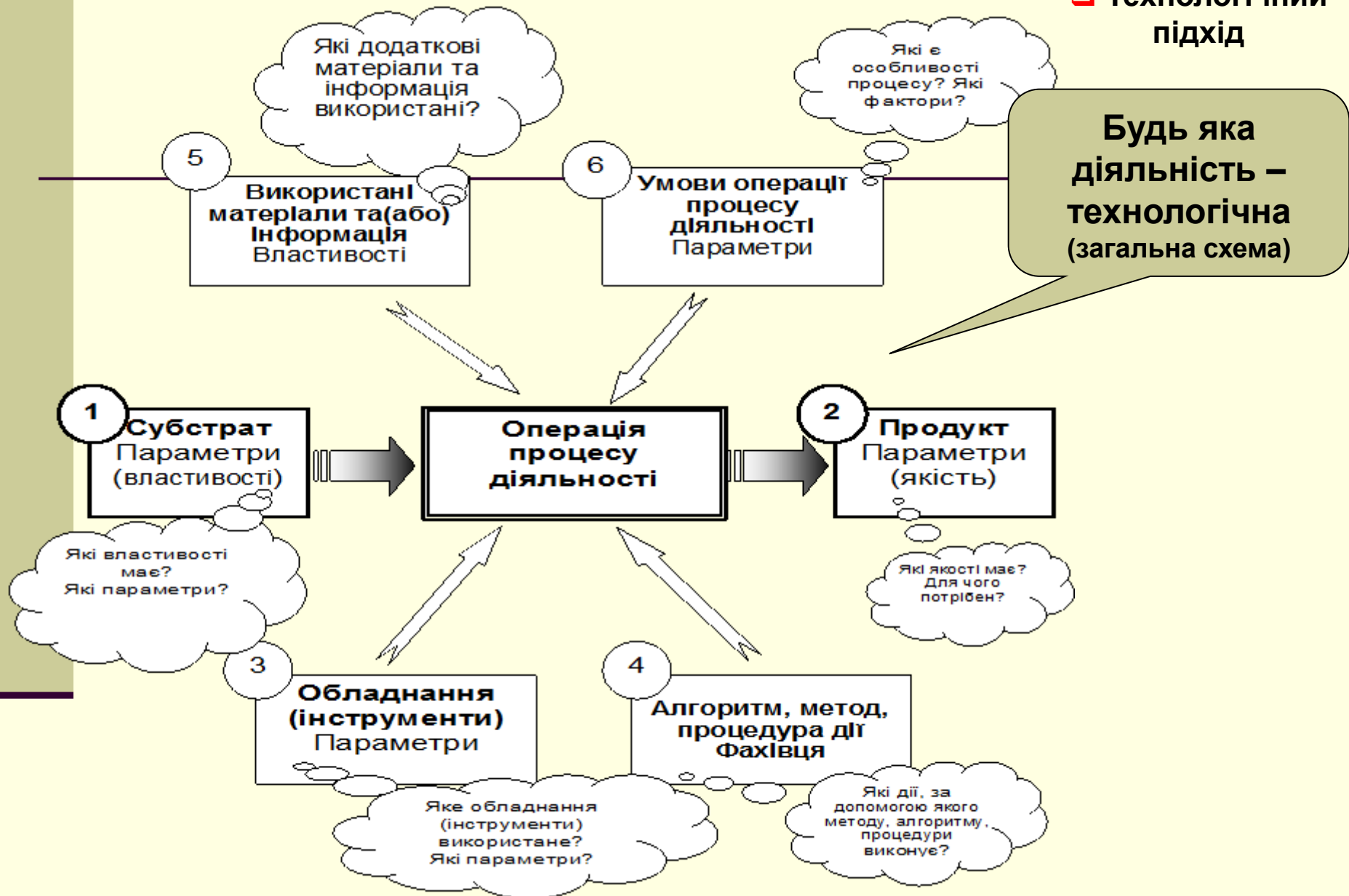
Де використовується науково-дослідницька компетентність?

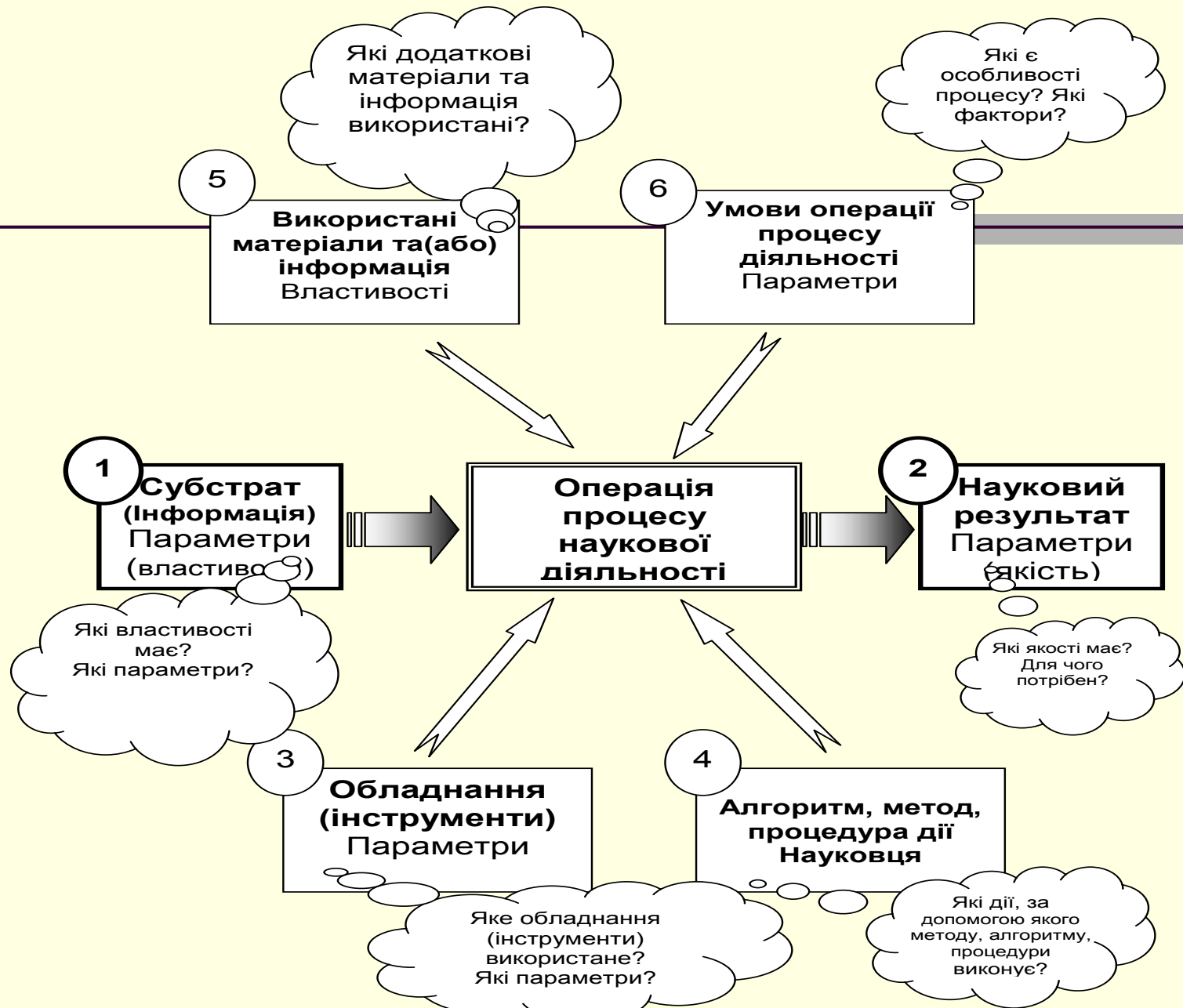
- ❑ Дослідницька діяльність викладача ЗВО
- ❑ Діяльність з навчання науковій діяльності у ЗВО
- ❑ Реалізація дослідження у складі НДС ЗВО
- ❑ Формування і супровід контрактів на виконання НДР для банку, фірми, підприємства
- ❑ Діяльність по виконанню досліджень в складі наукових підрозділів в галузі
- ❑ Аналіз процесів розвитку в галузі, прийняття рішень по трансформації на підприємстві або організації

Який зміст дослідницьких компетентностей?

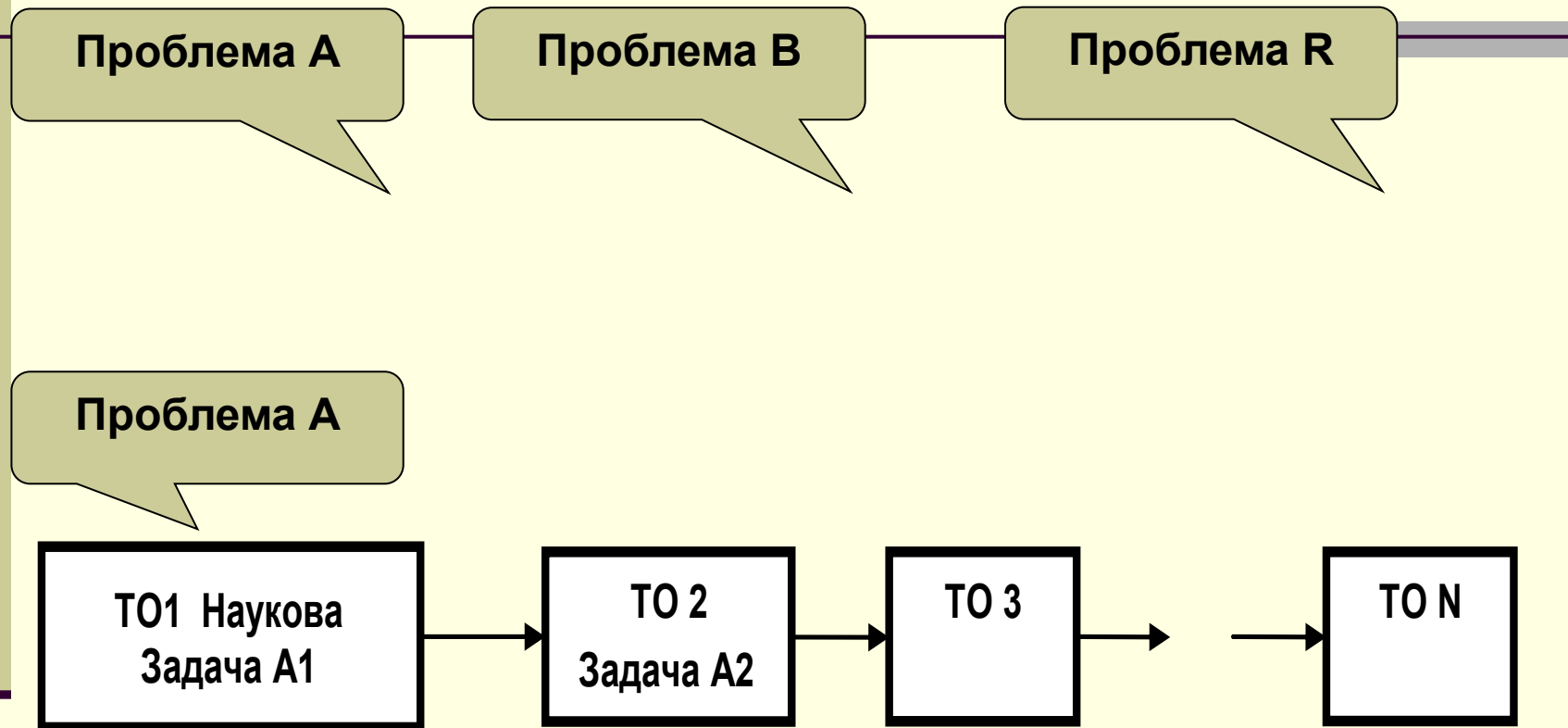
- ❑ **Аналітичні** Компетентності
- ❑ Компетентності в **пошуку та обробці інформації**
- ❑ Компетентності по **виявленню, формулюванню та вирішенню наукових проблем і задач**
- ❑ Компетентності в **використанні методів і технологій** наукового дослідження
- ❑ Компетентності в **презентації та захисті наукових результатів**
- ❑ Компетентності в **використанні наукових результатів** для розвитку підприємства або іншого економічного об'єкта

Технологічний підхід



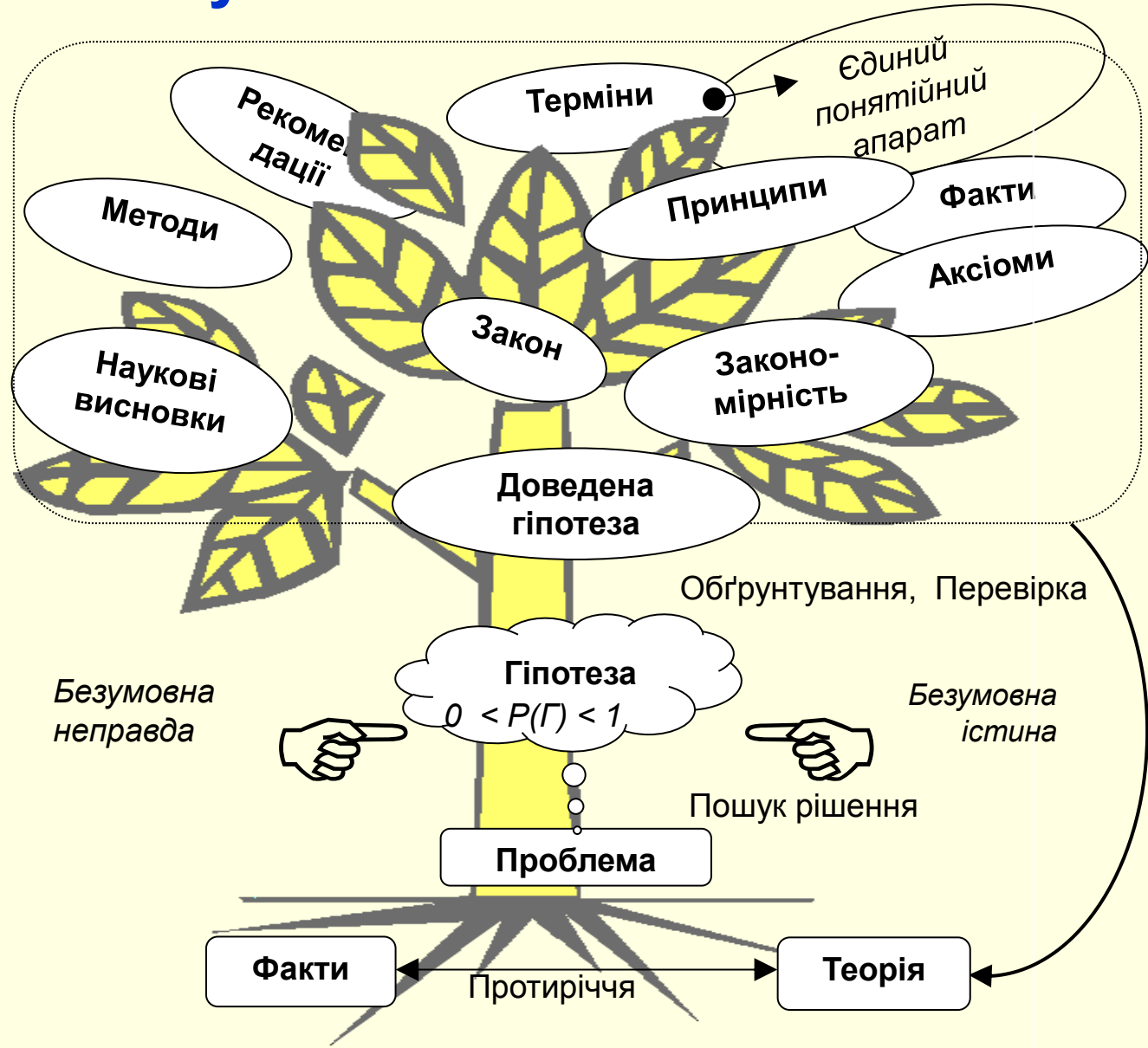
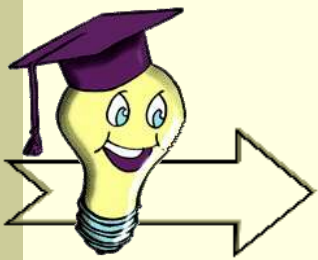


Наукова діяльність – технологія (технологічний процес)



ТО – Технологічна Операція

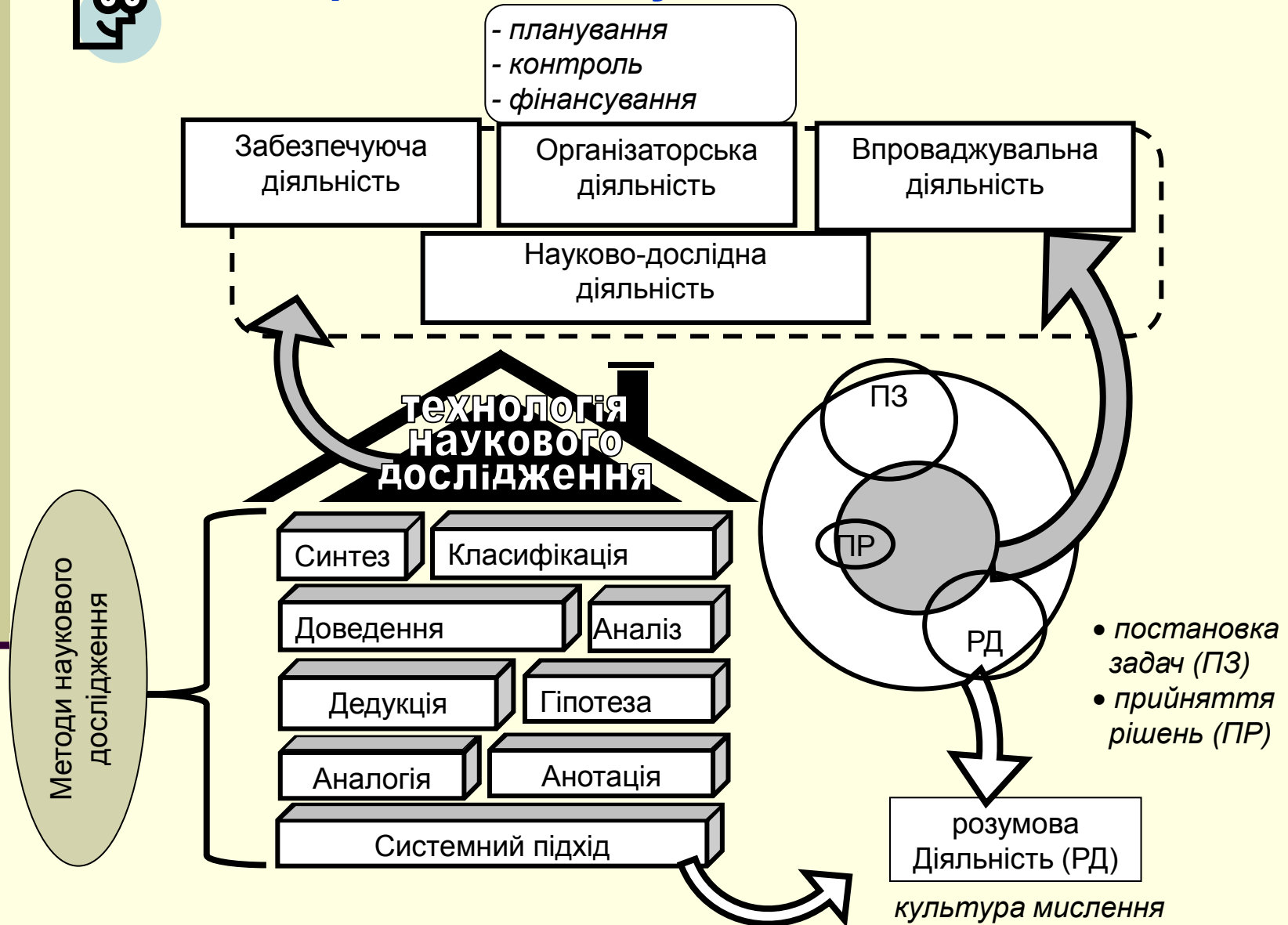
Наука як система знань



Кожен елемент наукового знання виходить з цілого, пов'язаний з цілим і існує задля цілого



Для чого потрібен курс "Методологія і організація наукових досліджень"?

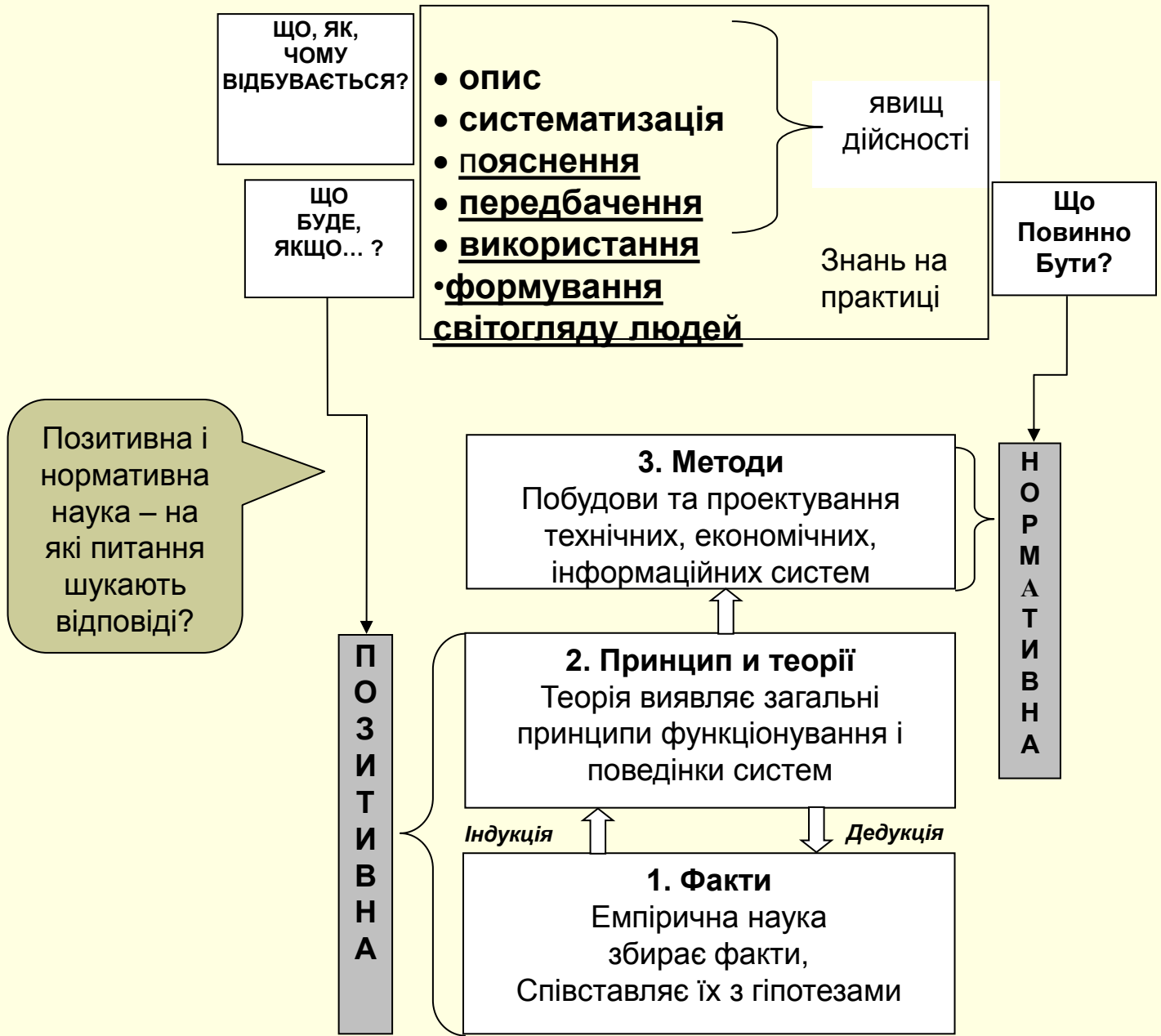




1.3. Що означає термін наука? Класифікація наук

НАУКА:

- система знань** об'єктивних законів природи, суспільства і мислення
- вчення, підсистема знань**
наприклад, «Теорія кольору»
- сфера діяльності** людей по отриманню цих знань
- інструмент здобуття знань**
- соціальний інститут**



Підсумок

ЗАДАЧІ НАУКИ

опис явищ

систематизація явищ

пояснення явищ

передбачення явищ

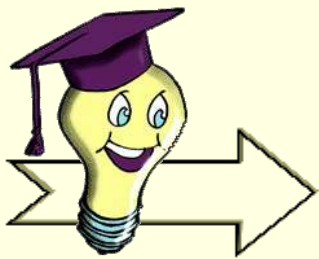
ЩО
ПОВИННО
БУТИ?

застосування знань на
практиці

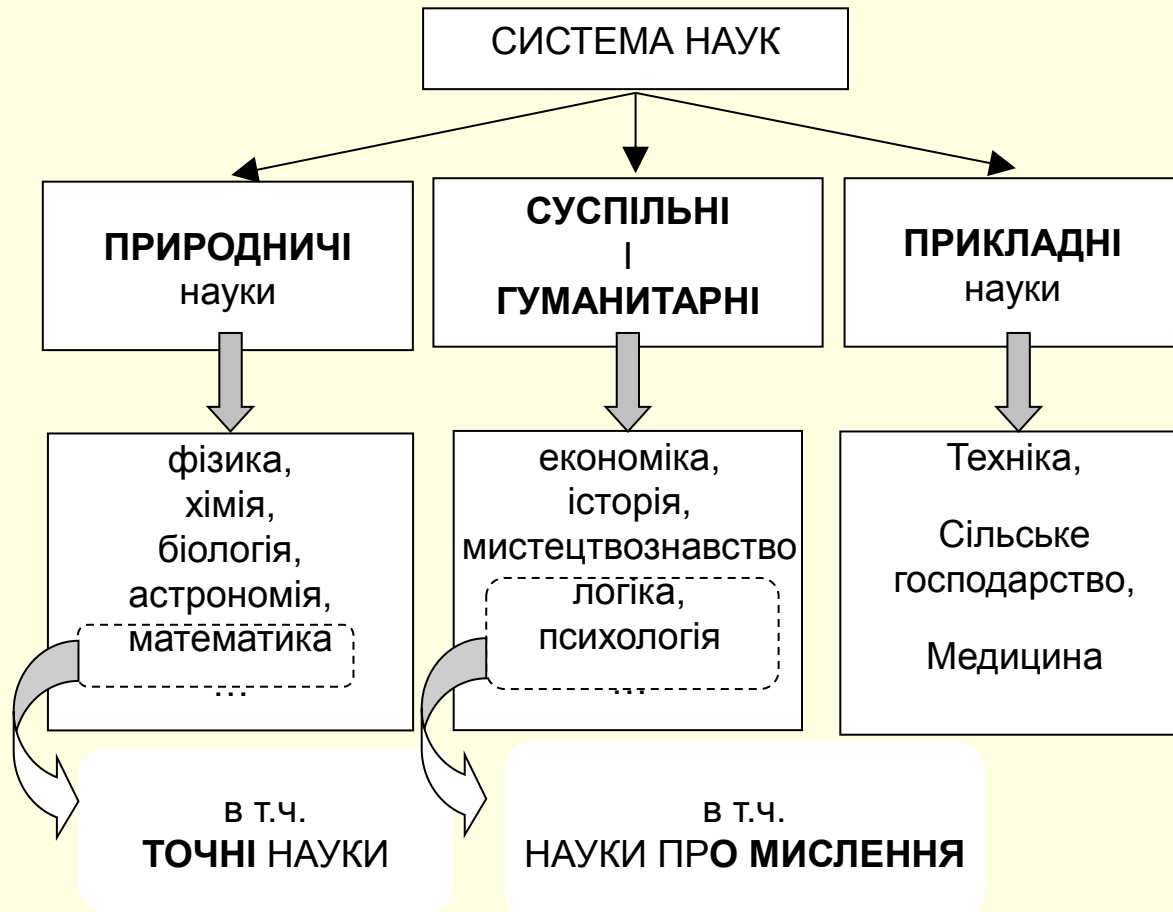
формування
світогляду людей

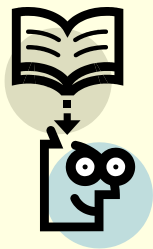
ЩО, ЯК,
ЧОМУ
ВІДБУВАЄТЬ
СЯ?

ЩО
БУДЕ,
ЯКЩО...?



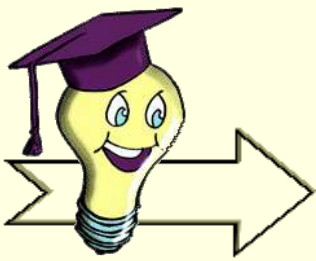
Класифікація наук





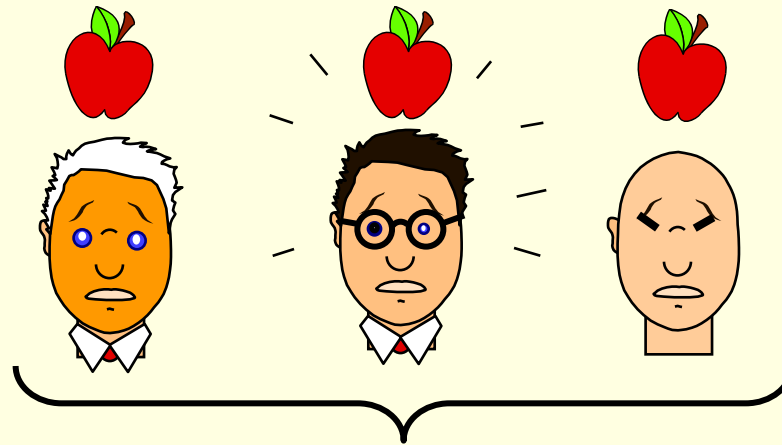
Для чого потрібна класифікація наук?

- для **планування і координації** НД;
- **формування структури** наукових установ;
- **встановлення зв'язків** між наукою і практикою;
- **розробки навчальних планів** для ВНЗ;
- **визначення змісту** підручників;
- написання **робіт енциклопедичного характеру**;
- **організація бібліотек.**



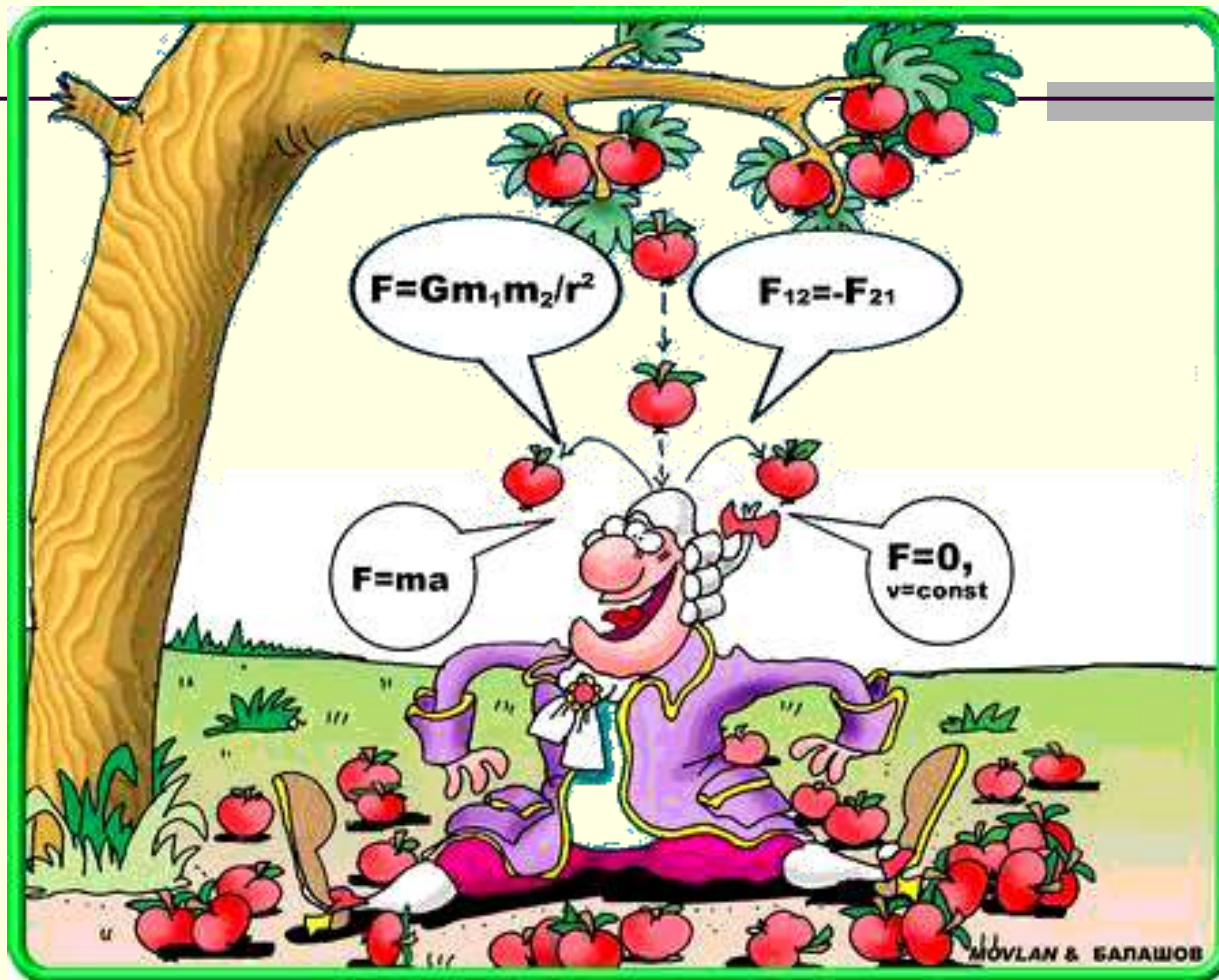
1.4. Основні елементи науки: ФАКТ, ГІПОТЕЗА ПОНЯТТЯ

Факт

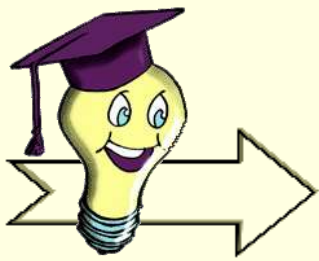


Факти – емпіричні (дослідні) дані.

Наукові факти – формуються на основі узагальнення певного класу явищ.

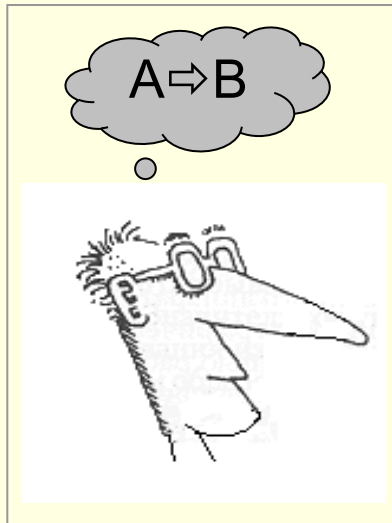


ИСААК НЬЮТОН за работой



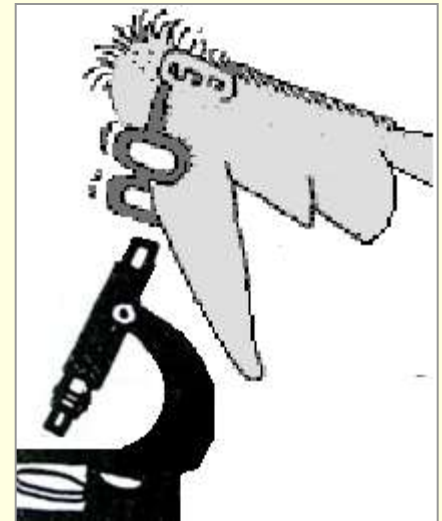
Гіпотеза

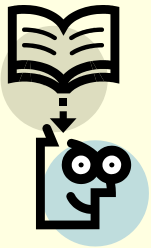
Гіпотеза – попереднє теоретичне припущення;
передбачуване рішення проблеми.



Стадії розвитку гіпотези:

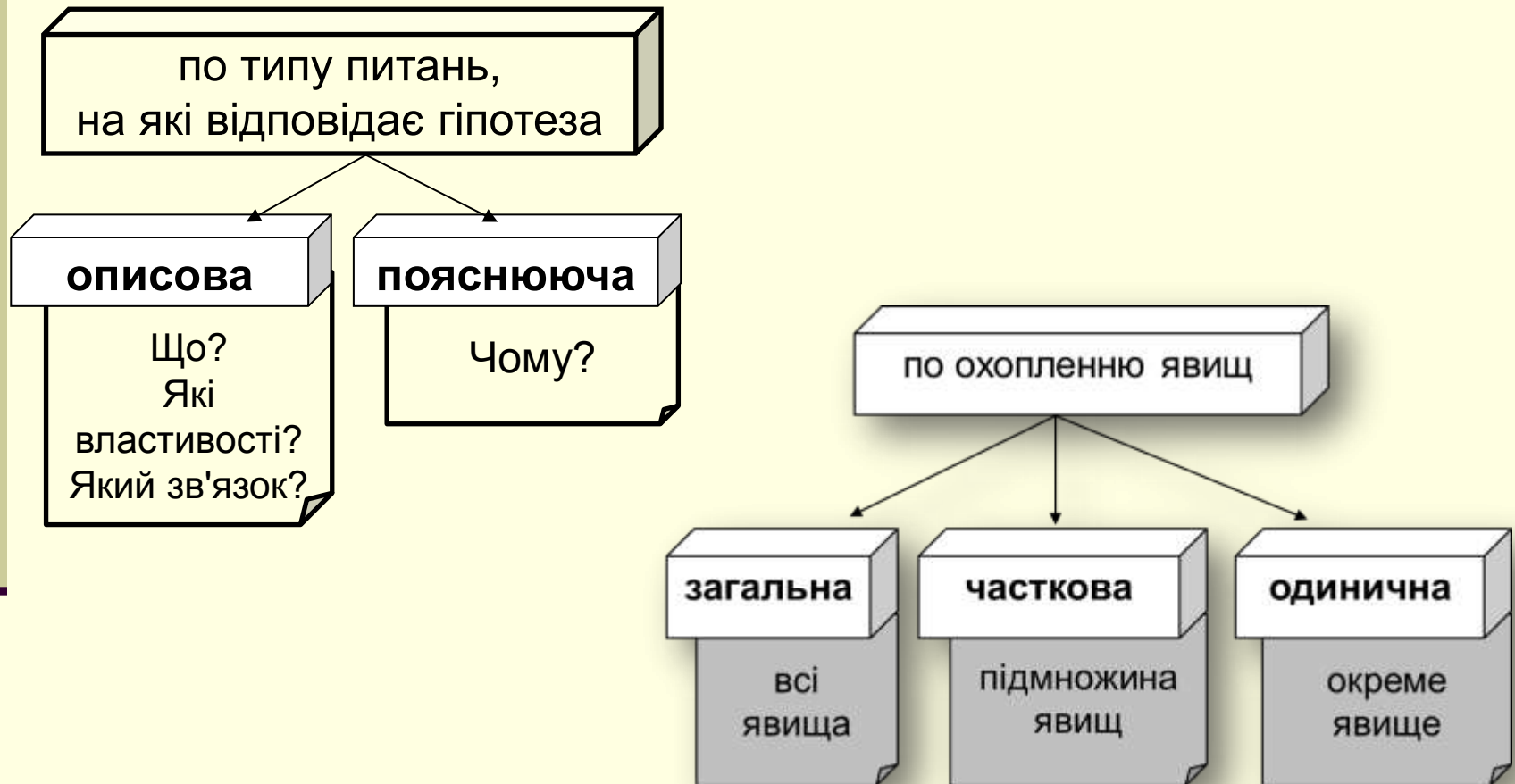
1. Висунення основного припущення.
2. Обґрунтування гіпотези.
3. Перевірка гіпотези.

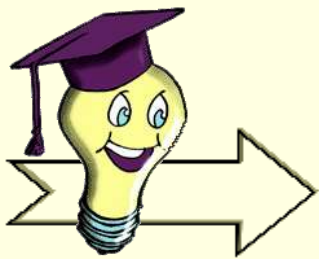




Класифікація гіпотез

(більше про гіпотези див. в Темі 2)



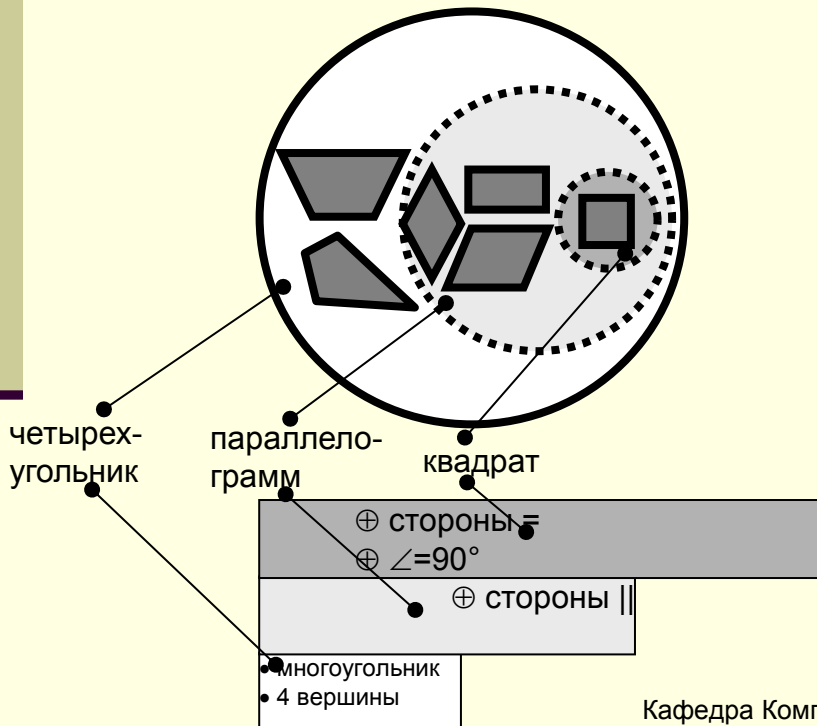


Поняття

Поняття - думка, в якій відбиваються загальні, і до того ж суттєві, властивості предметів і явищ

Обсяг поняття - сукупність предметів або явищ, на які воно поширюється

Зміст поняття - це сукупність об'єднаних у ньому ознак та властивостей. Розкриття змісту поняття називається визначенням.



Найбільш узагальнені й фундаментальні поняття називаються **категоріями**

Поняття - це відображення предметів і явищ з точки зору їх істотних властивостей і відносин (розглянемо ланцюжок міркувань):

- Будь-яке пізнання людиною природи починається з **відчуттів**, які пов'язують його з світом явищ і **народжують образи**
- Явища і образи **описуються** за допомогою **мови**
- Одні і ті ж **слова** у **різних людей** народжують **різні образи**
- Існують **слова** або групи слів, які не пов'язані безпосередньо з **образами**, хоча і з'явилися завдяки їм. **Це і є поняття**
- Поняття **узагальнюють колективний досвід**, але вони **позбавлені деталей**, властивих конкретним образам, і тому **придатні для спілкування різних людей між собою.**



1.5. Наукова теорія

Теорія – вища, найрозвиненіша форма організації наукового знання, що дає цілісне уявлення про закономірності та суттєві зв'язки в певній галузі дійсності.

Теорія (греч. *Theoria* - розгляд, роздуми, вчення) - система достовірних знань про дійсність, яка описує, пояснює, передбачає явища конкретної предметної області

Структура наукової теорії

Основні елементи теорії:

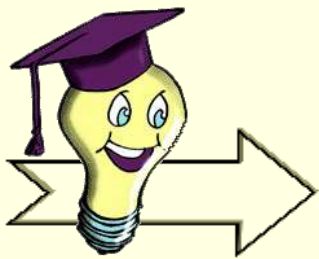
- 1) **вихідні положення** (фундаментальні поняття, принципи, закони, рівняння, аксіоми);
- 2) **ідеалізований об'єкт** (абстрактна модель істотних властивостей і зв'язків предметів, що вивчаються, наприклад, "ідеальний газ", "економічна людина");
- 3) **логіка теорії** (сукупність певних правил и способів доведення, спрямованих на пояснення структури та зміни знання)
- 4) **філософські установки та ціннісні фактори;**
- 5) **сукупність законів и тверджень**, що витікають як наслідок з основ конкретної теорії у відповідності з її принципами

Структура цілісних наукових теорій складається з наступних розділів:

- ❑ Структура предмета дослідження;
- ❑ Закони функціонування теорії;
- ❑ Класифікація різновидів предмета дослідження;
- ❑ Генезис і розвиток теорії.

Функції теорії

- *Гносеологічна* (пізнавальна) функція
- *Синтетична* функція систематизації
- *Методологічна* функція теорії
- *Пояснювальна* функція
- *Прогностична* функція теорії
- *Праксеологічна* (практична) функція



1.6. Етапи становлення науки

Донауковий період

Накопичення знань не відбувається



Емпіричний рівень

емпіричні
знання
передаються
від людини до людини

порівняння, вимірювання,
індукція, дедукція, аналіз
якісні судження,
якісні показники,
потім - статистичні данні,
емпіричні формули

$$E=mc^2$$

Теоретичний рівень

оперування
з об'єктами
теоретичного
рівня

Висування гіпотез,
моделювання,
ідеалізація,
абстрагування
узагальнення,
уявний експеримент

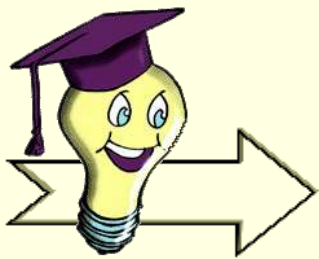


Методологічний рівень

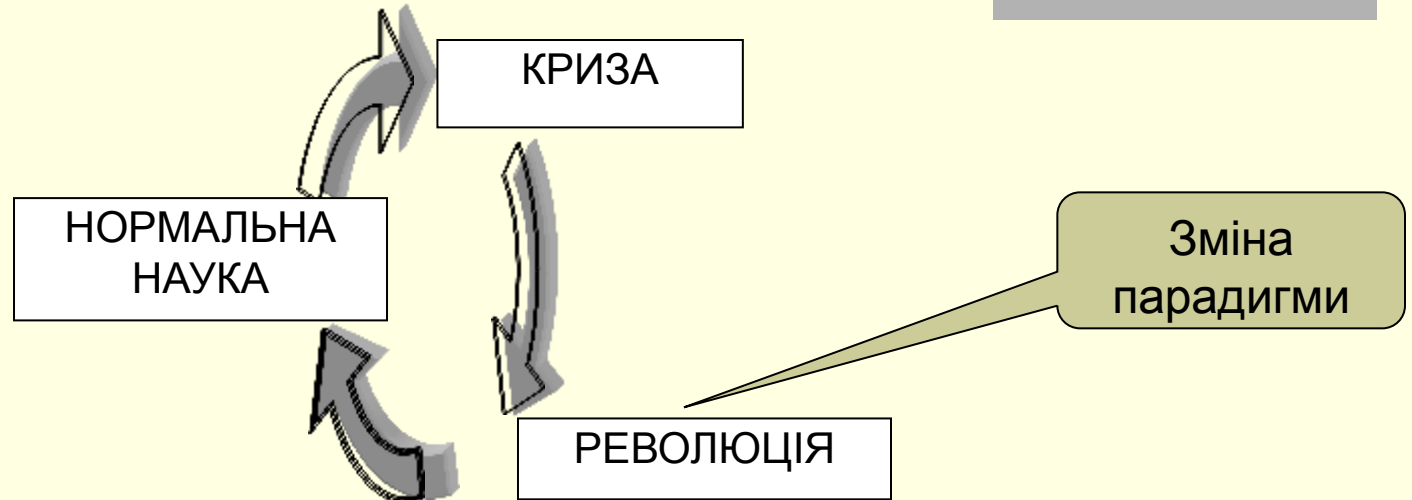
наука
про науку

виявлення об'єкта
и предмета дослідження
постановка задачі дослідження,
побудова метода дослідження





1.7. Цикли розвитку науки



ПАРАДИГМА — панівна модель наукової діяльності, яка складається із сукупності:

- теоретичних принципів,
- методологічних норм,
- світоглядних установок,
- ціннісних критеріїв.

Приклад 1.1.

Один цикл розвитку політичної економії

- ❖ Створення А. Смітом **політичної економії як наукової системи** - справжня революція в економічній науці.
- ❖ Ця революція поклала початок і **нормальному розвитку науки** (Остання чверть XVIII - 1-ша половина XIX ст.)
- ❖ Система А. Сміта піддається подальшому вдосконаленню, уточненню, поглибленню
- ❖ (Д. Ріккардо - **аналіз категорій** з чітких позицій трудової теорії вартості
- ❖ Д. Ст. Мілль - **посилення соціального аспекту аналізу**, висування проблем соціальної справедливості).

Приклад 1.1. (продовження)

- ❖ Але нормальний стан науки поступово накопичував:
 - внутрішні суперечності.
 - до політичної економії пред'являє високі вимоги соціальна практика 30-70-х років XIX століття.
- ❖ **Внутрішні протиріччя науки** - Д. Рікардо і його школі не вдалося:
 1. **пояснити перетворення вартості в ціну** виробництва в результаті міжгалузевої конкуренції,
 2. **вартості невідтворюваних предметів старовини** і шедеврів мистецтва,
 3. **ролі рідкості** в формуванні вартості.
 4. Д. Рікардо в протилежності між працею і капіталом бачив **"вічне зло" дії самих об'єктивних законів** і вважав його непереборним злом, бо закони виробництва носять не історичний, а вічний характер.

Приклад 1.1. (продовження)

- ❖ Таким чином, політична економія вступила в нову фазу - **фазу кризового розвитку**.
- ❖ Політична економія **виходить з кризового стану через революційну перебудову** подвійної революції
- ❖ **Подвійна революція** стала причиною розпаду єдиної «науки на дві науки - марксистську і неокласичну».
- ❖ К. Маркс за допомогою Ф. Енгельса в 40 - 70-х роках створив **нову економічну теорію** зі стрункою системою категорій.
- ❖ **Неокласична революція** відбувалася в **кілька етапів**.

Приклад 1.1. (закінчення)

- ❖ **Неокласична революція** відбувалася в кілька етапів.
- ❖ **Перший етап** (70-ті роки XIX століття) - це суб'єктивна спрямованість маржиналістської революції (австрійська школа - К. Менгер, англієць У. Джевонс і швейцарець Л. Вальрас).
- ❖ **Другий етап** (90-ті роки XIX століття) - **неокласична теорія** в останній чверті XVIII - першої половини XIX ст. розвивалася **в рамках нормальної науки**:
 - "Кембріджська" школа А. Маршалла, "американська" школа Дж.Б. Кларка (1847-1938), "Лозаннська" школа В.Парето (1848 - 1923).
- ❖ На цих двох етапах вдалося створити **теорію мікроекономіки**,
- ❖ **Макроекономіка** стала продуктом нового циклу розвитку теорії.

1.8. Парадигми науки. Класична парадигма:

- ❑ *людина ставить запитання природі (об'єкту), природа відповідає.* Передбачається, що вплив засобів спостереження в експерименті можна завжди зробити дуже незначним.
- ❑ **Класика: Суб'єкт - Засоби - (Об'єкт).** У розгляді передбачається тільки об'єкт. Це ідеали класичної раціональності, об'єктивності наукового знання, непорушності відкритих законів природи, які в повній мірі реалізовані в ньютонівській механіці, що має справу з макротілами.

Неокласична парадигма:

- *людина ставить запитання природі, природа відповідає, але відповідь тепер залежить від способу запитування, від контексту питання* (не тільки від засобів спостереження при проведенні експерименту, але і від можливості проведення спільних спостережень різних величин). Виникає принцип відносності результату до засобів спостереження, принципова неможливість усунути вплив спостереження на систему

Неокласична парадигма:

- **Неокласика: Суб'єкт - (Засоби - Об'єкт).** До розгляду беруться не тільки об'єкт, а й засоби. Цей підхід вперше виникає в теорії відносності, де просторово-часові інтервали залежать від системи відліку спостерігача
- Аналогічні властивості проявляють живі системи і психіка. В людських відносинах форма питання і тон його в великій мірі визначають відповідь

Деякі специфічні критерії науковості класичного і неокласичного знання

Класика	Неокласика
Фундаменталізм	Фалібілізм
Очевидність	Неочевидність
Строгість. Точність	Вірогідність
Обґрунтованість	Суб'єктивність
Моністичність	Альтернативність
Індуктивність	Гіпотетична дедуктивність
Наглядність	Абстрактність
Знання як даність	Ріст і розвиток

Фаллібілізм (від лат. Fallibilis - схильний до помилок, погрішності) - напрям постпозитивізму, згідно з яким будь-яке наукове знання принципово не є остаточним, а є лише проміжною інтерпретацією істини, що має на увазі подальшу заміну на кращу інтерпретацію.

Постнеокласична парадигма:

- ❑ *людина ставить запитання природі, природа відповідає, але відповідь тепер залежить і від способу запитування і від здатності розуміння того, хто питається.*
- ❑ *В розгляд доводиться вводити культурний рівень суб'єкта, його психологічні, професійні та соціальні установки, які раніше наука не розглядала.*

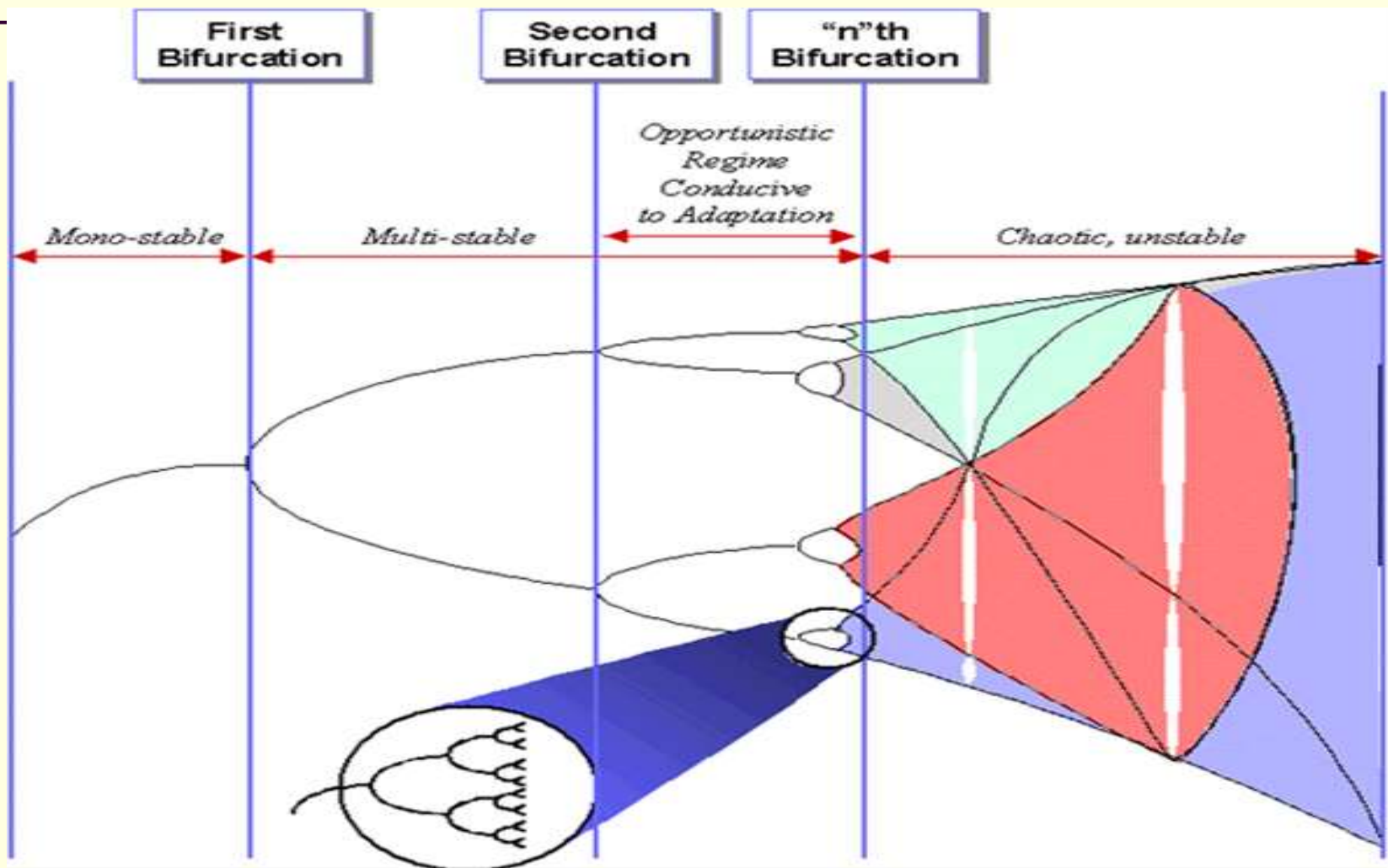
Постнеокласика:

- ❑ **(Суб'єкт - Засоби - Об'єкт)**. Тепер в розгляді всі учасники процесу пізнання: суб'єкт, засоби, об'єкт
- ❑ Виникає багаторазове прочитання тексту природи, зміна в повторних досліджах уявлень про неї, виникнення еволюції поглядів на природу.
- ❑ Область застосування постнеокласики багато ширше точного природознавства і покликана синтезувати науки про неживе - живе - розумне.

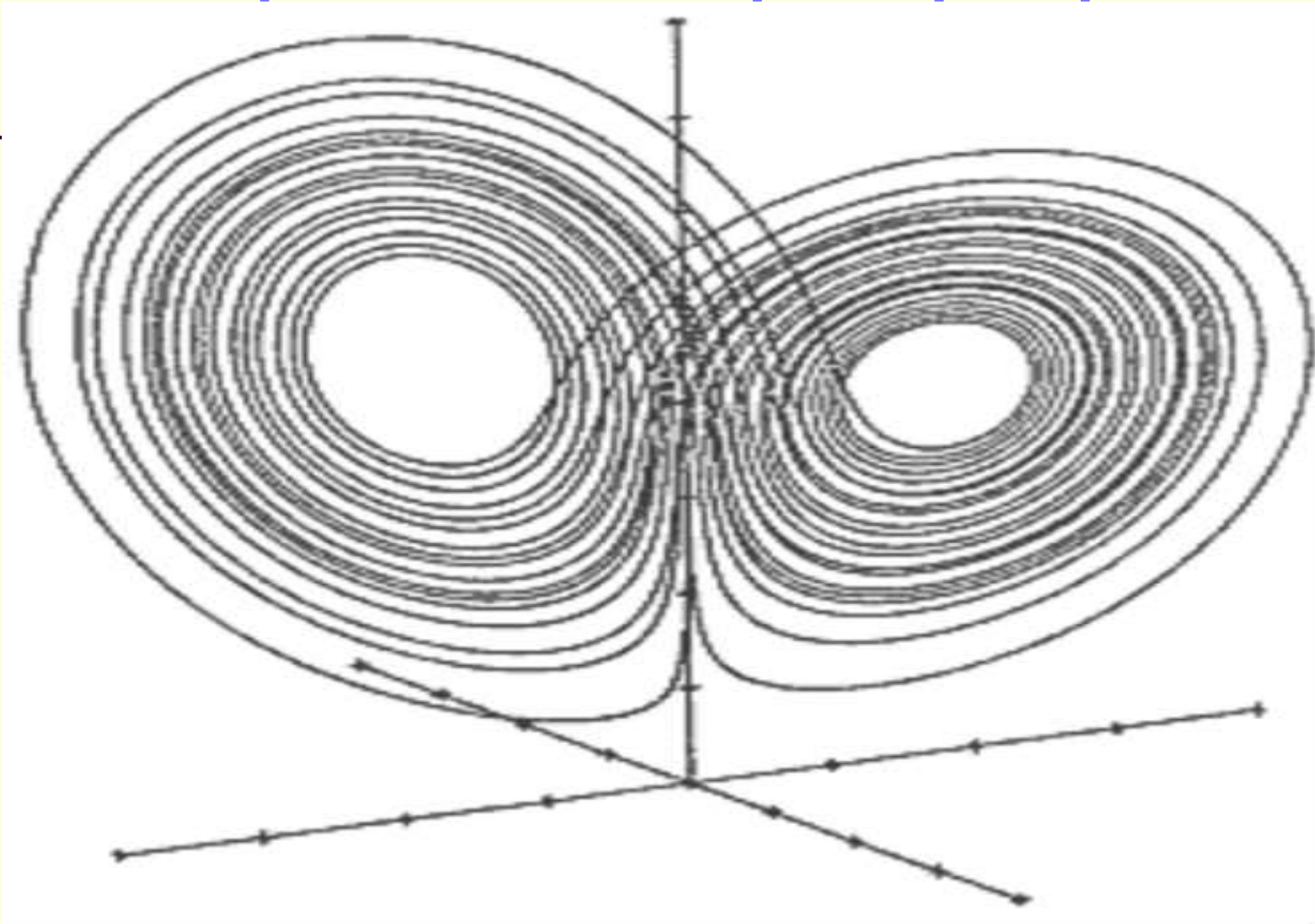
Нові елементи мови постнеокласичної науки

- ❑ розупорядкованість,
- ❑ нестійкість,
- ❑ різноманітність,
- ❑ нерівноважність, темпоральність (підвищена чутливість до плину часу),
- ❑ нелінійні співвідношення, в яких малий сигнал на вході може викликати як завгодно сильний відгук на виході,
- ❑ самоорганізація,
- ❑ біфуркації, аттрактори

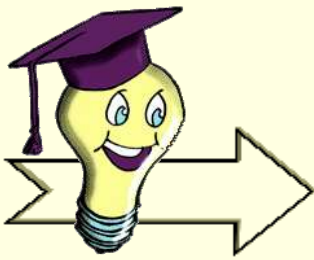
Приклад 1.2. Біфуркаційна діаграма



Приклад 1.3. Аттрактор Лоренца



Аттрактор (англ. attract — притягати) — компактна підмножина точок з фазового простору динамічної системи, до якої збігаються фазові траєкторії дисипативної системи



Особливості суспільства як предмета дослідження

Мінливість економічних, політичних, духовних та ідеологічних систем суспільства

динамічний характер розвитку суспільства

самоорганізація

суб'єктивні фактори

сознательные, целеполагающие силы, интересы, их противоречия

об'єктивна система взаємодії людей і стихійних сил

поява "Чорних лебедів"



Особливості розвитку сучасної науки:

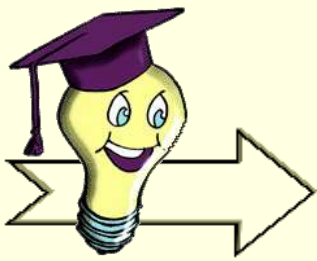
- ❑ диференціація наук поєднується з інтеграційними процесами, синтезом наукових знань, перенесенням методів дослідження з однієї області в іншу;
- ❑ лише на основі інтеграції висновків окремих наук і результатів досліджень фахівців різних областей знань можливо всебічне висвітлення наукової проблеми;
- ❑ науки стають все більш точними завдяки використанню математичного апарату;
- ❑ сучасна наука розвивається в часі і просторі,
- ❑ скорочується розрив між появою наукової ідеї та її впровадженням;
- ❑ сьогодні наукові досягнення є результатом колективної діяльності, об'єктом планування і регулювання;
- ❑ дослідження об'єктів і явищ ведеться системно, комплексно і формує синтетичне мислення.



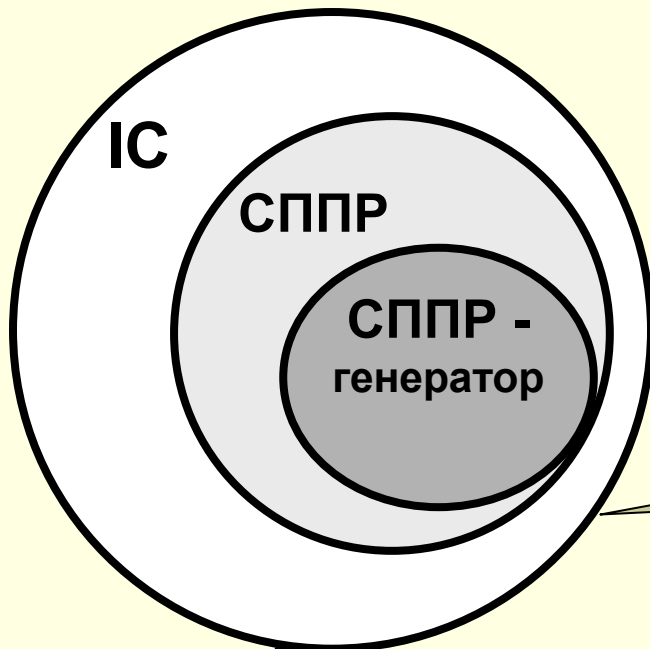
1.9. Види понять. Операції з поняттями

Зміст поняття - це сукупність об'єднаних у ньому ознак та властивостей. Розкриття змісту поняття називається визначенням.

Якщо **зміст поняття** ↑, то його **обсяг** ↓;
(Закон чи Закономірність?)
якщо **обсяг поняття** ↑, то його **зміст** ↓



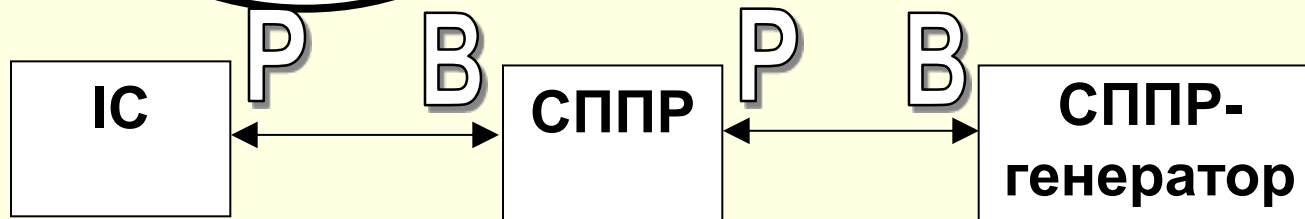
Поняття: родові (Р) і видові (В)



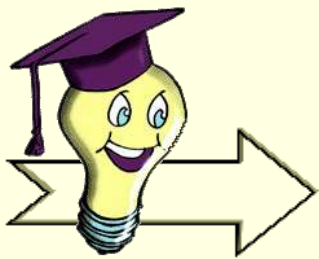
ДЕ це використовується?

- для формулювань визначення
- для класифікації

IC – інформаційна система
СППР – система підтримки прийняття рішень

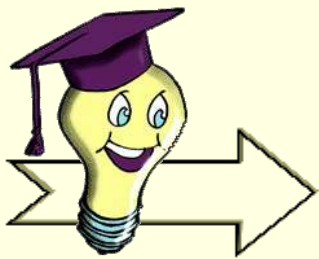


Р – родові поняття; **В** – видові поняття



Види понять

Конкретні <i>Камінь</i>		Властивість об'єкта	Абстрактні <i>Твердість</i>
Одиничне <i>Автор роману «Овод»</i>	$V=1 \bullet$	 $V>1$	Загальні <i>Письменник</i>
Виокремлене <i>Зірка</i>	Об'єкт 	Сукупність об'єктів 	Збірне поняття <i>Сузір'я</i>
Позитивні <i>Парне число</i>	 Ознака, притаманна об'єкту	 відсутня властивість	негативні <i>Непарне число</i>
Безвідносні <i>Чоловік</i>	Ознаки - властивості	Ознаки - Відношення	Відносні <i>X Батько Y</i>
Чіткі <i>Товар ціною 30\$</i>			Нечіткі <i>Дорогий товар</i>

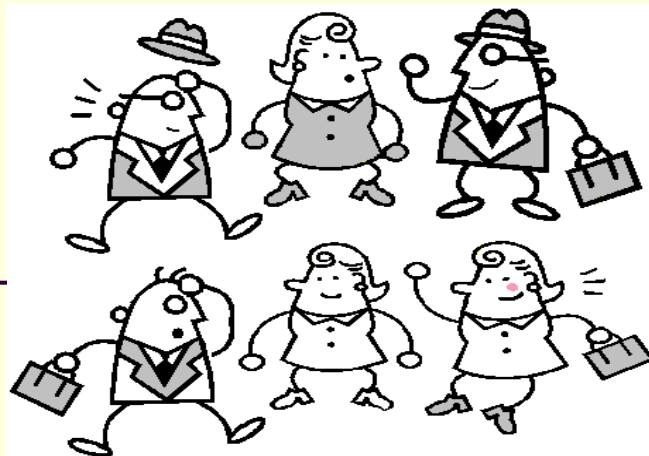


Види понять

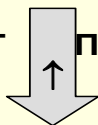
- ❑ Характеристики змісту і обсягу виступають в якості підстав для класифікації понять. За обсягом розрізняють **поняття загальні, одиничні і порожні**.
- ❑ **Одиничними** називаються поняття, обсяг яких поширюється тільки на один предмет або явище (наприклад, поняття «світова економічна система»).
- ❑ **Спільними** називаються поняття, обсяг яких поширюється на групу або клас об'єктів (наприклад, поняття «економічна система країни»).
- ❑ **Порожніми** називаються поняття, обсяг яких не який охоплює жодного предмета (наприклад, поняття «ідеальна економічна система»).
- ❑ За змістом поняття поділяються на **конкретні і абстрактні, безвідносні і співвідносні**.
- ❑ **Конкретним** називається поняття, в якому відображено якийсь окремий предмет або клас предметів (наприклад, «товар»).
- ❑ **Абстрактним** називається поняття, що відображає окремі властивості, сторони відносини *предметів (наприклад, «прибутковість», «ефективність»)*

Закон зворотного відношення між змістом і обсягом ПОНЯТТЯ

інвестор - особа, що вкладає кошти в інвестиційні проекти.

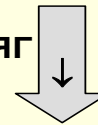


ЗМІСТ



ПОНЯТТЯ

ОБСЯГ

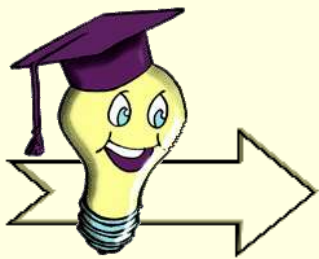


ПОНЯТТЯ

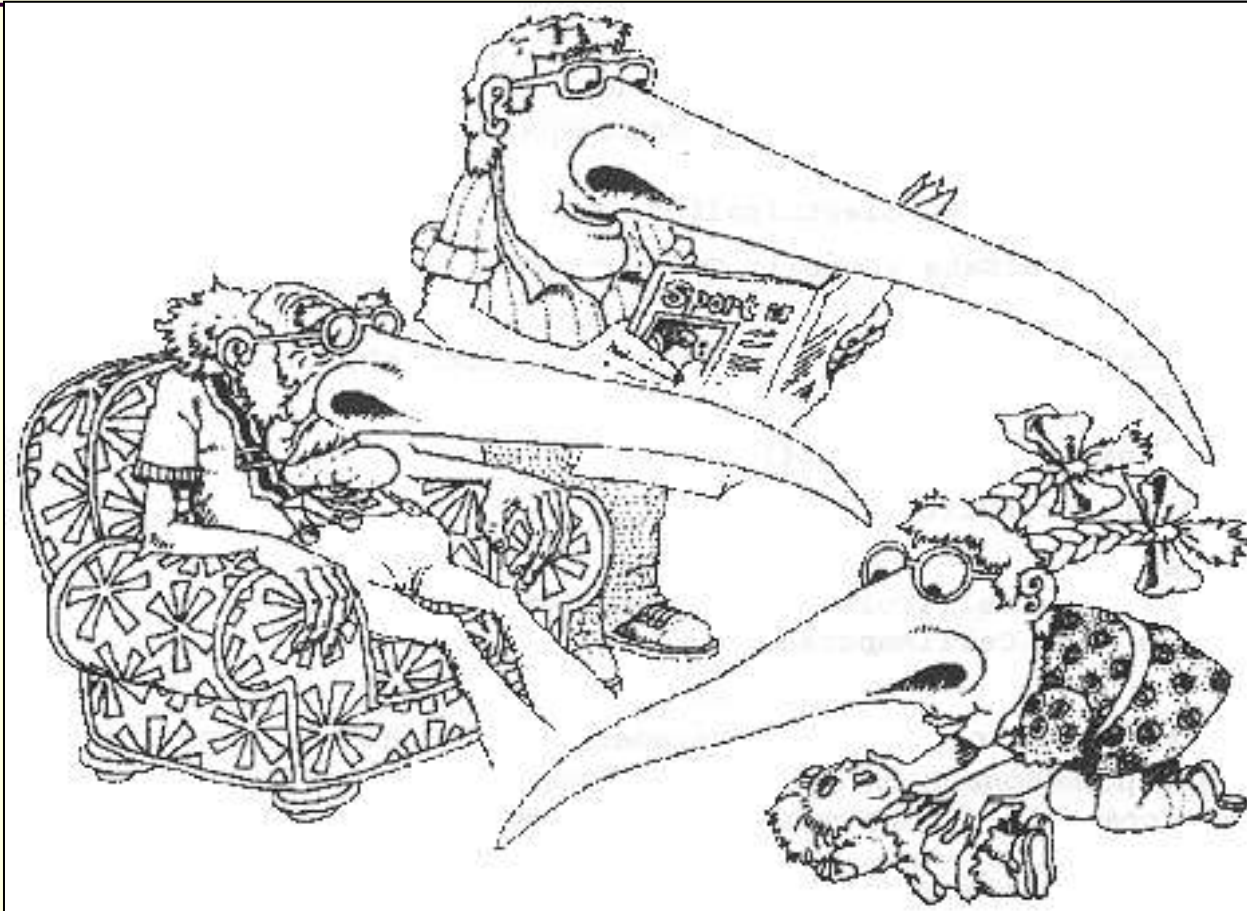
Портфельний інвестор - особа, що вкладає кошти в інвестиційні проекти і зацікавлена в максимізації прибутку безпосередньо від цінних паперів, а не в контролі над підприємством.



Закон зворотного відношення між змістом поняття і його об'ємом: зі збільшенням змісту поняття зменшується його обсяг, а зі збільшенням обсягу поняття зменшується його зміст.

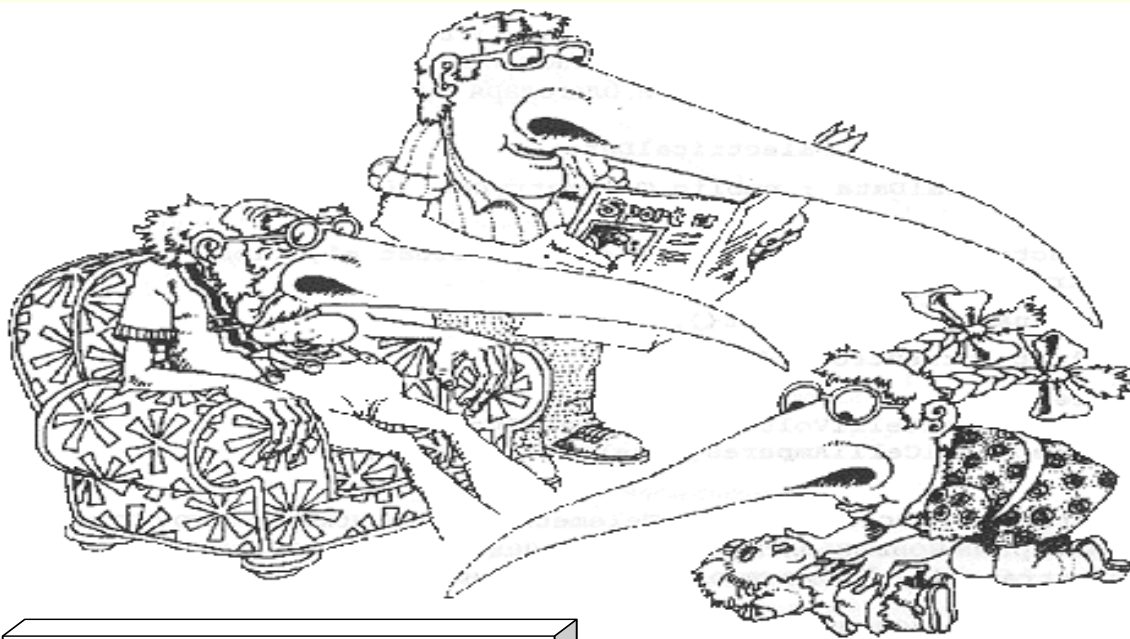


Суттєві ознаки



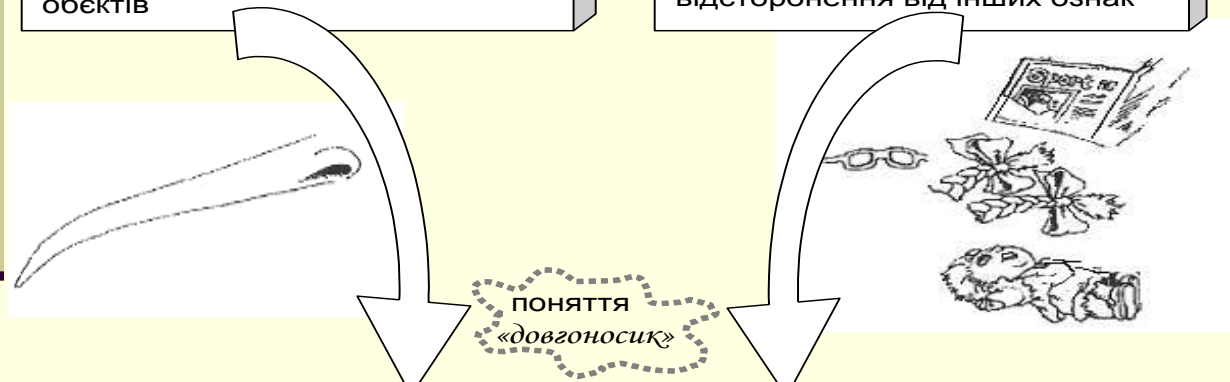
Довгоносики – це ...

Поняття як результат операцій узагальнення і абстрагування

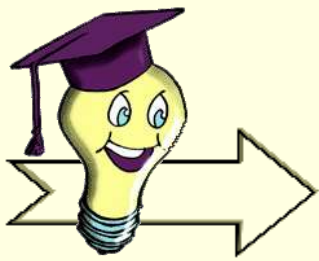


операція №1: виділення загального в переліку подібних об'єктів

операція №2: абстрагування, відсторонення від інших ознак

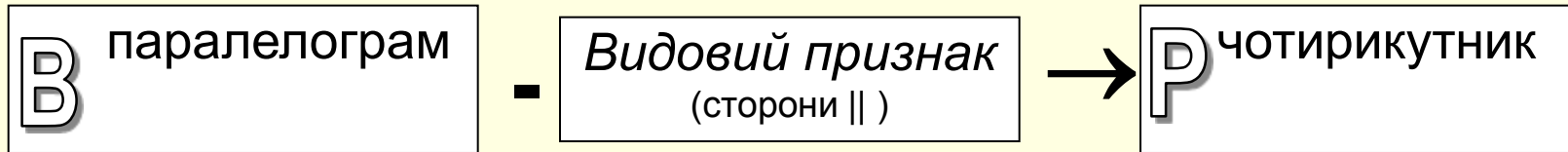


формування поняття на основі результатів операцій №1 и №2

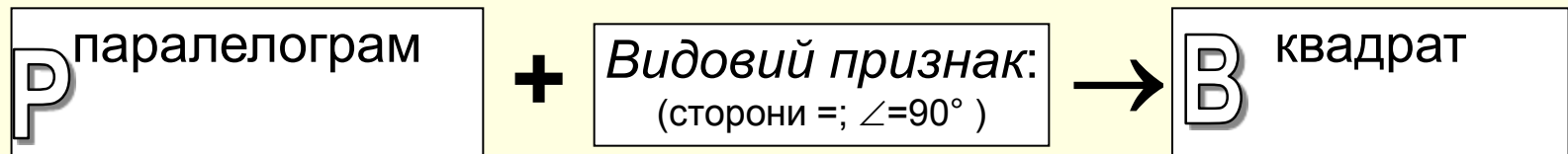


Операції з поняттями

Узагальнення - логічна операція, за допомогою якої через скорочення змісту поняття розширюється його обсяг.



Обмеження - логічна операція, при якій шляхом ускладнення змісту поняття звужується його обсяг.

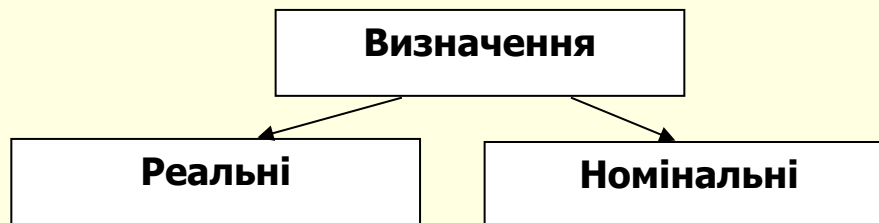
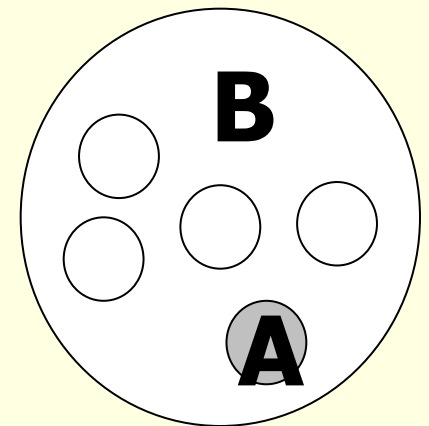
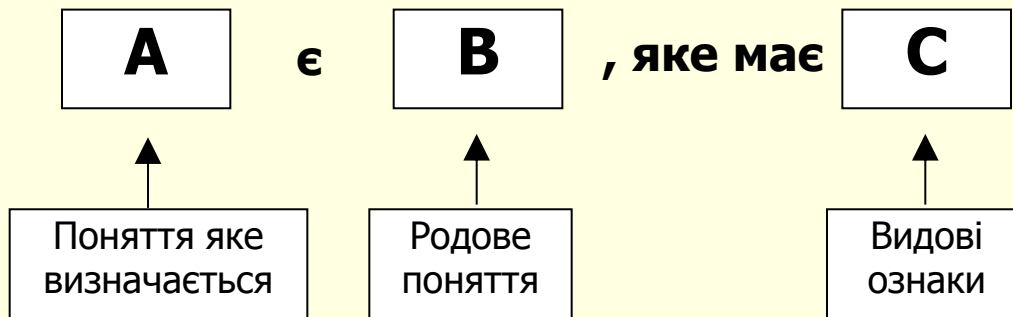




Операції з поняттями: визначення

Визначення - логічна операція, яка розкриває зміст поняття

Явне визначення має форму:



Види визначень

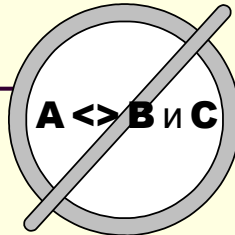
□ Визначення, що вирішують задачу **опису якихось об'єктів**, називають **реальними**.
(Наприклад, заробітна плата)

□ Визначення, що виражають **вимоги, якими мають бути об'єкти**, називаються **номінальними**.
(Наприклад, прожитковий мінімум)

1.

Правило відповідності поняття яке визначається і поняття, яке визначає

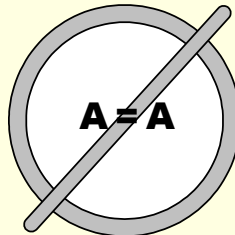
Ці поняття повинні охоплювати одну і ту ж сукупність предметів і бути взаємозамінними.



2.

Правило заборони хибного кола

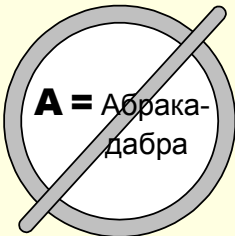
Не можна визначати поняття через саме себе.



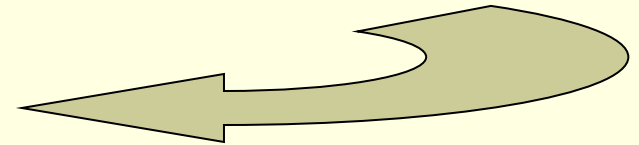
3.

Правило ясності визначального поняття

Визначальне поняття має відображати істотні ознаки поняття, що визначається, бути відомо тим, на кого розраховане визначення, і не допускати багатозначного тлумачення.



**Правила
формування
визначень**



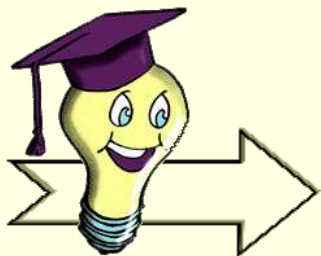
Поділ понять

Джерело: Жеребкін В.Є. Логіка.

Підручник. З екрана

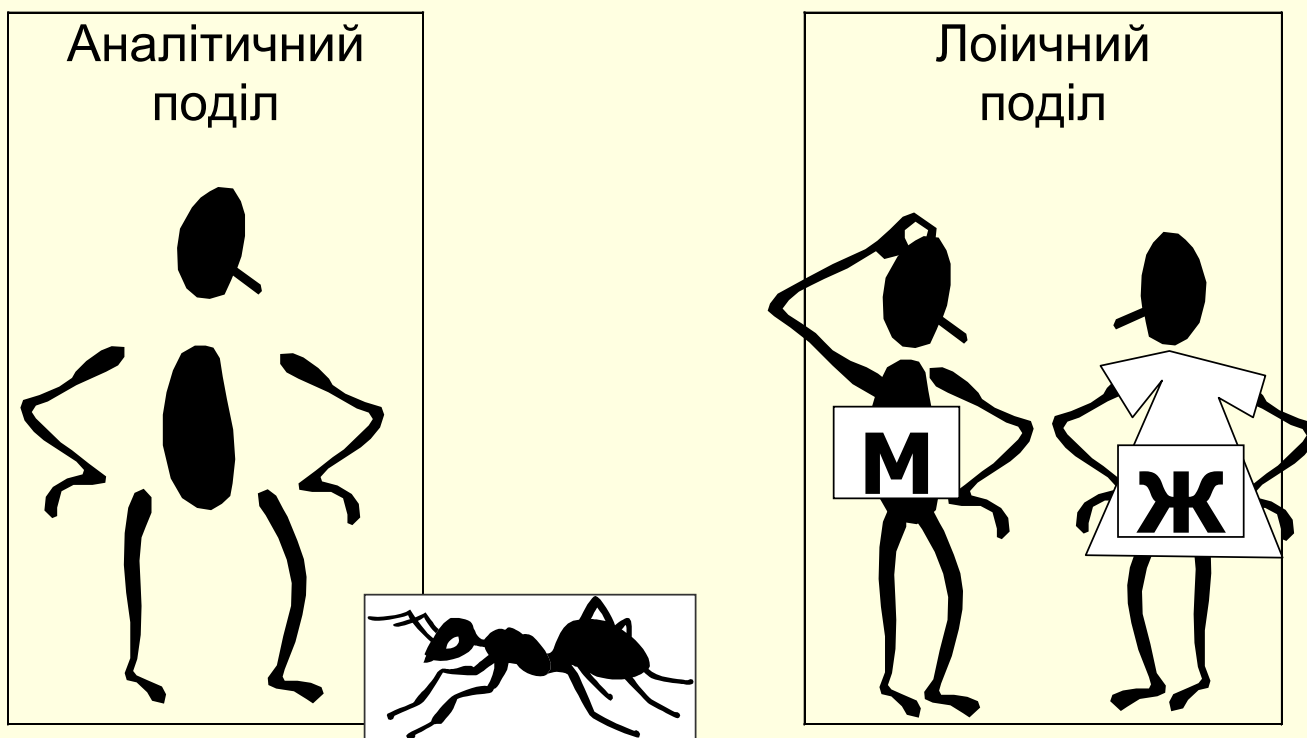
https://pidruchniki.com/19570411/logika/podil_ponyat

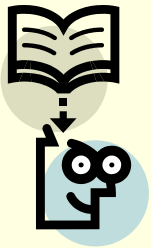
- ❑ Зміст поняття встановлюється за допомогою визначення. Обсяг поняття розкривається за допомогою поділу. **Розкрити обсяг поняття — означає встановити, на які види воно поділяється.**
- ❑ **Поділ — це розподіл на види (групи) предметів, що входять до обсягу даного поняття.**
- ❑ **За допомогою поділу ми визначаємо види, з яких складається рід.** Наприклад, розділяючи юридичні факти на "події" та "дії", ми розкриваємо обсяг поняття "юридичний факт". Говорячи про те, що договори бувають "відплатні" і "безплатні", ми встановлюємо обсяг поняття "договір".
- ❑ У поділу розрізняють поділюване, **члени поділу та основа поділу.**
- ❑ Поняття, обсяг якого піддається поділу, називається поділюваним.
- ❑ Види предметів, на котрі розподіляється рід, називаються членами поділу.
- ❑ **Ознака, за якою ми розподіляємо поняття на види, називається основою поділу.**
- ❑ Найбільше утруднення і відповідальність при поділі становить вибір ознаки, за якою поняття розподіляються на види. У принципі (формально) поняття можна поділяти на види за будь-якою ознакою.



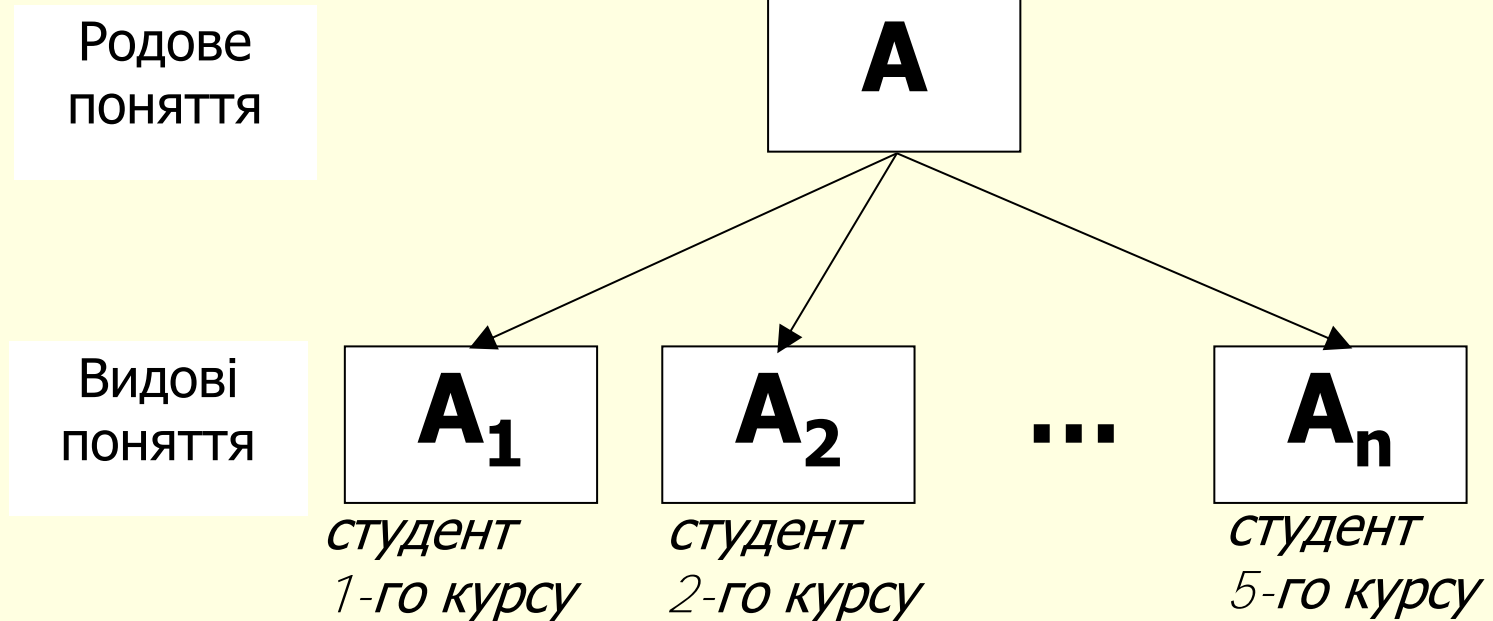
Операції з поняттями: класифікація

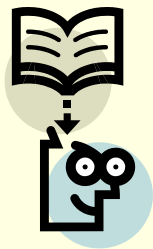
Класифікація – це





Приклад 1.4. Класифікація





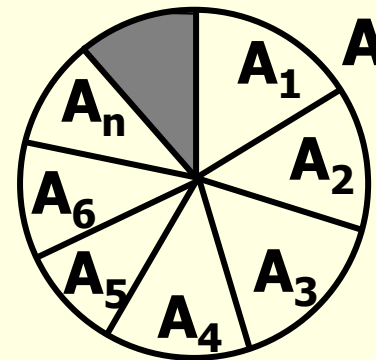
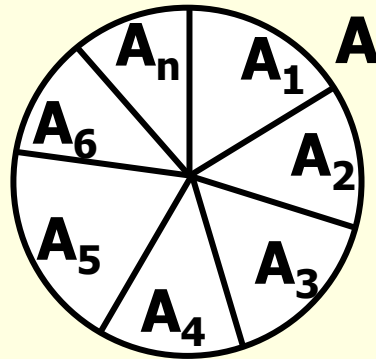
Правила класифікації

1. **Правило єдиної класифікаційної ознаки (основи)**
(Обрану спочатку ознаку не слід під час розподілу міняти)

2. **Правило адекватності**

(Розподіл має бути вичерпним, тобто класифікація повинна охоплювати всю множину об'єктів без залишку)

$$V(A_1) + \dots + V(A_n) = A$$



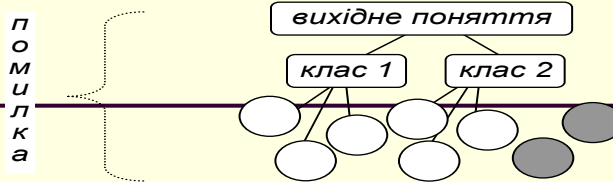
3. **Один об'єкт повинен входити тільки до одного класу.**

4. **Правило суттєвості класифікаційної ознаки**

Помилки класифікації

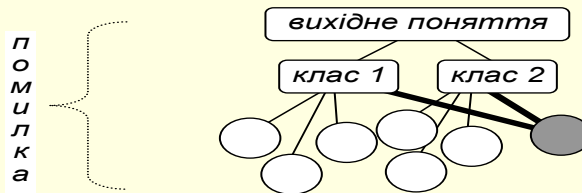
1.

Розподіл має бути вичерпним
(Розподіл має охоплювати всю множину об'єктів без залишку)



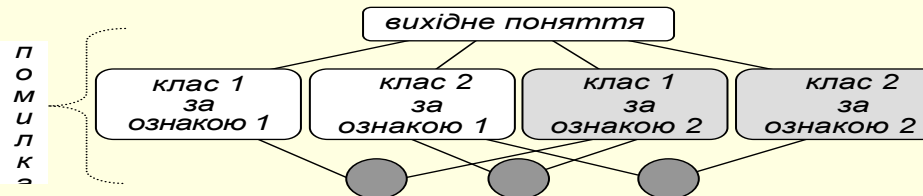
2.

Один об'єкт повинен відноситися тільки до одного класу



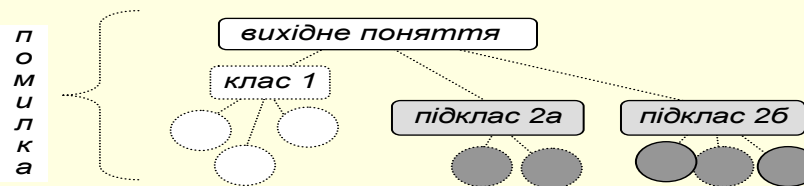
3.

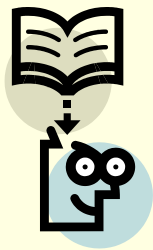
Розподіл має вестися за однією ознакою
(Обрана спочатку ознака не має мінятися в ході поділу)



4.

Розподіл має бути безперервним
(в процесі класифікації не можна ділити частину обсягу вихідного поняття на види, а іншу частину - на підвиди таких)





Приклад 1.5. Помилки класифікації

люди: чоловіки, жінки, діти

люди: мають початкову, середню, вищу освіту.

числа: кратні двом, кратні 3, кратні 5, прості

Виявлення та уточнення змісту ключових понять досліджуваної предметної області ведеться на основі аналізу праць вітчизняних і зарубіжних вчених

Аналіз наукових праць повинен дати відповіді на наступні питання:

- ❑ Які, на думку різних дослідників, **істотні ознаки явища**, можливі в понятті?
- ❑ Які **поняття** вважаються **родовими** по відношенню до аналізованого поняття?
- ❑ За **якими ознаками**, і на які групи **класифікується** розглядається поняття в різних наукових роботах?

Приклад 1.6.

Узагальнення підходів до визначення терміну "інновації"

Категорія	Визначення терміну інновації	Джерело
Процес	1. процес, в якому винахід здобуває економічний зміст;	[23]
	2. процес створення нових джерел задоволення покупців;	
	3. керований процес введення змін для одержання економічного ефекту;	[71]
	4. процес, що включає створення, розробку, застосування, поширення нових рішень;	[34]
	5. комплексний процес створення нового практичного засобу для нової суспільної потреби;	[44]
		[27]
Зміна	1. Зміни в розвитку виробництва та ринку;	[25]
	2. Зміна форми виробничої функції;	[13]
	3. Зміни, які містять в собі підприємницькі можливості;	[51]
	4. Зміни у функціонуванні підприємства;	[47]

Продовження Прикладу 1.6.

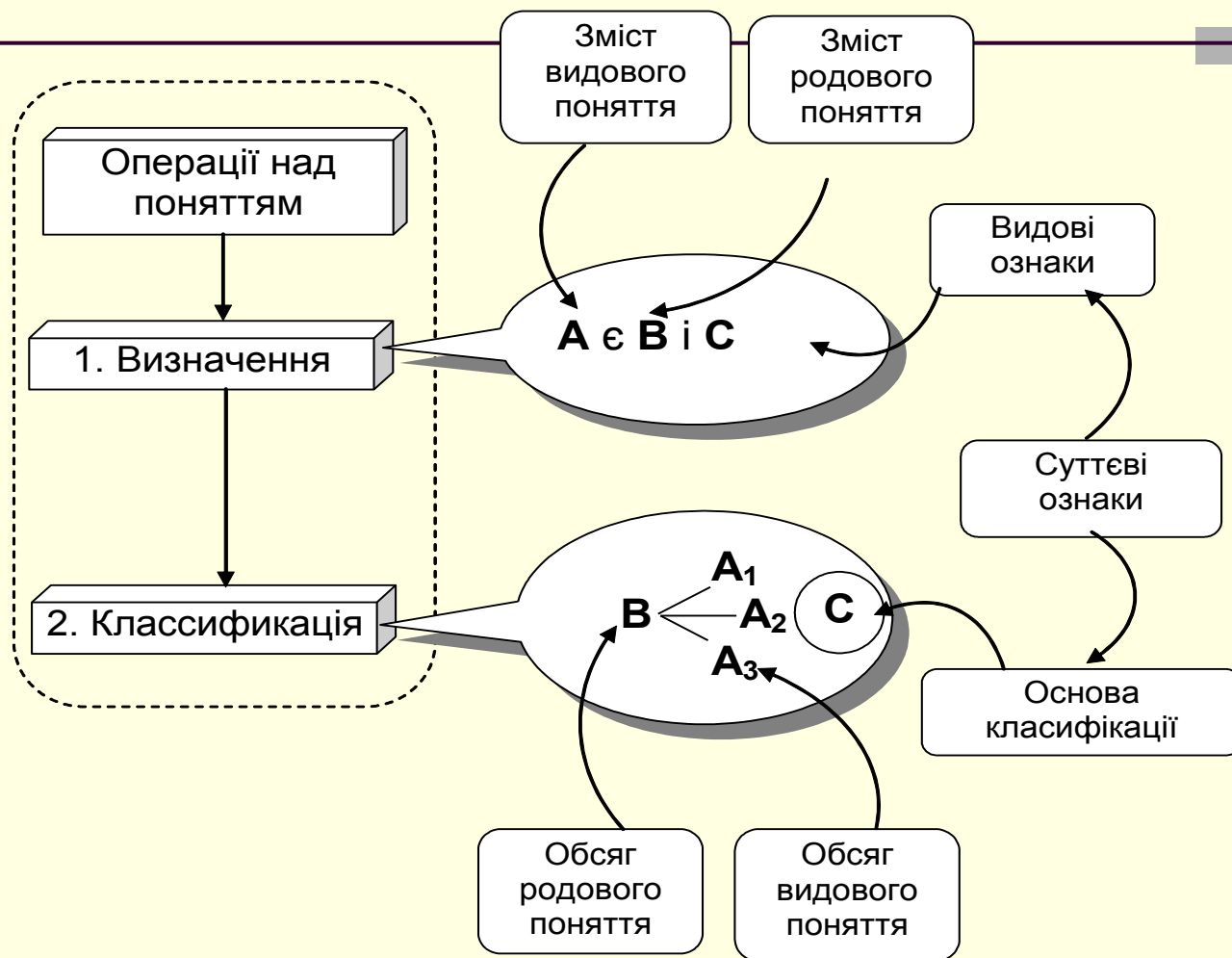
Результат	<ol style="list-style-type: none"> 1. ідея, практика чи продукт, які сприймаються як нові; 2. матеріалізація різних по рівню наукових знань; 3. результат діяльності з оновлення попередньої діяльності; 4. кінцевий результат інтелектуальної діяльності у вигляді нового об'єкта; 5. будь-яке удосконалення виробничих сил, пов'язане з новими науково-технічними рішеннями; 6. матеріалізація глобальних науково-технічних ідей; 7. оформлений результат досліджень, розробок, робіт; 8. результат діяльності зі створення та використання новацій, втілених у вигляді товарів та методів управління; 9. нова техніка, технологія; 10. новина, застосована в галузі технології виробництва або управління; 11. новостворені або вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція, послуги, а також організаційно-технічні рішення.; 	<p>[17] [79] [6] [2] [22] [23] [5] [6] [2] [19] [33]</p>
Підхід	1. новий підхід до конструювання, виробництва, збуту товарів;	[77]
Інвестування мін	1. вкладання коштів в економіку, які забезпечують зміну поколінь техніки та технології;	[31]

Приклад 1.7.

Оформлення (аналіз поняття)

Родове поняття	Визначення аналізованого поняття	Посилання на джерело
Стиль поведінки	Особливий стиль поведінки , який культивується в корпорації та об'єднує або роз'єднує працівників у процесі досягнення цілей	Афанасьєв М.В., Шемаєва Л.Г., Верлока В.С. Основи менеджменту. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2003. – 484 с. (С. 437)
Клімат		

Взаємозв'язок операцій визначення та класифікації з основними характеристиками понять



Контрольні запитання

1. Визначте сутність науки як способу пізнання світу. Дайте визначення поняттю «наука».
2. Хто є суб'єктом наукового дослідження?
3. Охарактеризуйте типи гіпотез.
4. Сутність наукової проблеми.
5. Визначте та охарактеризуйте види операцій з поняттями за різними класифікаційними ознаками.
9. Назвіть складові стандартної моделі наукової теорії.
10. Охарактеризуйте основні функції наукової теорії.
7. Охарактеризуйте основні класифікації наук. Для чого вони потрібні?
8. Які існують принципів відмінності між природний-ними і суспільними науками?
8. Охарактеризуйте основні функції і завдання науки.
12. У чому полягає сутність методологічних і евристичних принципів побудови теорій?
13. Охарактеризуйте моделі пояснення і класифікацію основних парадигм науки.
14. Визначте поняття наукової школи, нормальної науки, наукової революції.
15. Які можливості відкривають мультипарадигмальні та міждисциплінарні методологічні підходи в наукових дослідженнях?
16. У чому полягає специфіка наукового мислення?
17. Дайте коротку характеристику етапів становлення науки.
18. Які фази включає цикл розвитку будь-якої зрілої науки?

Практична компонента

Цілі виконання завдання:

- ❑ закріпити отримані знання про завдання і функції науки;
- ❑ набути досвіду виявлення загальних завдань наукового дослідження

Приклад 1.8. Функції і задачі науки

Будь-яке наукове дослідження націлене на вирішення однієї або декількох завдань. Нагадаємо, що до основних завдань науки відносять:

- **опис явищ** дійсності;
- **систематизацію** явищ дійсності;
- **пояснення** явищ дійсності;
- **передбачення** явищ дійсно

- Розглянемо, відому ієрархію потреб, запропоновану Авраамом Маслоу (див. мал.).



Продовження Прикладу 1.8.

- ❑ Очевидно, що дана ієрархія **вирішує завдання систематизації** потреб людини: потреби згруповані і проранжовано з точки зору їх важливості.
- ❑ У той же час, ієрархія Маслоу є **спробою пояснити**, чому в різних ситуаціях людьми рухають різні інтереси. Іншими словами, даний науковий результат вирішує завдання пояснення явищ дійсності.
- ❑ Більш того, за допомогою теорії Маслоу можна прогнозувати поведінку людини на основі інформації про те, які його потреби задоволені, а які - ні.
- ❑ Таким чином, ієрархія потреб, запропонована Авраамом Маслоу, **вирішує завдання опису, систематизації, пояснення і передбачення явищ.**
- ❑ Подібного аналізу корисно піддавати результати всіх досліджень. Правильне визначення того, які завдання вирішує проведене наукове дослідження, дозволяє **правильно визначити сферу застосування його результатів.**

ЗАВДАННЯ №1

- Знайдіть в літературних джерелах опис результатів наукових досліджень. Визначте, на вирішення яких завдань (опису, систематизації, пояснення або передбачення явищ дійсності) спрямований кожен з результатів.

Приклад 1.9. Гіпотези – обґрунтування та характеристики

- **Приклад загальної пояснювальної гіпотези**
- Тема дослідження, в рамках якого сформульована гіпотеза. Організація бухгалтерського обліку в Україні.
- **Гіпотеза.** Більшість бухгалтерів на вітчизняних підприємствах є жінками, внаслідок того, що жінки більш терплячі і педантичні, а також не схильні до зміни місць роботи.
- **Обґрунтування.** Такі властивості жінок, як терпіння і педантичність, а також відсутність схильності до зміни місць роботи призводять до того, що, з одного боку, самих жінок влаштовує копітка робота бухгалтера, а з іншого боку, такий стан речей влаштовує керівництво. Чоловік вважає за краще весь час «рости», він більше схильний до зміни роботи, в той час як жінка, добившись посади головного бухгалтера, може стати опорою керівнику на тривалий термін. Постійна зміна головбухів не піде на користь жодній організації.

Продовження Прикладу 1.9.

- ❑ **Характеристика гіпотези.** Дана гіпотеза є спільною і пояснювальною. Вона може бути використана в процесі управління кадрами підприємств, при організації навчання бухгалтерів, а також при розробці автоматизованого робочого місця бухгалтера. Про-верка сформульованої гіпотези може бути здійснена за допомогою на-гою методів анкетування і математичної статистики.
- ❑ **Приклад часткової гіпотези**
- ❑ **Тема дослідження,** в рамках якого сформульована гіпо-теза. Облік взаємодії підприємств «Альфа», «Бета» і «Гамма» з споживачами продукції.
- ❑ **Гіпотеза.** Обсяг реалізації продукції на підприємствах «Альфа», «Бета» і «Гамма» підвищитися, якщо виконувати стратифікацію (тобто угруповання) споживачів відповідно до етапів прийняття рішень з приводу покупки.

Продовження Прикладу 1.9.

- ❑ **Обґрунтування.** Обсяг реалізації продукції залежить від ефективності методів стимулювання покупців до покупки. Так як продукція підприємств «Альфа», «Бета» і «Гамма» є дорогою, технічно складною і має виробниче призначення, то прийняття рішення про купівлю приймається споживачем не відразу, а за кілька етапів, що мають значну протяжність в часі. При цьому для споживачів, які перебувають на різних етапах прийняття рішення, ефективними є різні методи стимулювання. Як наслідок, облік споживачів в розрізі етапів прийняття рішень призведе до підвищення ефективності методів стимулювання, що в свою чергу призведе до збільшення обсягів реалізації продукції.
- ❑ **Характеристика гіпотези.** Розглянута гіпотеза є описательною, так як вона відповідає на питання: «В якому зв'язку перебувають явлення А і Б?», Де А - обсяг реалізації продукції підприємств «Аль-фа», «Бета» і «Гамма», Б - вид стратифікації споживачів.

Продовження Прикладу 1.9.

- ❑ **За іншою класифікацією дана гіпотеза є частковою**, так як вона стосується групи підприємств «Альфа», «Бета» і «Гамма». У той же час ця гіпотеза може бути розгорнута до рівня загальної, якщо зауважити, що вона підходить для всіх підприємств, що реалізують продукцію виробничо-технічного призначення (ППТН). Загальна гіпотеза звучатиме так: обсяг реалізації продукції на підприємствах, що випускають ППТН, підвищиться, якщо виконувати стратифікацію споживачів відповідно до етапів прийняття рішень з приводу покупки.
- ❑ **Приклад одиначної гіпотези**
- ❑ **Тема дослідження**, в рамках якого сформульована гіпотеза. Формування стратегії розвитку підприємства «Дельта».
- ❑ **Гіпотеза**. Успішний розвиток підприємства «Дельта» на протязі наступних 10 років буде гарантовано, якщо дане підприємство стане клієнтом бізнес-інкубатора.

Продовження Прикладу 1.9.

- ❑ **Обґрунтування.** Підприємство «Дельта» відноситься до малих підприємств, а згідно зі статистикою, з усієї кількості новостворених малих підприємств через 2-3 роки залишається тільки 20%. У той же час серед підприємств, що проходять через бізнес-інкубатор, пропорція зворотна: 80 відсотків виживають і стають добре розвиваються фірмами, і лише 20% закриваються. Так як персонал підприємства «Дельта» володіє потужним інтелектуальним потенціалом, то можна припустити, що після виходу з бізнес-інкубатора дане підприємство буде успішно розвиватися самостійно.
- ❑ **Характеристика гіпотези.** Розглянута гіпотеза є одиничною і описово-прогнозуючою, так як вона встановлює зв'язок між участю підприємства «Дельта» в бізнес-інкубаторі і результатами розвитку даного суб'єкта господарювання.

ЗАВДАННЯ №2

1. Для своєї теми наукового дослідження сформулюйте 2 - 3 робочі гіпотези про властивості, взаємозв'язки і причини явищ, що відносяться до відповідної предметної області.
2. Запропонуйте обґрунтування сформульованих гіпотез.
3. Визначте вид кожної гіпотези.
4. Опишіть призначення гіпотез (в яких сферах науки і практики може бути використана інформація про передбачувані закономірності).
5. Опишіть, яким чином може бути перевірена достовірність кожної сформульованої гіпотези.

ЗАВДАННЯ №3 (ВИЗНАЧЕННЯ)

ЗАВДАННЯ: Визначте, чи правильно складені наступні визначення. Якщо ні, то які вимоги вони порушують:

- полівакцина - це медичний препарат;
- інформаційна система - СППР або інша інформаційна система;
- бур'ян - некультурна рослина;
- лапки - парний розділовий знак, який використовується для виділення прямої мови;
- Шотландія - це країна, де скупі чоловіки доношують спідниці своїх дружин;
- алгебра - це розділ математики.

ЗАВДАННЯ №4 (СУТТЄВІ ОЗНАКИ):

З'ясуйте, які з перерахованих ознак утворюють зміст відповідних понять, а які - ні і чому:

1) геометрія - це:

1.1) розділ математики

1.2) розділ математики, який вивчає просторові відносини, форми, геометричні тіла і їх узагальнення

1.3) розділ математики, який викладається в школі

2) мікроекономічні дослідження - це:

2.1) дослідження економічної діяльності приватних підприємців

2.2) дослідження економіки на рівні відокремлених економічних одиниць

3) острів - це частина суші, яка:

3.1) заселена людьми

3.2) має деяку площу

3.3) з усіх боків оточена водами океанів, морів, озер або річок.

4) квадрат - це чотирикутник, який має:

4.1) рівні взаємно перпендикулярні діагоналі

4.2) певну площу

4.3) рівні сторони і прямі кути

ЗАВДАННЯ №5 (ОБМЕЖЕННЯ)

ЗАВДАННЯ: Чи можна вважати обмеженням перехід від понять, названих зліва, до понять, названих справа, в наступних парах (кожне твердження обґрунтуйте). Якщо ні, приведіть правильний варіант обмеження.

- 1) «держава» - «парламент»
- 2) «злочин» - «злочинець»
- 3) «злочинець» - «корупціонер»
- 4) «член речення» - «додаток»
- 5) «людина» - «темперамент»
- 6) «юрист» - «слідчий»
- 7) «школа» - «перший клас»
- 8) «гора» - «вершина гори»
- 9) «атом» - «електрон»
- 10) «частка речовини» - «молекула»
- 11) «рік» - «місяць»

ЗАВДАННЯ №6 (ОБМЕЖЕННЯ)

Обмежте такі поняття:

- «Пісня»
- «Економіст»
- «Студент»
- «Паралелограм»

ЗАВДАННЯ №7 (УЗАГАЛЬНЕННЯ)

❑ ЗАВДАННЯ №4.1: Чи правильно узагальнені поняття в наступних прикладах (кожне твердження обґрунтуйте). Якщо немає, приведіть правильний варіант узагальнення.

1) «народний депутат» - «Верховна Рада»;

2) «Харківська область» - «Україна»

3) «злочинець» - «грабіжник»;

4) «дерево» - «ліс»

5) «буква» - «слово»;

6) «протон» - «елементарна частинка»

7) «Атом» - «молекула»;

8) «числівник» - «частина мови»

9) «батальйон» - «полк»

❑ ЗАВДАННЯ №4.2: Узагальнити поняття: «столиця», «просте речення», «холеричний темперамент», «жито», «село Коробчине», «автомобіль», «підручник».

ЗАВДАННЯ №8 (КЛАСИФІКАЦІЯ)

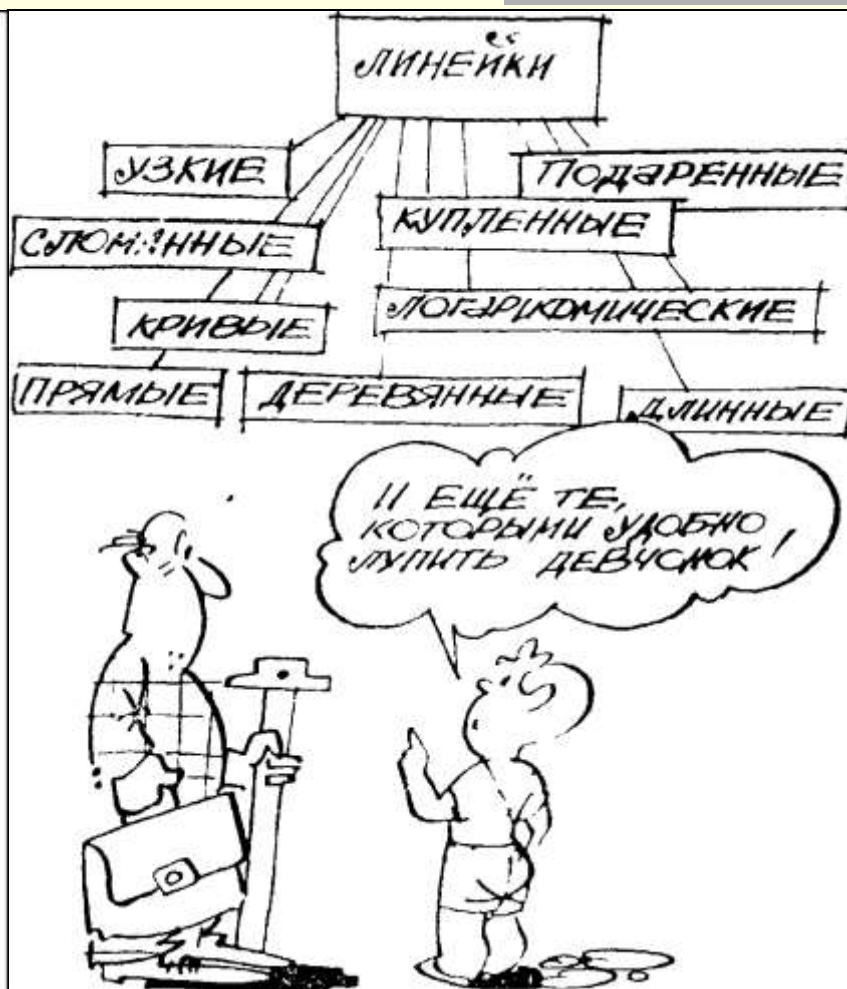
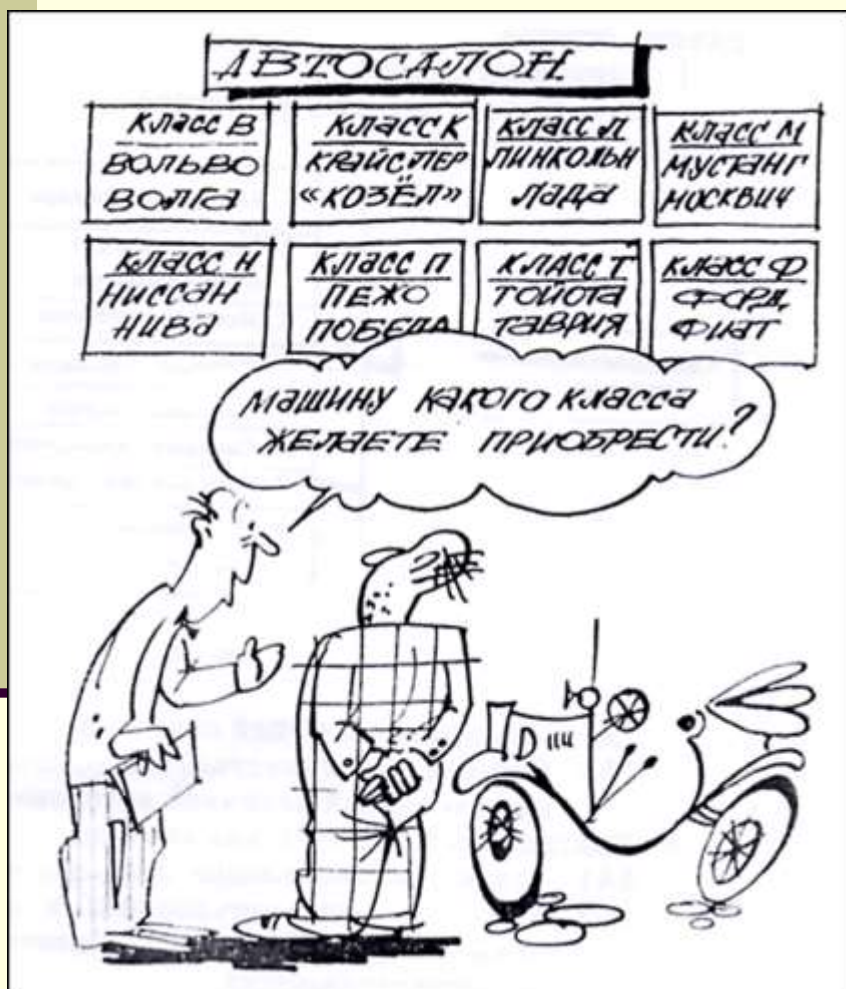
ЗАВДАННЯ: Визначте, чи правильно складені наступні класифікації: Якщо немає, то яка вимога вони порушують:

- ❑ кути бувають гострі і тупі;
- ❑ війни бувають визвольні, несправедливі, завойовницькі, справедливі, тривалі;
- ❑ люди = дорослі, хлопчики, дівчатка;
- ❑ королі = спадкові, виборні, трефові, бубнові, пікові, червові
- ❑ роки діляться на дні і місяці;
- ❑ речовини = рідкі, тверді, газоподібні, метали
- ❑ люди = ті, які ходять в кіно; які ходять в театр; які не ходять ні в кіно ні в театр
- ❑ взуття = чоловіча, жіноча і гумова
- ❑ люди = чоловіки, жінки, діти
- ❑ підприємство може перебувати в станах: кризовому, передкризовому.
- ❑ поняття поділяються на загальні, одиничні, абстрактні, конкретні.



ЗАВДАННЯ №9 (КЛАСИФІКАЦІЯ)

Які правила порушені в цих класифікаціях?



*Для корабля, який не знає, куди
плисти, не буває попутного
вітру.*

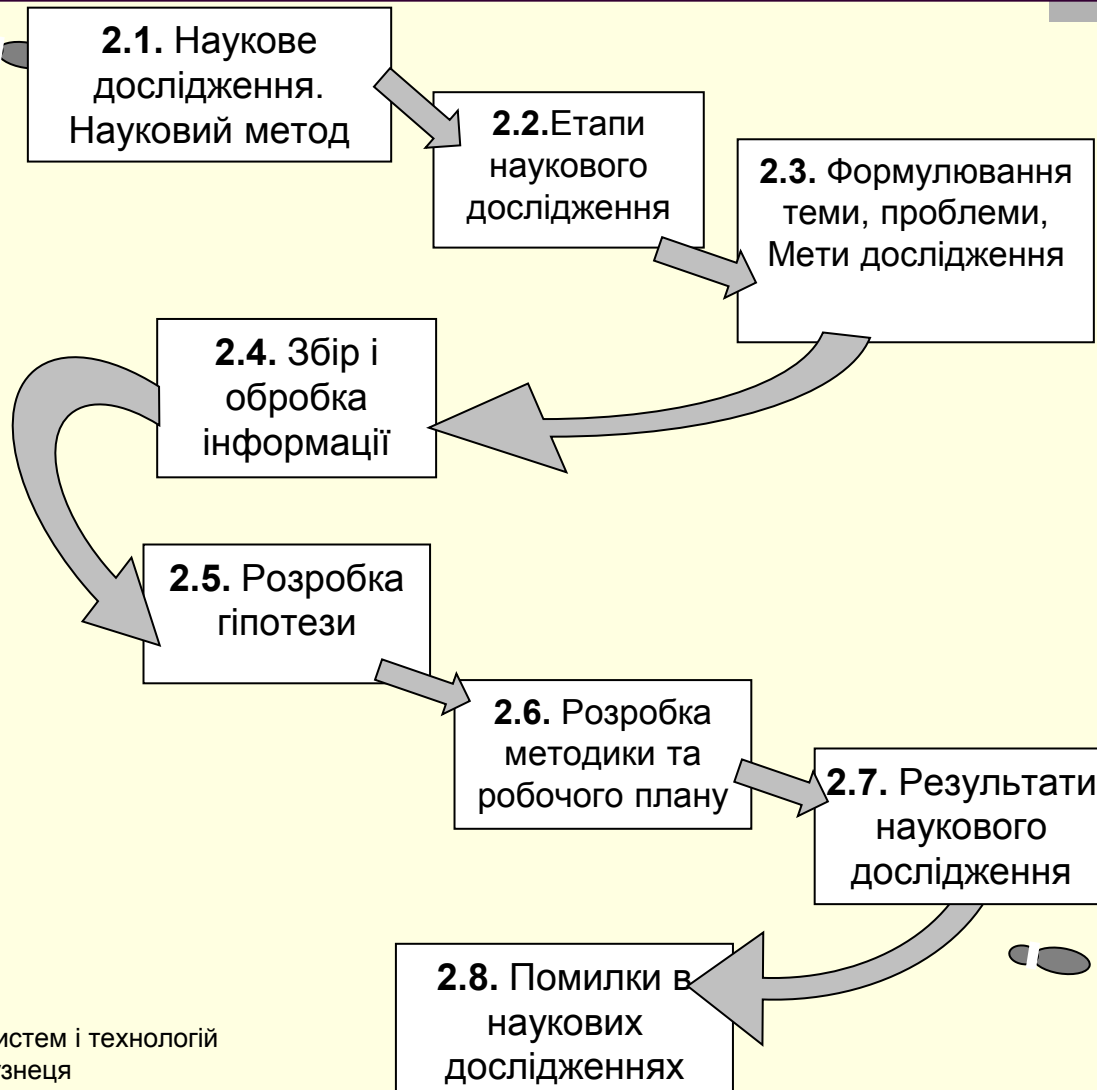
Прислів'я

2. Науковий метод. Предмет методології науки.

Технологія дослідницької роботи



СИСТЕМНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕМИ



2.1. Наукове дослідження. Науковий метод

- ❑ **Науковий метод** — сукупність основних способів отримання нових знань і **методів** вирішення завдань в рамках будь-якої науки. **Метод** включає в себе способи дослідження феноменів, систематизацію, коригування нових і отриманих раніше знань
- ❑ **Особливості наукового методу, для будь-якої науки:**
 - ❖ вимога об'єктивності, яка виключає суб'єктивне тлумачення результатів
 - ❖ не повинні прийматися на віру будь-які твердження
 - ❖ для забезпечення незалежної перевірки проводиться документування спостережень
 - ❖ забезпечується доступність для інших вчених всіх вихідних даних, методик і результатів досліджень

Структура методу містить три самостійних компонента:

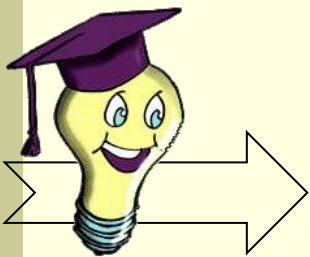
- ❑ **концептуальний компонент** - уявлення про одну з можливих форм досліджуваного об'єкта;
- ❑ **операційний компонент** - приписи, норми, правила, принципи, що регламентують пізнавальну діяльність суб'єкта;
- ❑ **логічний компонент** - правила фіксації результатів взаємодії об'єкта і засобів пізнання.

Основні групи методів наукового пізнання

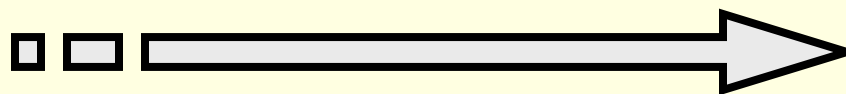
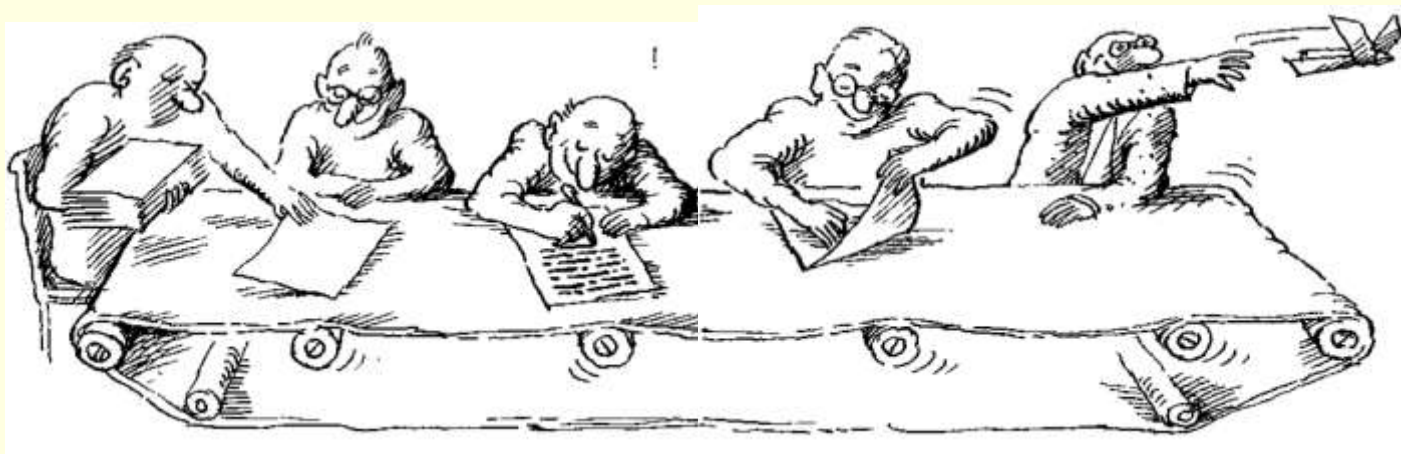
- ❑ Філософські
- ❑ Загальнонаукові
- ❑ Загальнологічні
- ❑ Спеціальні (методи фізики, хімії, тощо)
- ❑ Дисциплінарні - методи галузі певної науки та методи, які виникли на стику наук

Наукові дослідження поділяють на:

- ❑ **★ Фундаментальні дослідження** – це теоретична і експериментальна діяльність, спрямована на **отримання знань про закономірності розвитку** природи, суспільства і людини (наприклад, до дослідження поведінки людини в ситуаціях прийняття рішень).
- ❑ **★ Прикладні дослідження** – це діяльність, спрямована на **одержання і використання знань для вирішення прикладних проблем**, що виникають у сфері практичної діяльності людини (наприклад, до роботи по створенню методики податкового обліку в Україні).
- ❑ **★ Емпіричне дослідження** – це фактологічне дослідження, яке **спрямоване на виявлення зв'язків** в досліджуваному об'єкті і спирається на дані спостережень і експериментів.
- ❑ **★ Теоретичне дослідження** – це дослідження, **спрямоване на пояснення суті зв'язків** в досліджуваних об'єктах, на розтин внутрішнього механізму явищ. Метою теоретичного дослідження є розробка концепцій і теорій.



2.2. Етапи наукового дослідження (НД) (Процес діяльності розбивається на етапи)



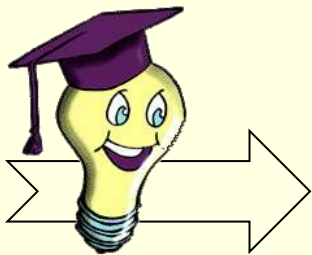
- Конкретизація **ТЕМИ**, обґрунтування актуальності.
- Визначення **ЦІЛІ, ЗАВДАНЬ, ОБ'ЄКТА, ПРЕДМЕТИ**.
- Вивчення історії та сучасного стану **ПРОБЛЕМИ**.
- Розробка **ГІПОТЕЗИ**.
- Визначення **МЕТОДИКИ**.
- Складання **РОБОЧОГО ПЛАНУ**.



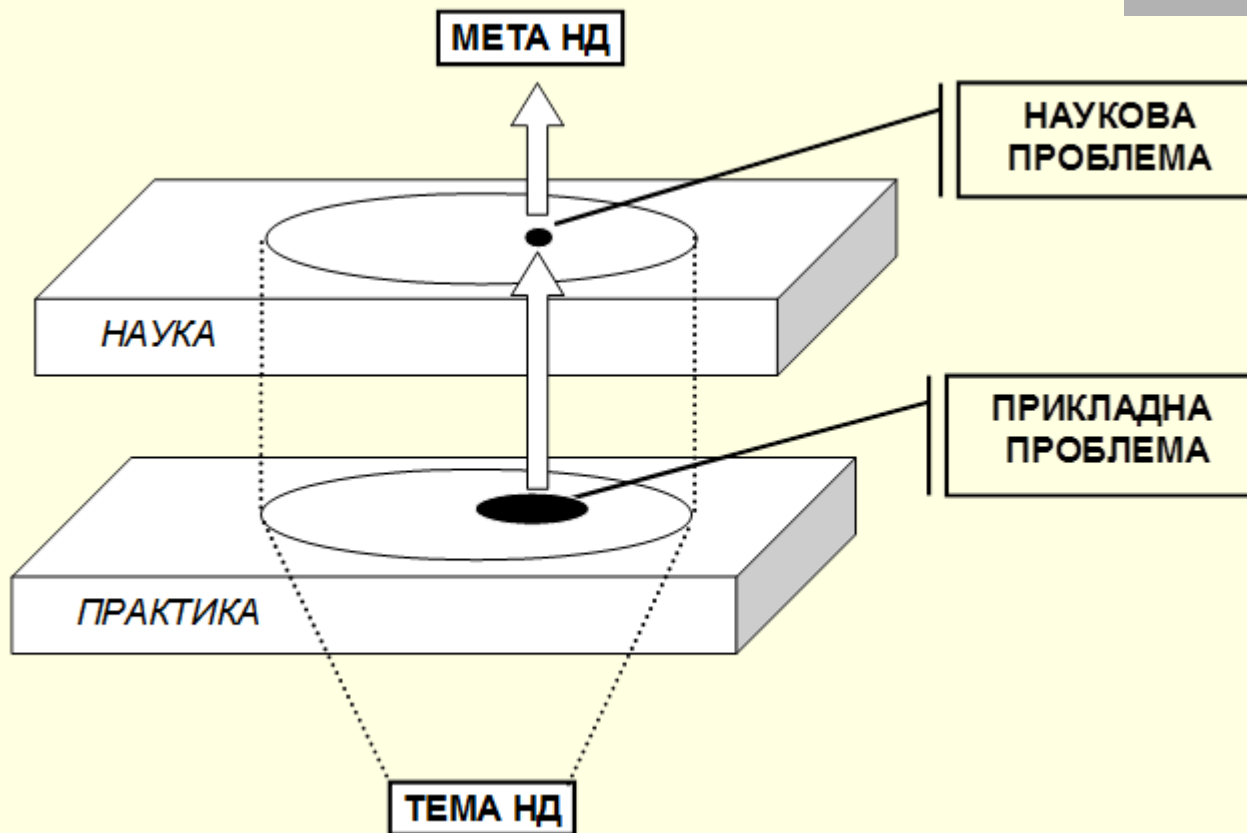
- Створення та обробка **НОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ** (Спостереження, експерименти, аналіз).
- Побудова **ВИСНОВКІВ і ПРОПОЗИЦІЙ**.
- Літературне викладення **матеріалів НД**.
- Обговорення **РЕЗУЛЬТАТІВ НД**.
- Оформлення **РЕЗУЛЬТАТІВ НД**.
- Впровадження **РЕЗУЛЬТАТІВ НД**.



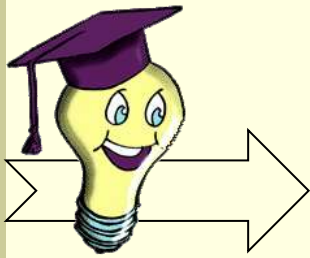
Етапи наукового дослідження (Для «візуалів»)



2.3. Формулювання теми, проблеми, мети дослідження

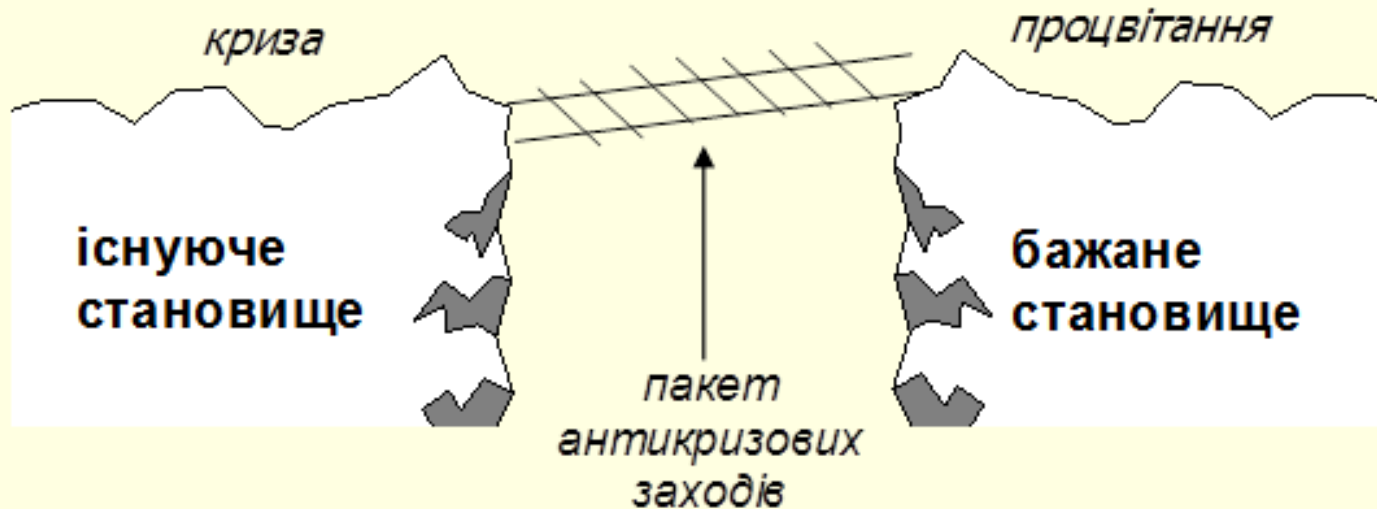


Логічний взаємозв'язок теми, проблеми і мети наукового дослідження



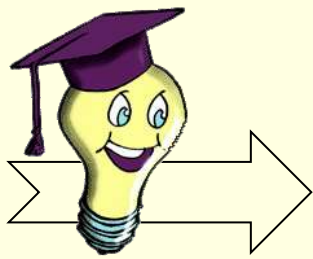
Прикладна проблема дослідження

Витоки появи наукового дослідження ←

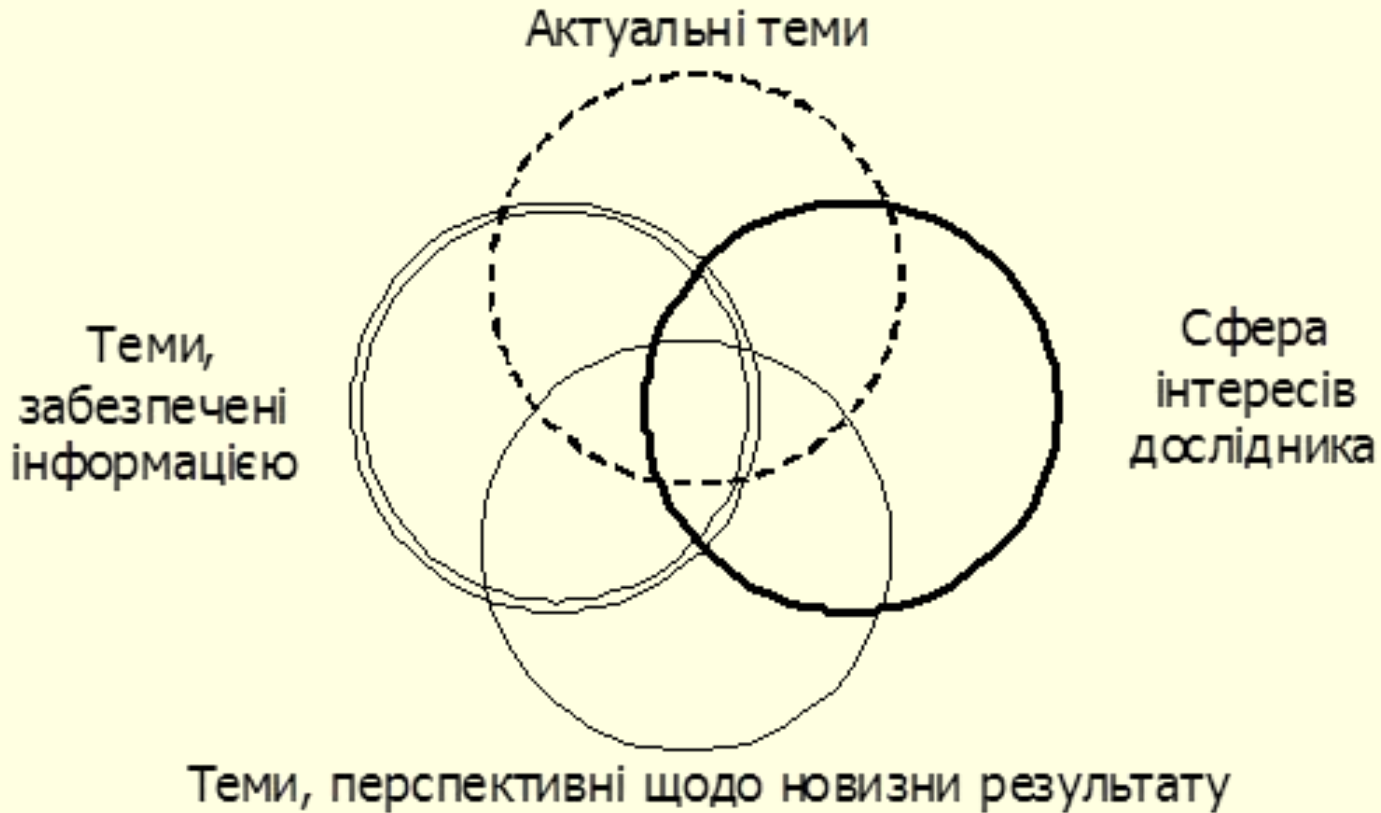


Якщо поставлена прикладна проблема характеризується достатністю наукового знання для свого вирішення, вона є **науковою задачею**.

Якщо ж засобів для її вирішення недостатньо, вона породжує **наукову проблему**.



Вибір теми дослідження



Виявлення наукової проблеми

★ **Наукова задача** - протиріччя, що характеризується достатністю наукового знання для свого вирішення.

★ **Наукова проблема** - протиріччя, для вирішення якого необхідно вийти за рамки старого, вже досягнутого знання.

В результаті формулювання теми і проблеми визначаються об'єкт і предмет дослідження

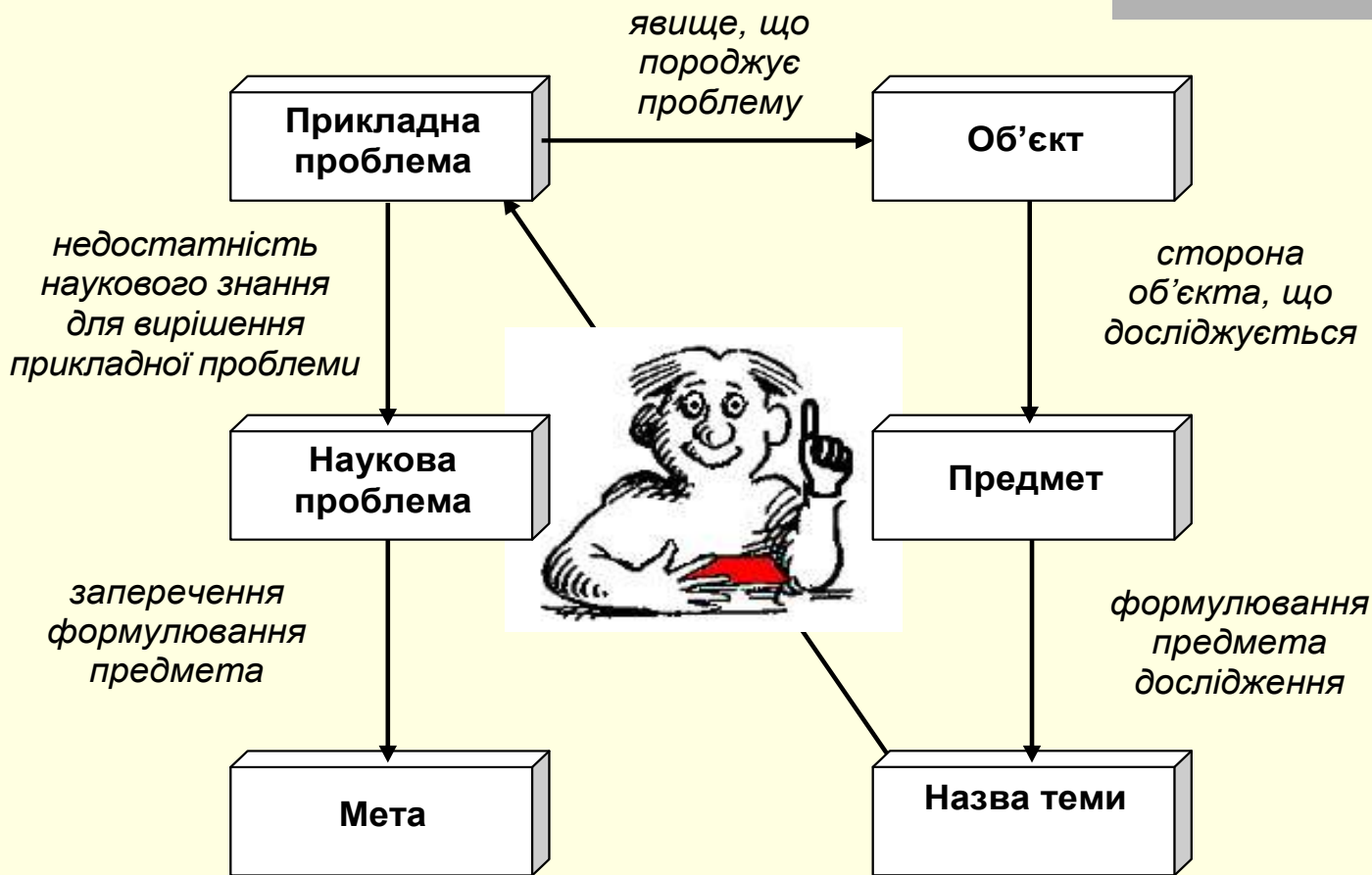
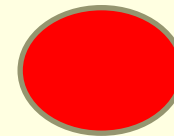
★ **Об'єкт дослідження** - це явище (предмет або процес), яке породжує проблемну ситуацію і внаслідок цього обрано для вивчення.

★ **Предмет дослідження** - це та сторона об'єкта дослідження, яка розглядається в даній дослідницькій роботі.

Об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як загальне і часткове (наприклад, об'єкт - підприємство, предмет - облік результатів інвестиційної діяльності підприємства).

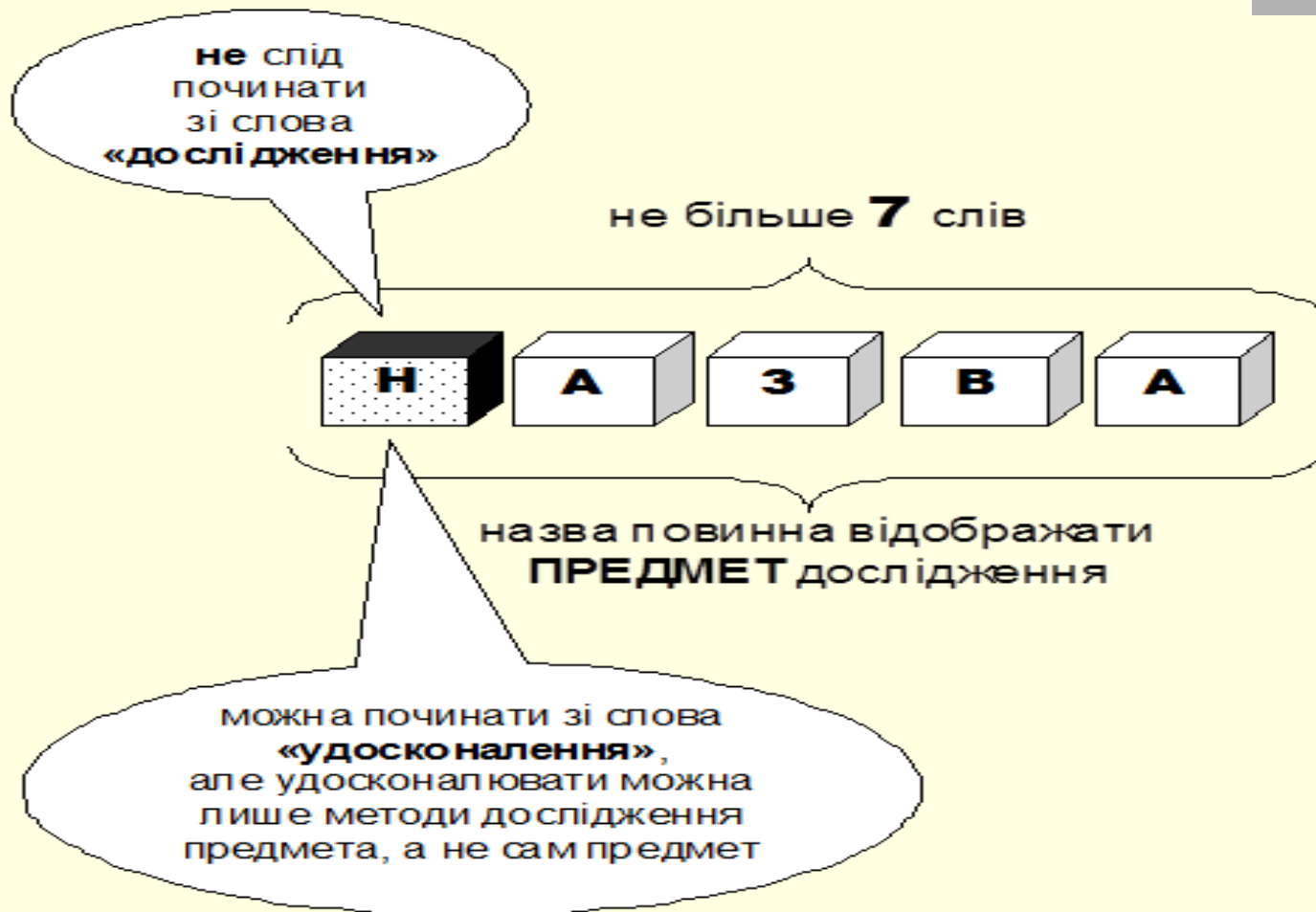
★ **Метою дослідження** є предмет прагнення дослідника і описується в вигляді переліку необхідних наукових результатів.

Формулювання мети може бути отримано як заперечення формулювання проблеми



Взаємозв'язок формулювань проблеми, мети, об'єкта, предмета та назви теми наукового дослідження

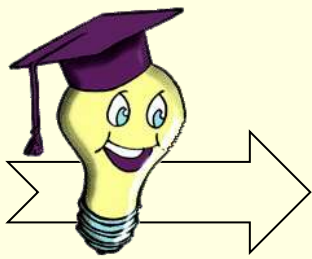
Вимоги до формулювання назви теми дослідження



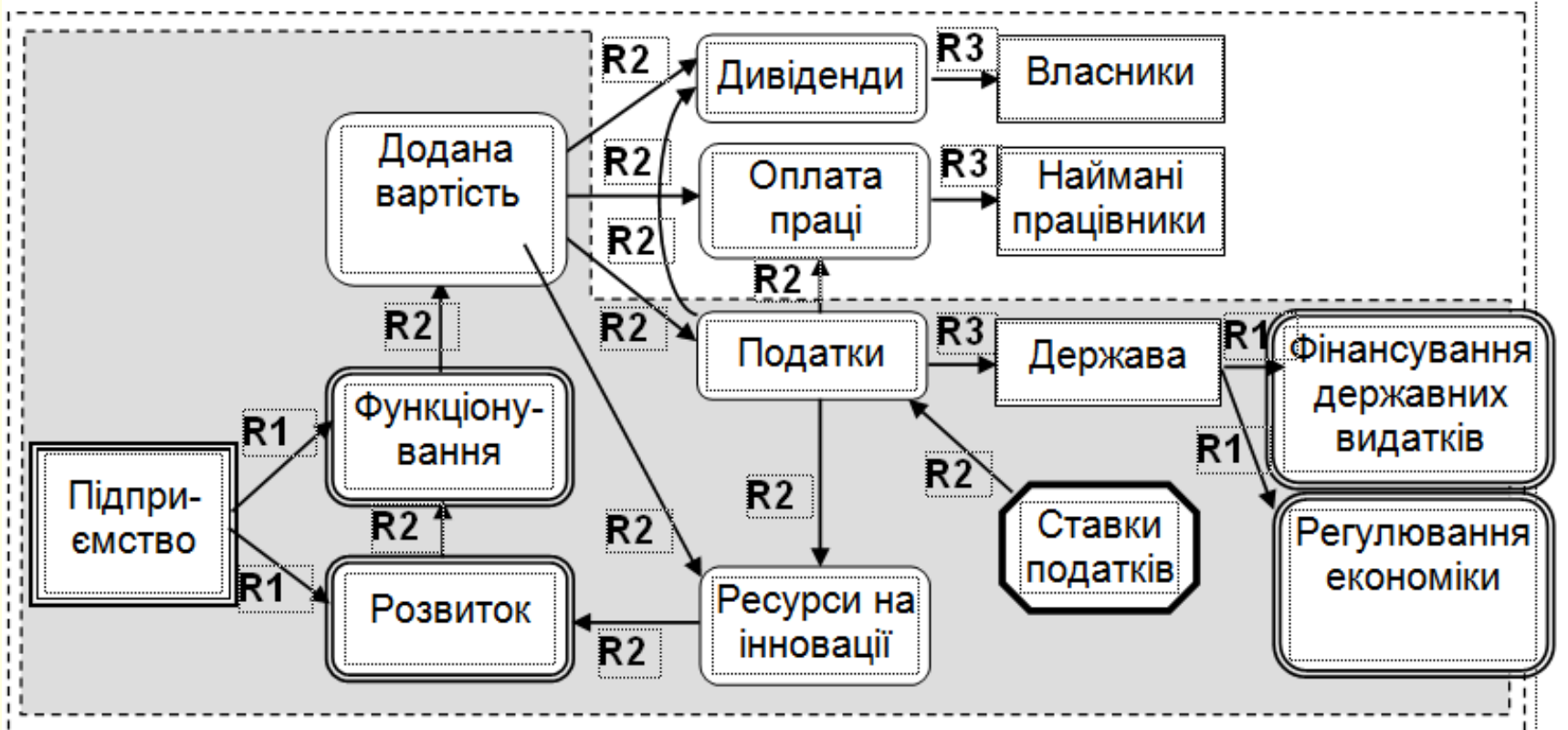
Формулювання завдань дослідження

Мета дослідження далі підлягає уточненню і декомпозиції, в результаті чого формується перелік окремих завдань дослідження

- ❖ Для правильного розуміння суті вирішуваної проблеми і чіткого формулювання переліку завдань необхідно точно окреслити предметну область дослідження і виявити її структуру
- ❖ ★ **Предметна область дослідження** - це сукупність всіх предметів і явищ, які повинні бути враховані в процесі наукового дослідження для правильного розуміння проблеми і досягнення поставленої мети.
- ❖ ★ **Виконати структурування предметної області** - означає виявити межі та елементи предметної області і зв'язки між елементами. Основна форма структурування - побудова структурної моделі предметної області.
- ❖ ★ **Структурна модель предметної області** - це образно-знакова модель, що зображується у вигляді графа, вершинами якого виступають предмети і явища предметної області, а ребрами - взаємозв'язки між ними.



Структурна модель предметної області (Приклад 2.1)





Продовження Прикладу 2.1

*«Нове - це добре
структуроване старе».*

*(З книги «Сім нот
менеджменту»)*

Структурна модель предметної області дослідження на тему «Моделювання управління розвитком підприємств»

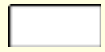
Позначення



виробничо-економічні системи



процеси



економічні суб'єкти



ресурси і предмети інтересу ек. суб'єктів

R1 –

відношення «система - процес»

R2 –

відношення залежності «фактор - відгук»

R3 –

відношення «ресурс - суб'єкт споживання»

R4 –

відношення «ціле - частина» .

Приклад 2.2. Мережева структурна модель предметної області розвитку ЕБ

(Джерело: Пономаренко Є.В. Формування стратегії розвитку інформаційних ресурсів підприємства. - Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук зі спеціальності 08.06.01 – Економіка, організація і управління підприємствами. Харків, 2006)



Умовні позначення зв'язків моделі

- 1 - динамічний генерування електронного каталогу на основі БД компанії; отримання інформації про замовлення;
- 2, 3 - індивідуальний комерційний трафік з замовниками без використання виділених телефонних ліній;
- 4 - оформлення замовлення;
- 5 - обмін інформацією між замовниками та Інтернет-компанією;
- 6 - генерування відкритого ключа та здійснення запиту на отримання цифрового сертифікату;
- 7 - підтвердження цифрового сертифіката для здійснення обміну інформацією з партнерами;
- 8 - здійснення замовлення товару / послуги;
- 9 - персоніфікований доступ до корпоративних даних і додатків;
- 10 - відношення типу «ціле - частина», яке описує інтеграцію посередників з метою збору воєдино всього спектру необхідних замовнику товарів;

Приклад 2.3.

Мета, Завдання, Об'єкт і Предмет дослідження

- ❑ **Тема:** Моделювання розвитку електронного бізнесу

- ❑ **Мета дослідження** - розробка комплексу економіко-математичних моделей управління розвитком електронного бізнесу

- ❑ **Завдання дослідження:**
 - проведення аналізу існуючих підходів до моделювання розвитку ЕБ;
 - виконання структуризації процесу розвитку електронного бізнесу та формалізація його основних компонент;
 - розробка концепції моделювання розвитку ЕБ;
 - розробка структурної моделі розвитку ЕБ;
 - розробка методики здійснення інноваційної
 - стратегії компанії на основі впровадження нових інформаційних технологій;

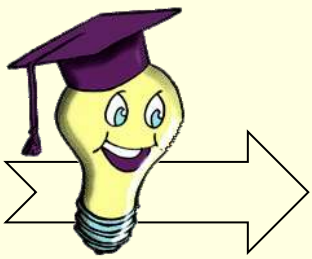
Приклад 2.3. (продовження)

□ Завдання дослідження (продовження)

- ✓ побудова моделей формування доданої вартості в ЕБ;
- ✓ створення системи економіко-математичних моделей забезпечення конкурентостійкості компанії в ЕБ;
- ✓ розробка методики управління взаємодією компаній в рамках технологічних ланцюжків.

□ Об'єкт дослідження: процеси розвитку електронного бізнесу компанії.

□ Предмет дослідження - комплекс економіко-математичних методів і моделей, що забезпечують підтримку прийняття рішень в системі управління розвитком електронного бізнесу.



2.4. Збір та обробка інформації

Базові етапи обробки
зібраної інформації

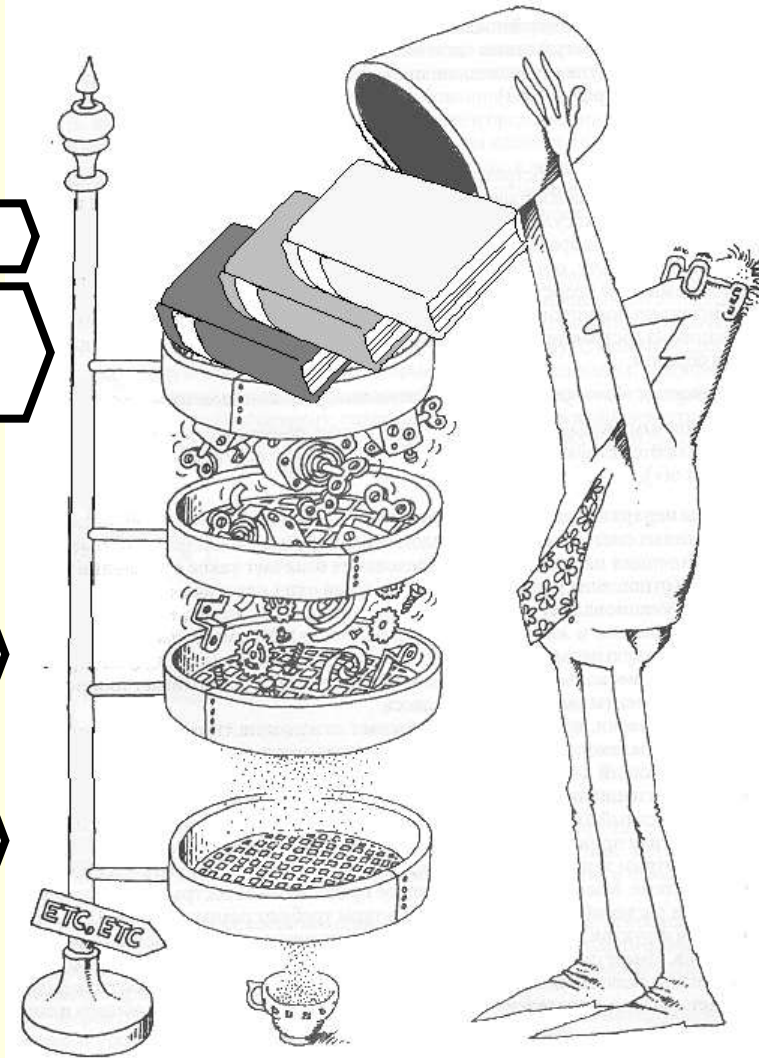
систематизація

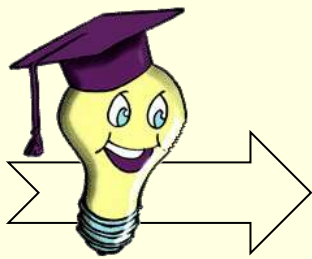
усунення
надмірності

оцінка
придатності

аналіз
змісту і
достовірності

усунення
протиріч
і узагальнення





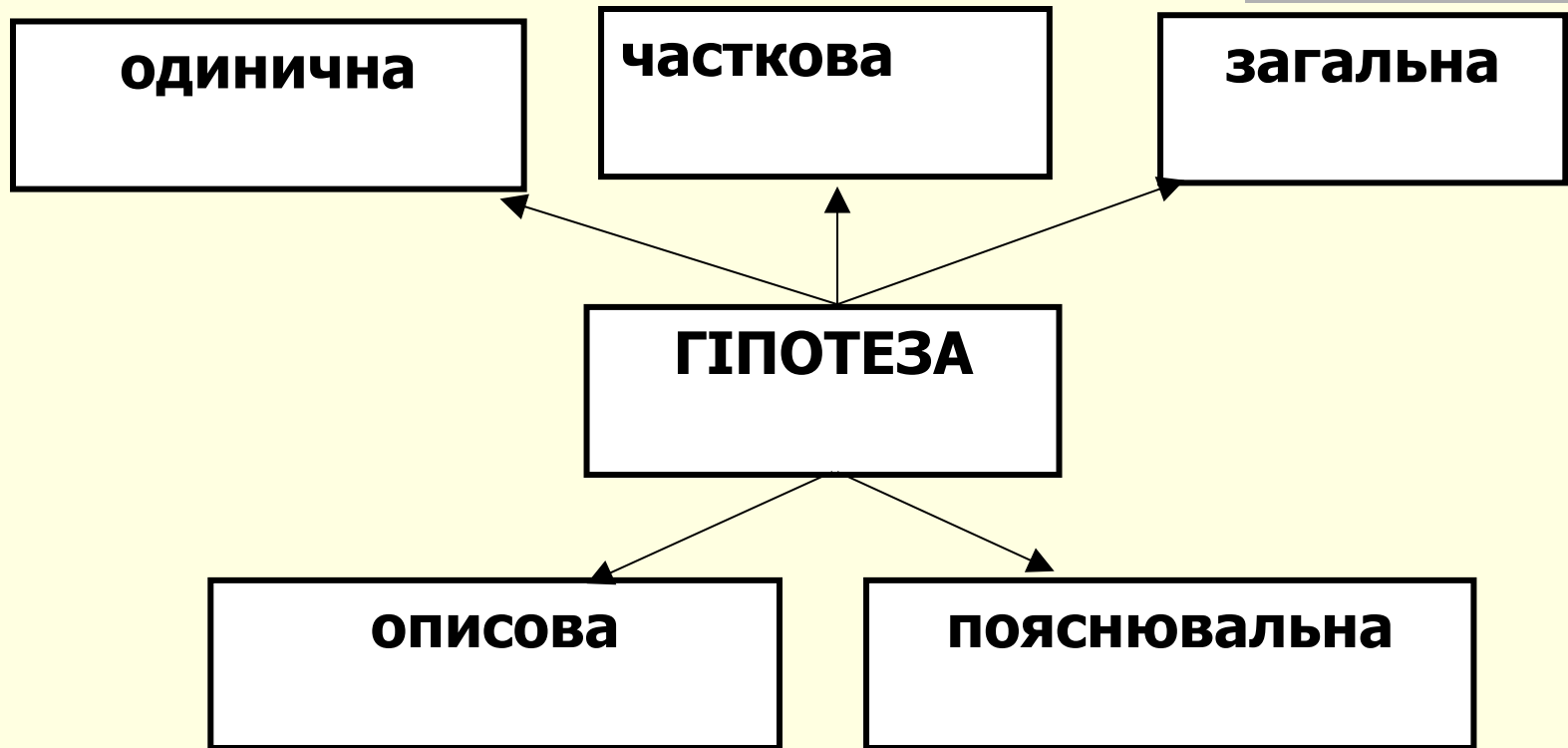
2.5. Розробка гіпотези

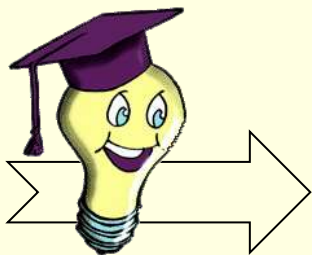
Для експериментатора ...
набагато доцільніше
працювати з поганими
гіпотезами, ніж зовсім без
гіпотез, коли невідомо, що
треба перевіряти
(Н.К. Кольцов)

Базові визначення

- ❑ **Одинична гіпотеза** («ad hoc») - припущення про характеристики одного - єдиного явища.
- ❑ **Часткова гіпотеза** - припущення про **закономірності**, які стосуються тільки деяких елементів з безлічі явищ предметної області
- ❑ **Загальна гіпотеза** - припущення про **закономірності**, які стосуються всієї множини явищ предметної області.
- ❑ **Описова гіпотеза** - припущення про **властивості** або взаємозв'язках досліджуваних явищ
 - «Що являє собою даний предмет?»
 - «Які властивості має даний предмет?»
 - «В якому зв'язку перебувають дані явища?»
- ❑ **Пояснювальна гіпотеза** - припущення про **причини** виникнення досліджуваних явищ: "Які причини виникнення цих явищ?"

Класифікація гіпотез

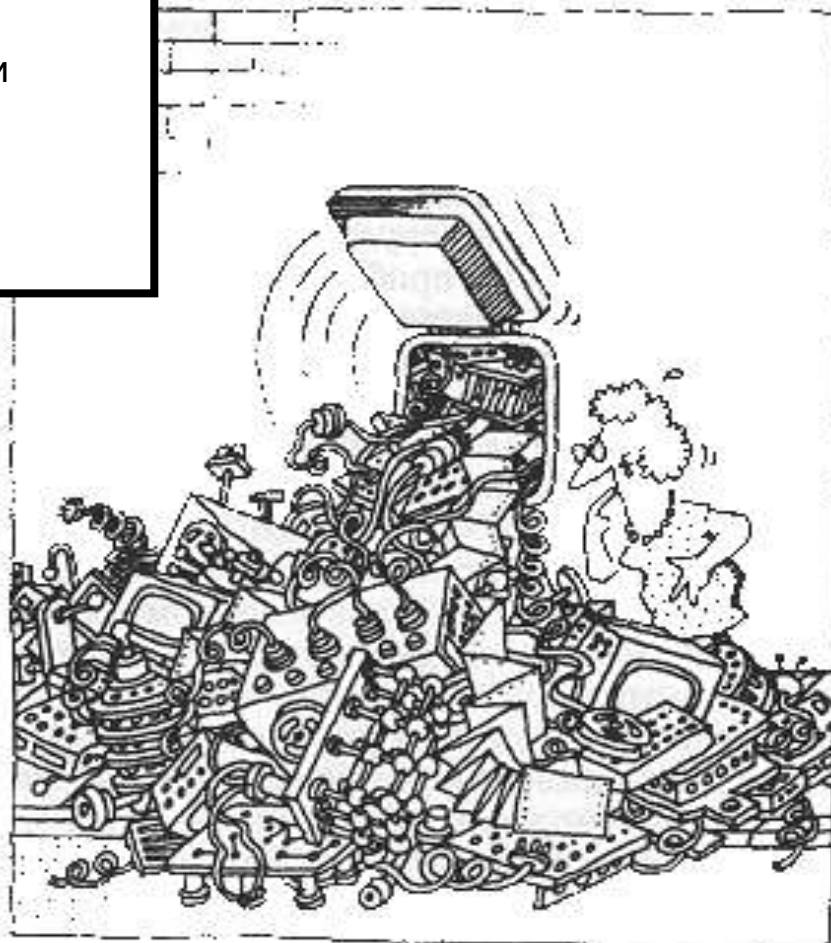
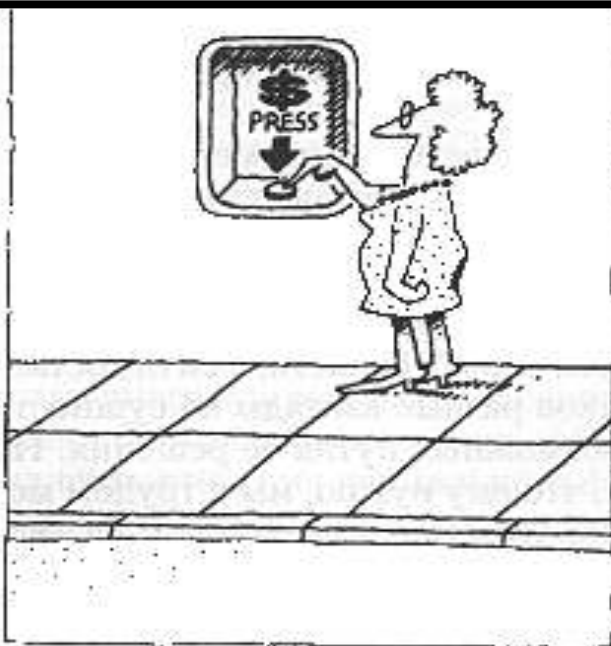




Вимоги до гіпотези

Вимоги до гіпотези:

- 1) принципова можливість перевірки
- 2) максимальна загальність
- 3) наявність передбачаючої сили
- 4) принципова простота (рис.)
- 5) спадкоємність





Формування гіпотези

ПОПЕРЕДНІ ЕТАПИ:

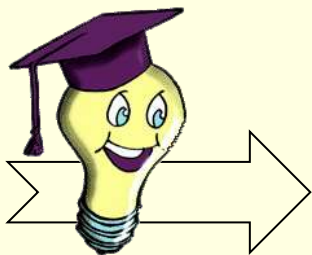
- 1) виявлення об'єктів гіпотези
- 2) формулювання проблеми
- 3) відбір і накопичення фактів
- 4) попередній аналіз фактів

ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ гіпотези:

- 1) **ПОЧАТКОВИЙ** здогад
- 2) **РОБОЧА ГІПОТЕЗА**
- 3) **НАУКОВА ГІПОТЕЗА**
- 4) вивід наслідків з гіпотези
- 5) перевірка відповідності наслідків фактами

ШЛЯХИ ВИНИКНЕННЯ гіпотези:

- 1) **ДО початку роботи над темою**
 - гіпотеза закладена вже в постановці теми
 - гіпотеза взята з робіт інших авторів
- 2) **В процесі роботи над темою**



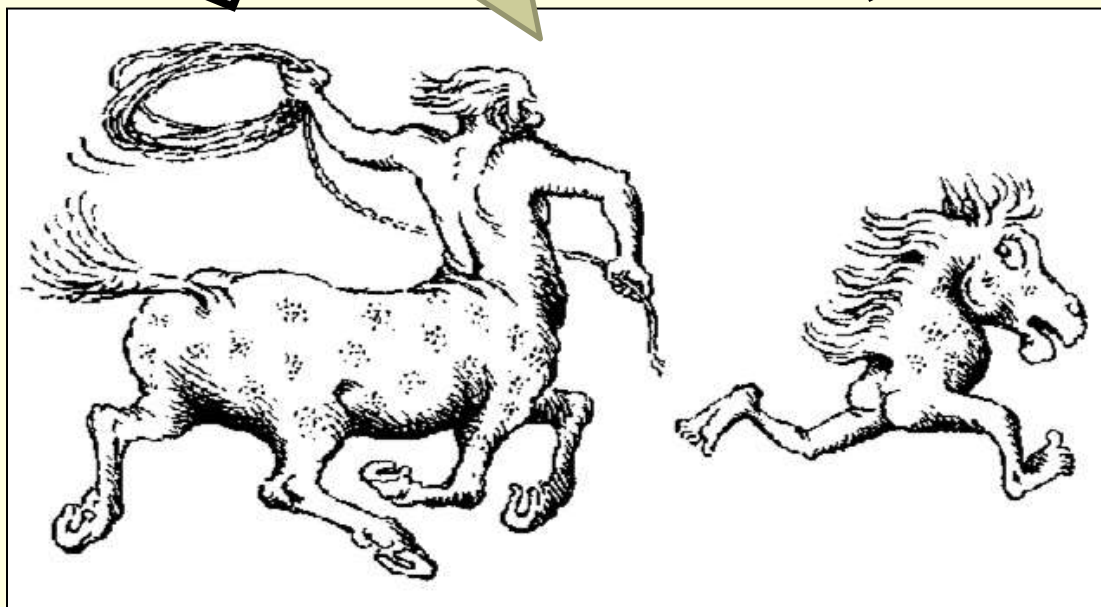
Рекомендації щодо розробки гіпотез

- Для створення гіпотези розглянути **суміжні теми**
- Сформулювати гіпотезу **в письмовій формі**
- Розробити **2 гіпотези**:

А) основну

Б) контргіпотезу

Хто такий кентавр?
Кентавр це...





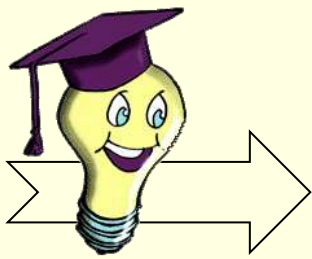
Приклад 2.4. Альтернативні гіпотези стосовно природи інформації

Гіпотеза 1: Інформація - продукт діяльності людини.

Людина визначає склад інформації своїми діями.

Гіпотеза 2: Інформація - іманентний атрибут будь-якого явища.

Людина визначає склад інформації здатністю підключатися до інформаційного поля.



2.6. Розробка методики та робочого плану

Методика дослідження - сукупність методів і прийомів, необхідних для проведення дослідження.

Рекомендації

- ❑ Перевірити придатність методів **суміжних наук**.
- ❑ Всі методичні рішення слід **фіксувати**.

Приклад 2.5. Методики для діагностики синдрому «професійного вигорання» в організаціях

(Джерело: Технології роботи організаційних психологів: навч. посібник / .
За наук. ред. Л.М. Карамушки. – / К.: Фірма «ІНКОС», 2005.- 366 с.)

"Аналіз проблем вивчення синдрому «професійного вигорання», проведений авторами в різних організаціях, показав, що до основних методик, які можуть бути використані організаційними психологами при Дослідженні цієї проблеми, належать:

1. Методика «Діагностики рівня емоційного вигорання» В.В. Бойка.
2. Методика «Визначення психічного «вигорання» О.О. Рукавішнікова.
3. Методика «Синдром «вигорання» в професіях системи «людина — людина».
4. Методика «Оцінка власного потенціалу «вигорання».
5. Методика «Дослідження синдрому «вигорання».

Необхідно зауважити, що кожна із зазначених методик дає можливість насамперед виявити *рівень розвитку синдрому та його окремих складових*. Незважаючи на різне термінологічне значення понять, які використовуються науковцями, — «професійне вигорання», «емоційне вигорання», «психічне вигорання», «вигорання» та ін., вони є синонімами і розкривають ті чи інші аспекти «вигорання», як у професійній, так і в інших сферах життєдіяльності людини.

... "

Приклад 2.5. (продовження)

"Методика «Діагностики рівня емоційного вигорання» В.В. Бойка є найбільш комплексною і дає можливість системно і детальніше проаналізувати міру вираженості дванадцяти симптомів синдрому «вигорання», враховуючи компоненти, до яких вони відносяться. Зокрема, це такі компоненти та симптоми:

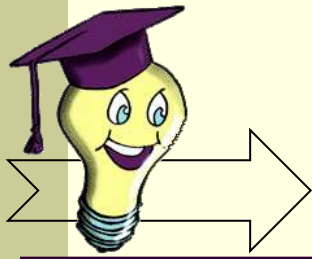
Перший компонент — «Напруження»: 1. Переживання психотравмуючих обставин; 2. Незадоволеність собою; 3. «Загнаність у кут»; 4. Тривога і депресія.

Другий компонент — «Резистенція»: . . .

Третій компонент — «Виснаження»: . . .

Враховуючи якісні і кількісні показники, які обчислюються за даними методики для різних компонентів синдрому «вигорання», організаційні психологи можуть дати досить змістовну характеристику щодо проявів синдрому в особистості, а також визначити індивідуальні та групові заходи профілактики і психокорекції. Для якісної інтерпретації даних, за словами В.В. Бойка, можна використовувати такі питання:

- які симптоми домінують;
- якими сформованими і домінуючими симптомами супроводжується «виснаження» . . ."



Робочий план

(це докладний проект дослідження, в якому визначаються основні параметри виконання науково-дослідної роботи)

ЩО?

РАБОЧИЙ ПЛАН – докладний проект дослідження

ПРО ЩО?

- формулювання теми
- завдання
- етапи роботи (обсяг, зміст, методика, терміни ...)
- виконавці (зміст і обсяги роботи)
- відрядження
- форма представлення результатів (звіт, стаття ...)

КОЛИ?

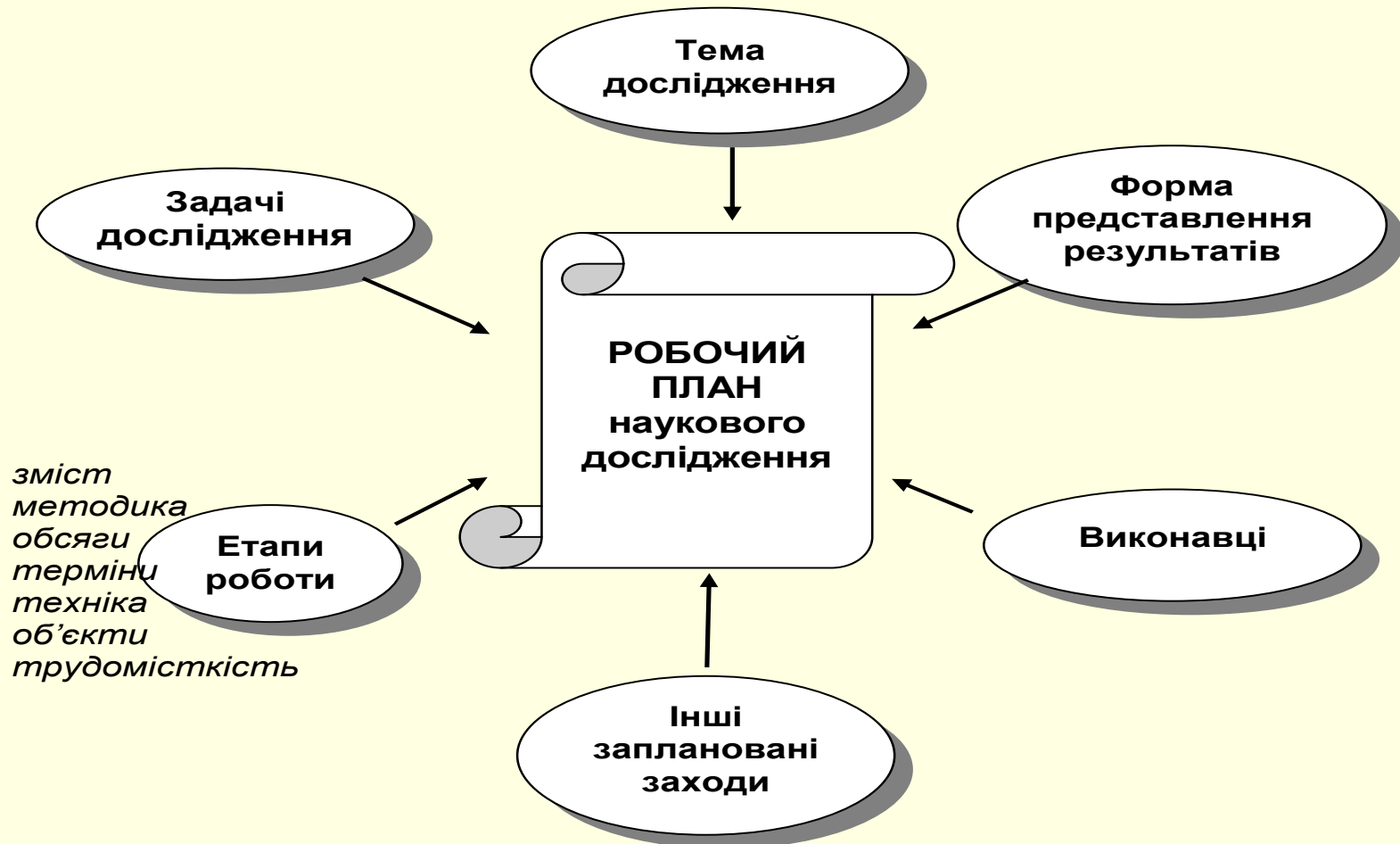
Після розробки гіпотези і методики дослідження

ЩО ЩЕ?

Пояснювальна записка до робочого плану:

- обґрунтування теми
- інформацію про сучасний стан проблеми
- характеристику завдань і цілей
- виклад робочої гіпотези

Зміст робочого плану НДР



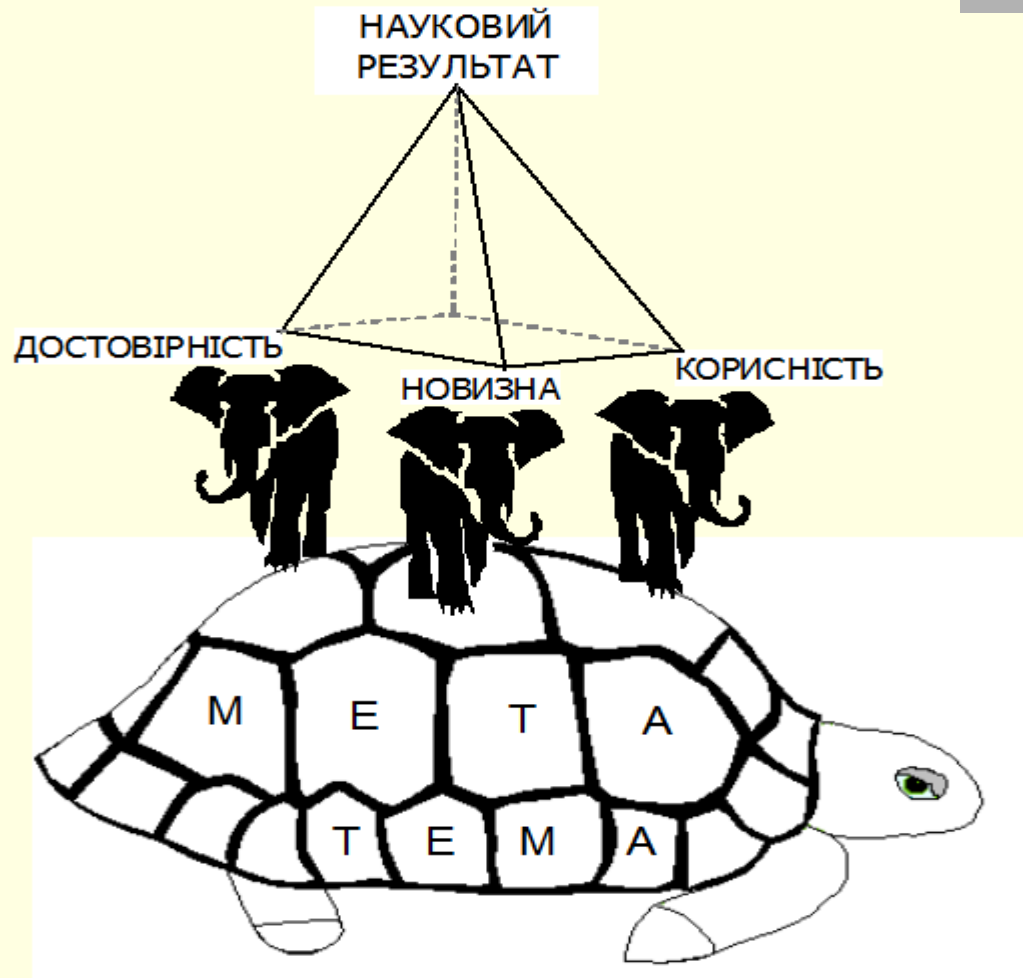
2.7. Результати наукового дослідження

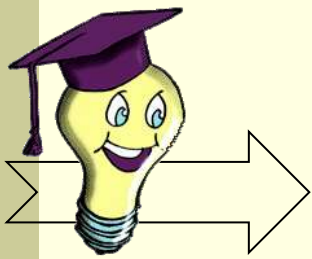
НАУКОВИЙ РЕЗУЛЬТАТ – це результат, отриманий на основі застосування того чи іншого науково-методичного апарату



Три "кити", на яких тримається науковий результат

Візуальна метафора: Основні вимоги до результату дослідження





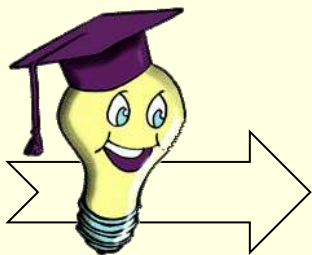
Характеристики результату наукового дослідження

- ★ **НАУКОВИЙ РЕЗУЛЬТАТ** - знання, яке задовольняє вимогам новизни, достовірності, практичної цінності (корисність)
- ★ **ДОСТОВІРНІСТЬ НАУКОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ** - це його закономірно виражена обумовленість об'єктивно існуючими у відповідній предметній області причинно-наслідковими зв'язками.
- ★ **ОБГРУНТУВАННЯ НАУКОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ** - наявність переконливого доказу його достовірності.
- ★ **КОРИСНІСТЬ НАУКОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ** - це затребуваність даного результату наукою і / або практикою. Виділяють наукову і практичну корисність.

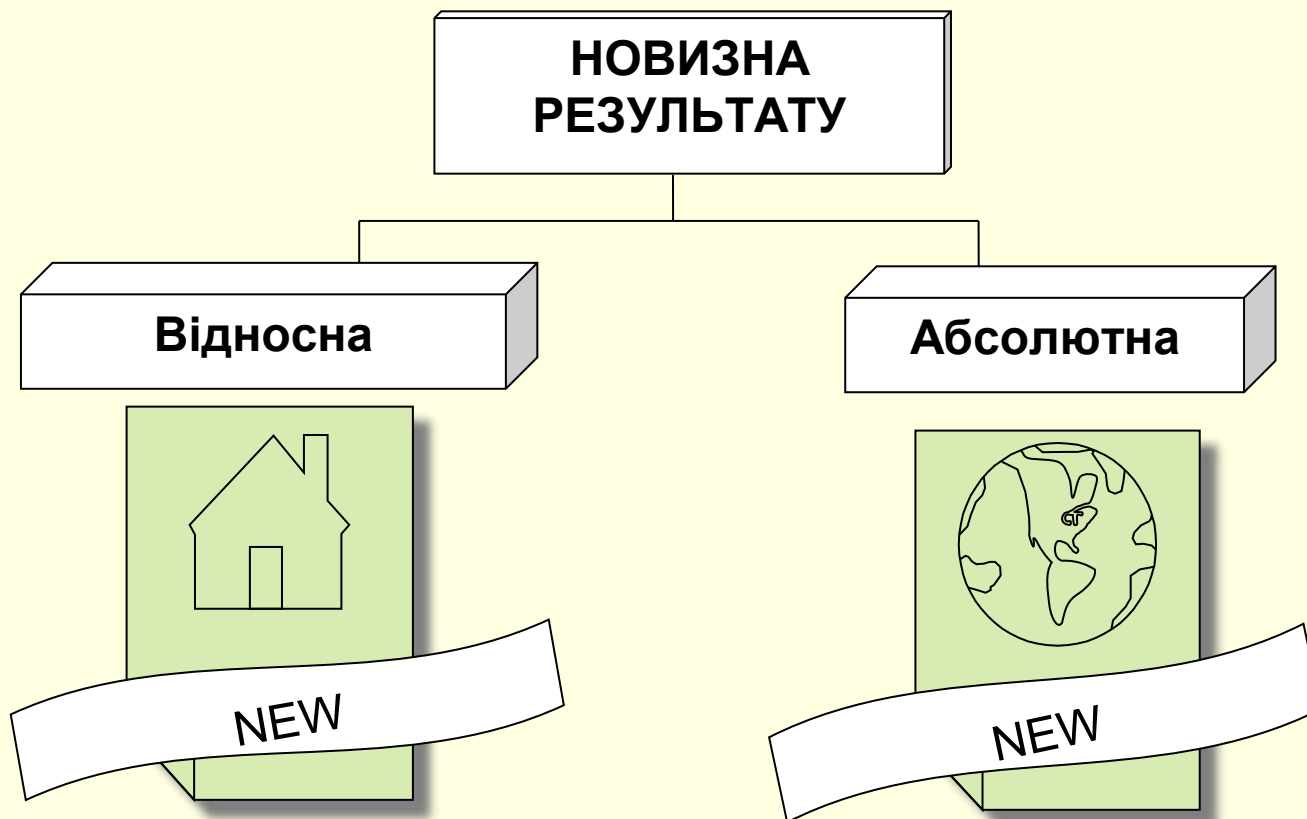


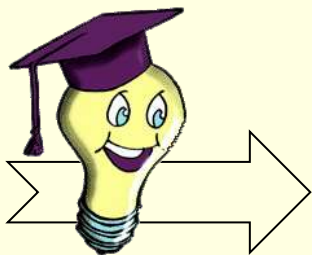
Характеристики результату наукового дослідження

- ★ **НОВИЗНА НАУКОВОГО РЕЗУЛЬТАТУ** - це поняття, що характеризує той факт, що науковий результат отримано вперше в світі
- ★ **НОВИЙ НАУКОВИЙ РЕЗУЛЬТАТ** – це результат, що має світову новизну, підтверджену відсутністю відповідного наукового результату в більш ранніх публікаціях інших авторів.
- ★ **ВНЕСОК У НАУКУ** має місце в тому випадку, якщо отриманий науковий результат задовольняє вимогам:
 - світової новизни
 - наукової значимості
 - нетривіальності

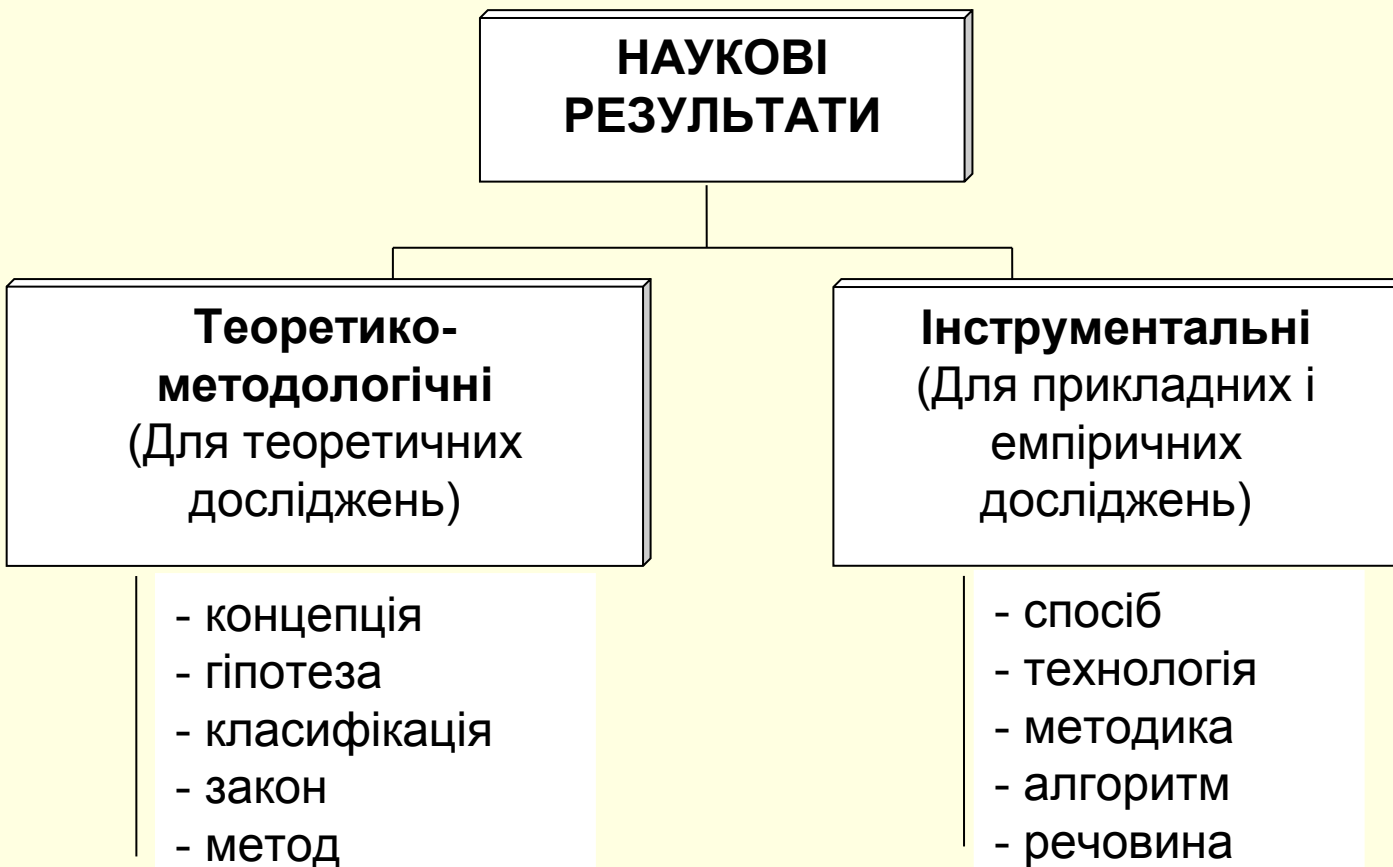


Наукова новизна



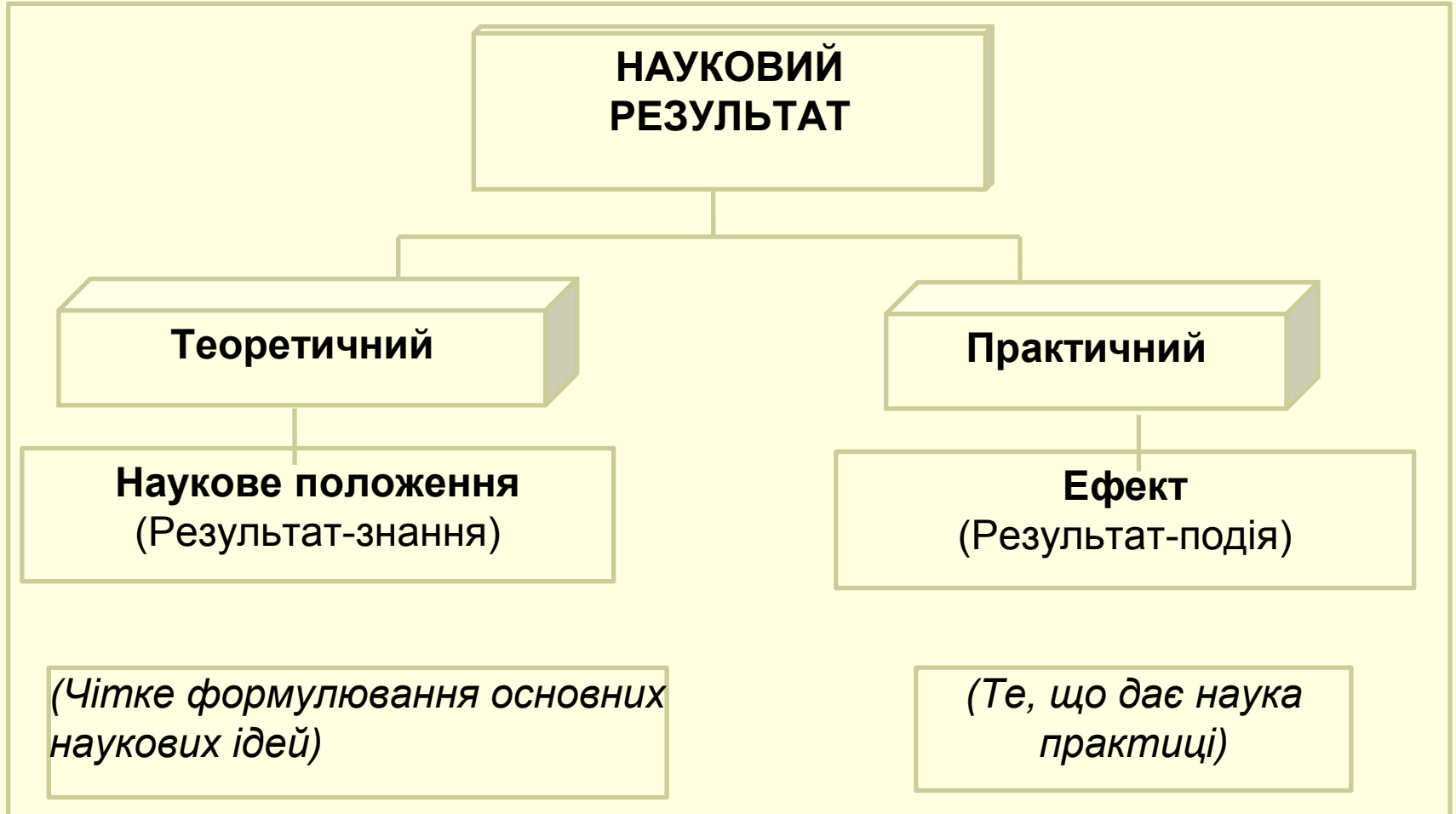


Види результатів наукового дослідження

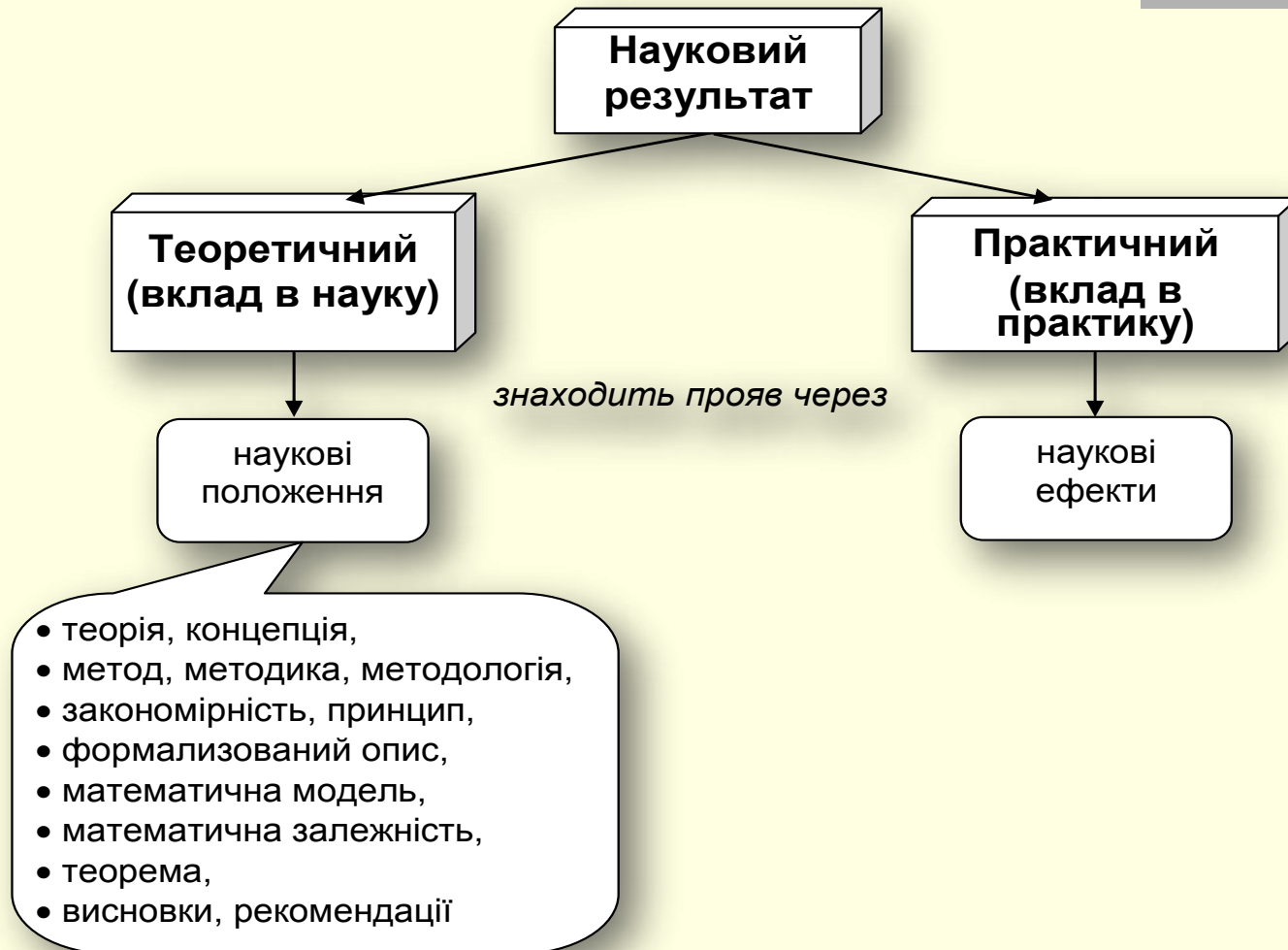




Зверніть увагу: не всякий корисний науковий результат є внеском в науку (тобто в теорію, в методологію). Деякі результати являють собою внесок в практику предметної області. У зв'язку з цим наукові результати класифікують на теоретичні і практичні



Деталізація теоретичного наукового результату



Деякі фрази, типові для формулювання наукової новизни



Підсумок: Підтвердження новизни, достовірності та корисності наукового результату





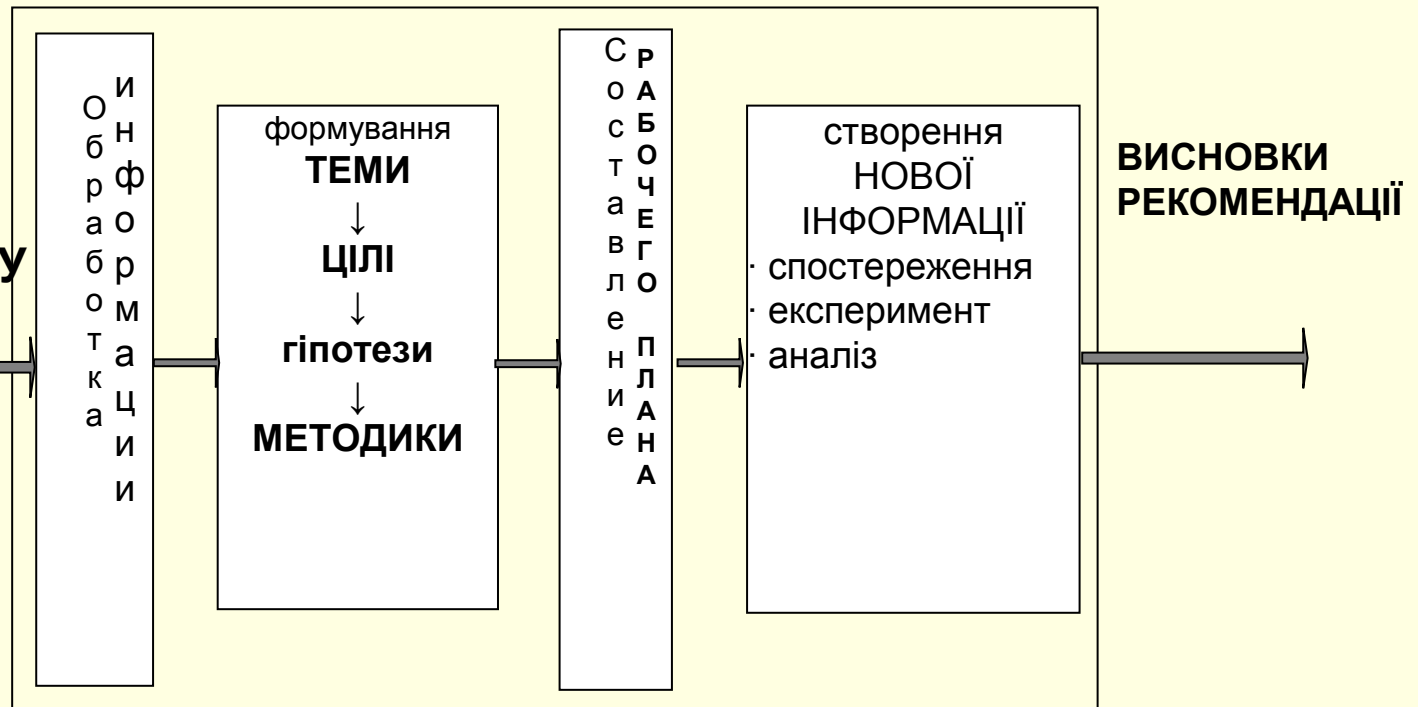
Підсумок: Угрупування етапів наукового дослідження з точки зору процесу обробки інформації

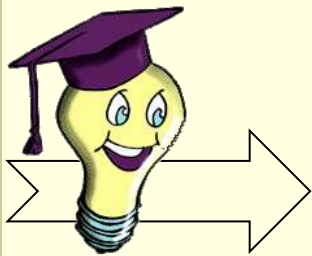
збір вихідної інформації

Наукове дослідження

Нова інформація

Про ТЕМУ
ПРО ПРОБЛЕМУ
Про МЕТОДИ





2.8. Помилки в наукових дослідженнях

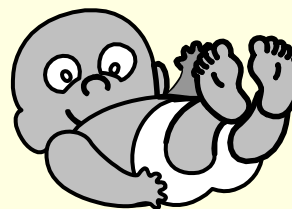
1) Упереджені уявлення

2) Нечітка термінологія:

розрив між науковими економічними термінами і «побутовими» економічними поняттями

3) Логічно помилкові побудови

- Помилка «Що вірно для частини, то вірно і для цілого»
- Помилка «Після цього. значить внаслідок цього»
- ("Рост hoc")



- Помилка змішування кореляції з причинністю

Контрольні запитання

1. Визначте предмет методології науки.
2. Охарактеризуйте етапи науково-дослідної роботи.
3. Охарактеризуйте як співвідносяться мета і завдання дослідження.
4. Охарактеризуйте основні елементи методології наукових досліджень.
5. На чому ґрунтується вибір наукового дослідження?
6. Яка мета планування науково-дослідної роботи?
7. Які існують вимоги до постановка теми дослідження, проблеми, мети й задач дослідження.
8. Що відображає актуальність теми?
9. Як використовуються різні типи гіпотез в науковому дослідженні?
10. Охарактеризуйте вимоги, що пред'являються до гіпотез.
11. Що являє собою поняття "Наукова новизна результатів дослідження " і як вона забезпечується і обґрунтовується?
12. Що таке практична значимість роботи та аналіз зацікавлених організацій та осіб.
13. Як будується структурна модель предметної області?
14. Охарактеризуйте зміст і характеристика основних етапів і кроків дослідження.
15. Як формується методика дослідження?
16. Які формулювання використовуються для опису результатів дослідження?

Практична компонента

Цілі виконання завдання:

- отримати навички формулювання теми, мети і завдань наукового дослідження в їх логічному взаємозв'язку;
- навчитися описувати передбачувані наукові результати науково-дослідної роботи.
- допоміжний матеріал
- Як зразок формулювання теми, мети, завдань і результатів наукового дослідження наведемо фрагмент дисертації на здобуття наукового ступеня.

Приклад 2.6.

Тема: «Стратегічне управління розвитком підприємства »

- Мета і завдання дослідження.
- Мета дисертаційної роботи полягає у узагальненні та уточненні теоретичних положень відносно переходу промислових підприємств до стратегічного управління, в розробці методичного забезпечення формування стратегічного потенціалу.

Продовження прикладу 2.6.

Для досягнення поставленої мети були вирішені такі завдання:

- ❑ узагальнення існуючих теоретичних положень стратегічного управління підприємством;
- ❑ уточнення сутності та ролі стратегічного потенціалу підприємства в умовах становлення ринкових відносин;
- ❑ виявлення основних протиріч здійснення процесу стратегічного управління в сучасних умовах;
- ❑ обґрунтування доцільності цілеспрямованого формування стратегічного потенціалу підприємства;
- ❑ визначення стану діючих на підприємствах управлінських систем;
- ❑ пропозиція грошей оцінки існуючого потенціалу системи управління підприємством;
- ❑ розробка методичного підходу до формування стратегічного потенціалу підприємства.

Об'єкт і предмет дослідження

- ❑ Об'єктом дослідження вибран процес управлінської діяльності по розробці і реалізації стратегії промислових підприємств.
- ❑ Предметом дослідження яв-ляється науково-методичне забезпечення управління стратегічним розвитком підприємства і формування його потенціалу в умовах реформування економіки України.

Продовження прикладу 2.6.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в наступному:

- ❑ уточнені поняття «стратегічне управління», «стратегічний потенціал підприємства», закладені в основу розробки концепції перспективного розвитку підприємства;
- ❑ обґрунтована послідовність формування системи стратегічного управління, яка базується на забезпеченні своєчасного досягнення достатнього рівня управлінського потенціалу;
- ❑ удосконалено методичний підхід до формування стратегічного потенціалу підприємства за рахунок збалансованого нарощування виробничих і управлінських ресурсів;
- ❑ вперше запропонована концепція стратегічного управління, спрямована на взаємоузгодженість складових цього процесу і вирішення основних протиріч, що виникають при його здійсненні;
- ❑ отримав подальший розвиток процесний підхід до визначення потенціалу діючої системи управління, що дає можливість обґрунтувати пріоритетні напрямки повнішого його використання і пропорційного нарощування.

Приклад 2.7.

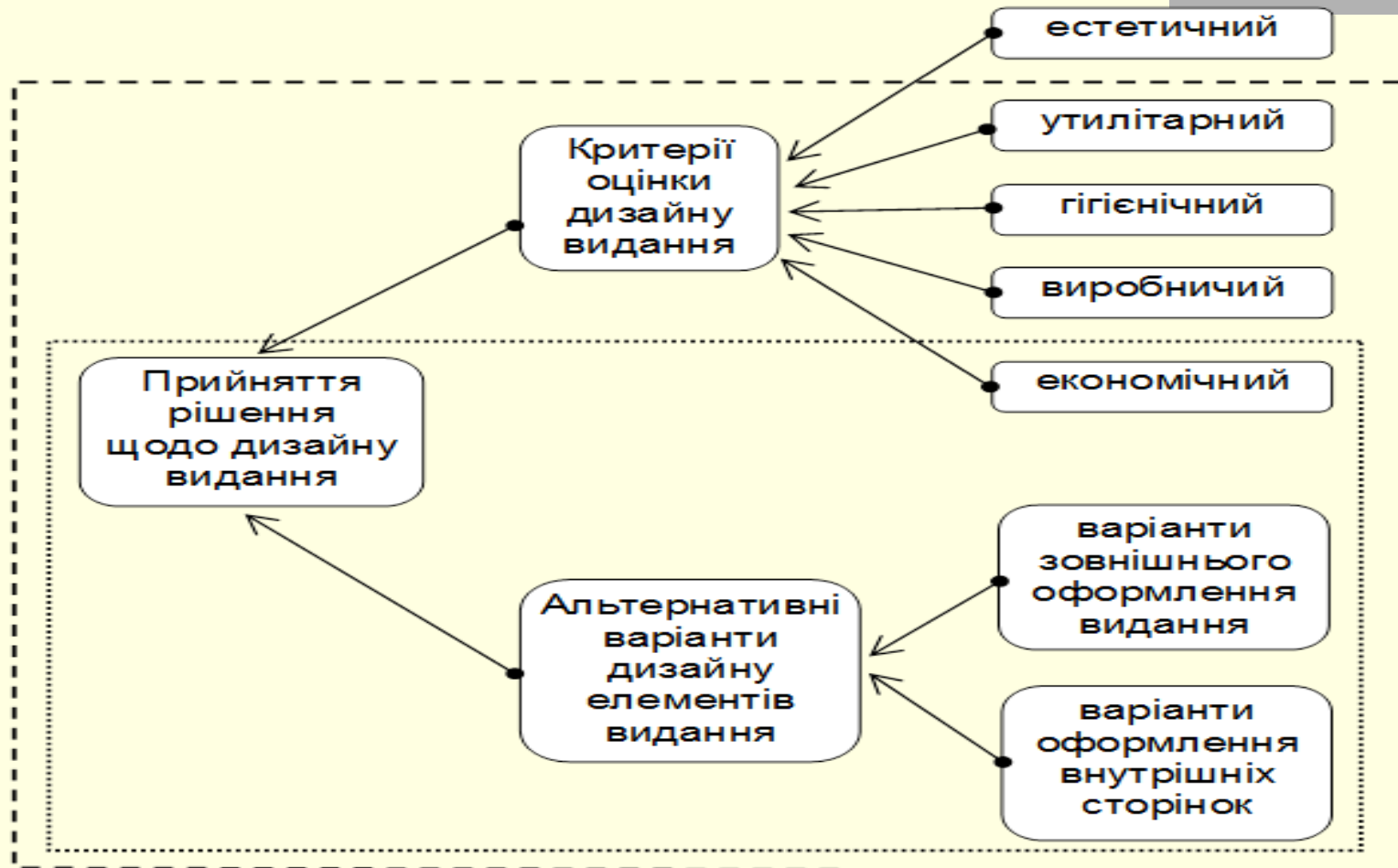
Розглянемо, проблеми, що супроводжують діяльність дизайнера друкованих видань.

- ❑ Проектування видання – це складний інтелектуальний процес, в рамках якого дизайнер приймає ряд важливих рішень щодо вибору формату видання, паперу, гарнітури основного та допоміжного тексту, розміру полів, оформлення обкладинки, заголовків, колонтитулів, ілюстрацій й т.п.
- ❑ Необхідною умовою для прийняття дизайнером вдалих рішень з оформлення видання є врахування цілого ряду різноманітних факторів. Дизайнер має володіти величезним обсягом інформації щодо правил художнього оформлення видань, видавничих технологій, модних тенденцій на ринку поліграфії та психології кінцевих покупців. Ще одна вимога до дизайнера – висока швидкість його роботи. Такі вимоги до сучасного дизайнера часто вступають у протиріччя з його можливостями.
- ❑ Дизайн видання має відповідати цілому ряду критеріїв – утилітарному, естетичному, гігієнічному, виробничому, економічному... При цьому деякі з наведених критеріїв знаходяться у протиріччі. Так, поліпшення естетичних характеристик видання може призвести до погіршення його економічних характеристик. Вказані протиріччя свідчать про наявність таких прикладних проблем в сфері видавничого дизайну:
 - ❑ - *недостатнє інформаційне забезпечення прийняття рішень у сфері видавничого дизайну;*
 - ❑ - *наявність ризику прийняття невдалих дизайнерських рішень у зв'язку зі складністю порівняння різних варіантів дизайну, їхньої оцінки та вибору найефективнішого варіанту.*

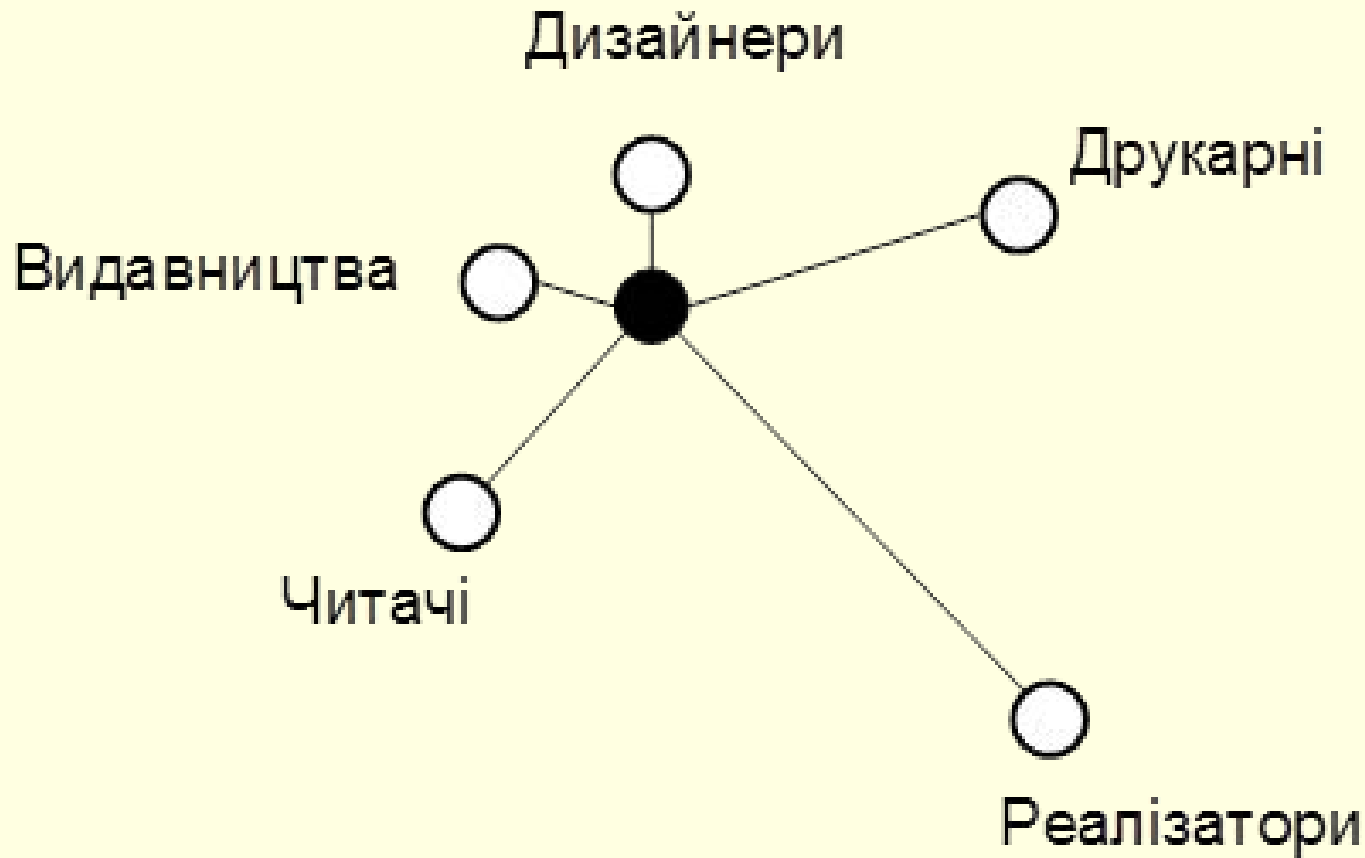
Продовження прикладу 2.7.

- ❑ Зауважимо, що прийняття неефективних дизайнерських рішень призводить до матеріальних та нематеріальних збитків в тих суб'єктів, що причетні до створення, реалізації та експлуатації видання
- ❑ **Прикладна проблема** недостатнього інформаційного забезпечення прийняття рішень з дизайну видань ініціює прикладну задачу з розробки інформаційної системи підтримки прийняття рішень (СППР) у сфері видавничого дизайну. Вирішення вказаної прикладної задачі стримується існуванням наукової проблеми – відсутністю методики розробки СППР у сфері видавничого дизайну.
- ❑ Прикладна проблема наявності ризику вибору неефективних дизайнерських рішень свідчить про існування наукової проблеми, суть якої - відсутність цілісної методики вибору оптимальних рішень у сфері видавничого дизайну.
- ❑ **Мета дослідження**, яке розглядається нами як приклад, може бути сформульована у формі заперечення виявленої наукової проблеми. Якщо проблема пов'язана з відсутністю методики вибору оптимальних рішень з видавничого дизайну, то формулювання мети звучатиме так:
- ❑ розробити цілісну методику вибору оптимальних рішень у сфері видавничого дизайну.
- ❑ **Структурна модель предметної області дослідження** на тему «Методика вибору оптимальних рішень у сфері видавничого дизайну» подана на рис.

Структурна модель предметної області дослідження на тему «Методика вибору оптимальних рішень у сфері видавничого дизайну»



Діаграма зацікавлених осіб для дослідження на тему «Методика вибору оптимальних рішень у сфері видавничого дизайну»



Приклад 2.8. Проблема

В умовах ринкової економіки відбулося зміщення пріоритетів в об'єктах та цільових установах системи управління об'єктом господарювання. Якщо в економіці, що централізовано планувалась, свобода в маніпулюванні ресурсами, їх відшкодування була достатньо обмежена, а підприємства були поставлені в жорсткі рамки і не могли вибирати найбільш раціональну структуру ресурсів, що ними використовувались, то в ринковій економіці такі обмеження по суті не існують, а **ефективне управління ресурсами вимагає здійснення оптимізації ресурсного потенціалу підприємства.**

Продовження Прикладу 2.8.

Враховуючи все перелічене вище, рішенням даної проблеми, на наш погляд є розробка оптимізаційних моделей та їх практичне застосування. На жаль, питання, пов'язані з розробкою оптимізаційних моделей не отримали ще широкого використання на українських підприємствах. Формування структури капіталу (тобто співвідношення власних та позичкових коштів) на багатьох підприємствах здійснюється інтуїтивно, або згідно з традиціями, без належного аналітично-математичного обґрунтування.

Приклад 2.9.

Дисертація "Удосконалення управління структурою капіталу промислового підприємства"

- ❑ **Мета** – розробити методи удосконалення структури капіталу промислового підприємства та провести їх практичне застосування.
- ❑ **Об'єкт дослідження** – процес управління структурою капіталу
- ❑ **Предмет дослідження** - методи удосконалення управлінням структурою капіталу

Продовження Прикладу 2.9.

Досягнення поставленої цілі вимагало рішення наступних задач:

- ❑ розгляд основних характеристик капіталу, зокрема:
 - ❖ поняття капітал підприємства;
 - ❖ структури капіталу підприємства;
 - ❖ особливостей формування та переваг та недоликів власних та позикових джерел капіталу;
- ❑ Формалізація процесу оптимізації структури капіталу, розробка алгоритму оптимізації;
- ❑ вивчення та проведення аналізу методів оптимізації структури капіталу за різними критеріями;
- ❑ Розробка та практичне застосування методів оптимізації структури капіталу

Приклад 2.10.

Дисертація: "Стратегії розвитку висококваліфікованих працівників розумової праці машинобудівного підприємства"

- ❑ **Мета** – полягає у теоретичному обґрунтуванні, подальшому удосконаленні та розробці науково-методичного забезпечення стратегій розвитку висококваліфікованих працівників машинобудівних підприємств.
- ❑ **Об'єкт дослідження** – процеси розвитку висококваліфікованих працівників
- ❑ **Предмет дослідження** - теоретичні положення, методичні підходи та науково-практичні рекомендації по формуванню стратегій розвитку висококваліфікованих працівників машинобудівних підприємств

Продовження Прикладу 2.10.

Досягнення поставленої цілі вимагало рішення наступних задач:

- ❑ дослідити сутність та складові системи розвитку персоналу та об'єкт розвитку;
- ❑ ідентифікувати комплекс стратегій розвитку персоналу на основі наявних теоретичних підходів до розвитку персоналу та практичного досвіду;
- ❑ розробити положення концептуальної моделі стратегічного розвитку висококваліфікованих працівників машинобудівних підприємств;
- ❑ дослідити стан розвитку персоналу українських машинобудівних підприємств та основні фактори, що його зумовлюють;

Продовження Прикладу 2.10.

Досягнення поставленої цілі вимагало рішення наступних задач:

- ❑ удосконалити методичний підхід до оцінки результативності стратегій розвитку персоналу, врахувавши соціальну та інформаційну природу колективного розвитку персоналу;
- ❑ розробити методичний підхід до забезпечення реалізації стратегії індивідуального лідерства та саморозвитку;
- ❑ сформулювати послідовність прийняття рішень щодо стратегічного розвитку персоналу.

Завдання

Виконайте наступні завдання з теми своєї науково-дослідної роботи:

1. На основі вивчення літературних джерел виявіть цілі та наукові проблеми, які мають місце в рамках досліджуваної тематики. Обґрунтуйте актуальність теми.
2. Визначте об'єкт і предмет дослідження.
3. Сформулюйте мету дослідження.
4. Конкретизуйте назву теми дослідження.
5. Проведіть структурування і аналіз предметної області.
6. Перерахуйте передбачувані наукові результати.
7. Обґрунтуйте практичну значимість роботи, вкажіть можливі зацікавлені організації та особи.

Релакс до Розділу 2



Джерело: <http://bestpozitiv.ru/2014/04/>

Як народжуються Теми НД з приказок

1. «Бінарний характер висловлювань індивідуума, який втратив соціальну активність» (**Бабуся надвоє сказала**);
2. «Проблеми транспортування рідин в посудинах із змінною структурою щільності» (**Носити воду в решеті**);
3. «Оптимізація динаміки роботи тяглового засобу пересування, сполучена з усуненням спочатку деструктивної транспортної одиниці» (**Баба з возу - кобилі легше**);

Як народжуються Теми НД з приказок

4. «Нестандартні методи лікування сколіозу шляхом відправлення ритуальних послуг» (**Горбатого могила виправить**);
5. «Проблеми підвищення дрібнодисперсного оксиду двоатомного водню механічним шляхом» (**Товкти воду в ступі**);
6. «Позитивний вплив низького коефіцієнта інтелекту на збільшення сукупності задач в процесі здійснення трудової діяльності» (**Робота дурнів любить**);

Як народжуються Теми НД з приказок

7. «Соліпсизм домашньої птиці по відношенню до нежуйних ссавців загону парнокопитних» (**Гусак свині не товариш**);

8. «Характерні зовнішні прикмети як привід для узурпації найбільш сприятливого соціального статусу на ринку» (**Зі свинячим рилом та в Калашний ряд**);

9. «Антропоморфічний підхід до створення шлюбного осередку» (**Кому і кобила наречена**);

Як народжуються Теми НД з приказок

10. «Синдром відмови від легітимізації, що спирається на відсутність можливостей швидкої ідентифікації особистості» (**Я не я, і кінь не мій**);
11. «Вплив сезонно-погодних умов на процес бухгалтерського обліку пернатих» (**Курчат по осені рахують**);
12. «Амбівалентна природа нейронних імпульсів, що випускаються корою головного мозку» (**І хочеться, і колеться**);
13. «Закономірності співвідношення довжини ороговілого епідермісу з кількістю сірої речовини в черепній коробці» (**Волос довгий, та розум короткий**);

Як народжуються Теми НД з приказок

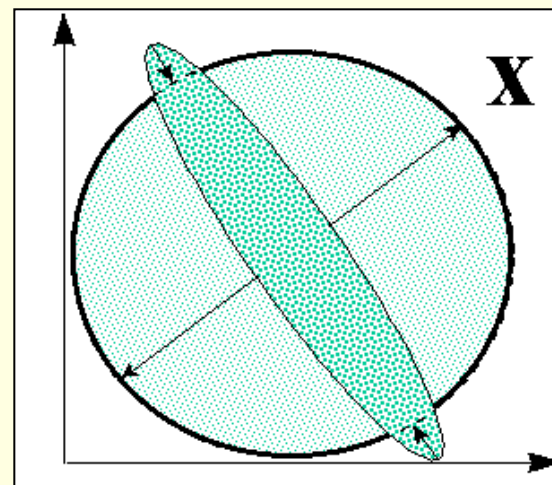
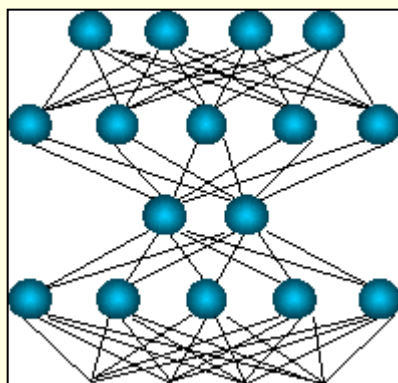
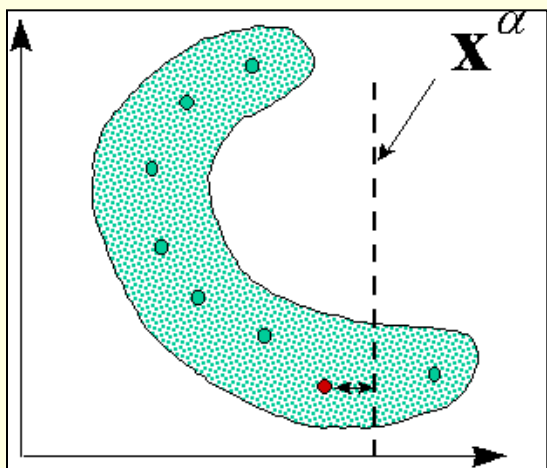
15. «Неприпустимість використання типових елементів житлової архітектури при запереченні кульмінаційного прояву споглядально-відчутних емоцій» (**Любов не картопля, не викинеш у віконце**);

16. «Нейтральність смакових характеристик рослини сімейства хрестоцвітих по відношенню до овочевих культур» (**Хрін редьки не солодший**);

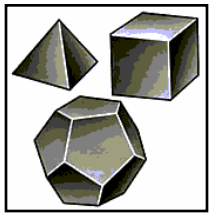
17. «Антитезисні властивості розумово-неповноцінних суб'єктів у контексті виконання державних нормативних актів» (**Дурням закон не писаний**);

Як народжуються Теми НД з приказок

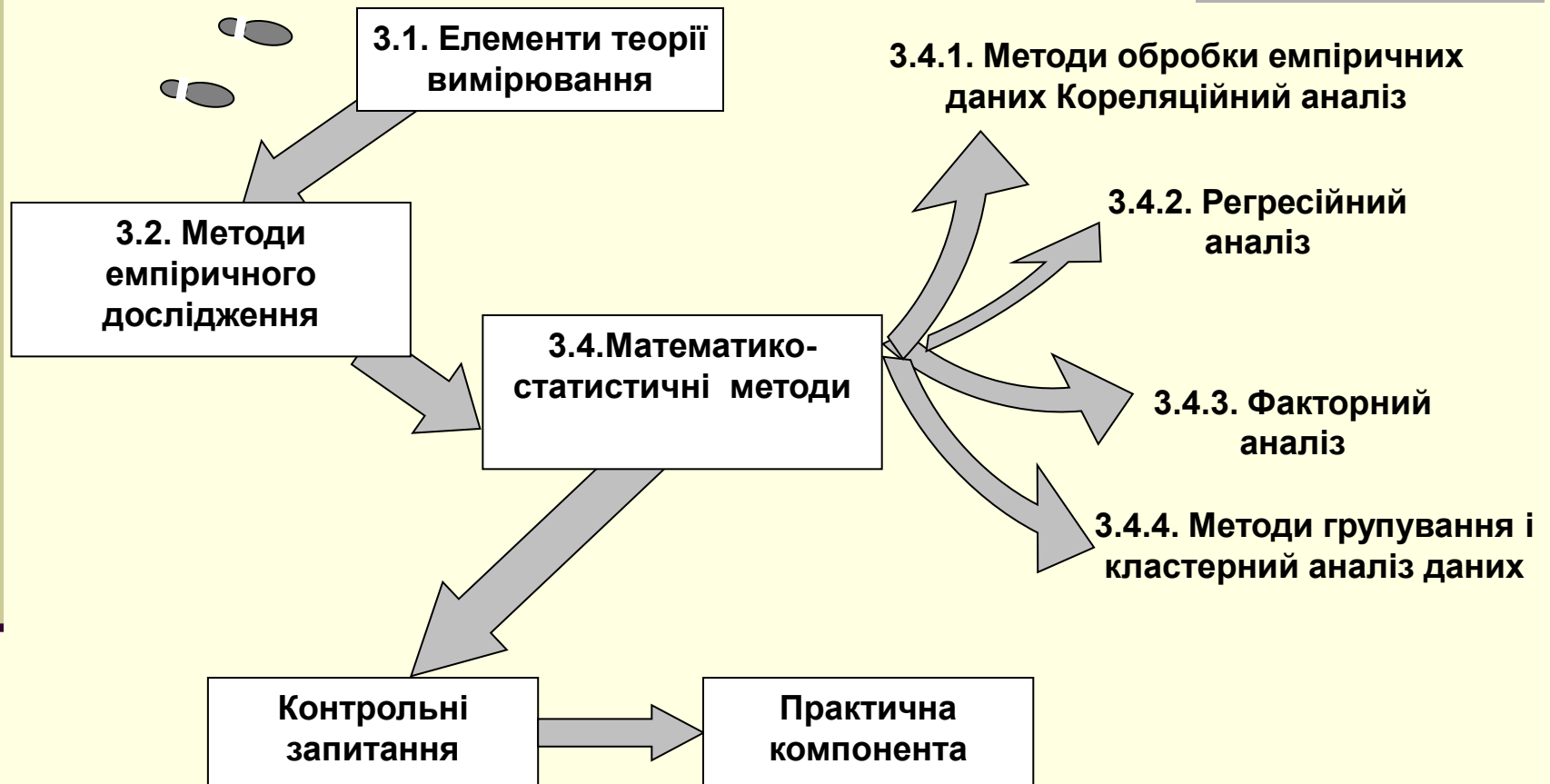
18. «Відсутність прогресу-регресу в метаболізмі організму при зміні співвідношення жирів і вуглеводів в традиційному блюді осілих народів» (**Кашу маслом не зіпсуєш**);
19. «Місце комаховидних в ієрархічних системах пірамідального типу» (**Всяк цвіркун знай свій припічок**);
20. «Закономірність зростання особистісної цінності суб'єкта після отримання травматичного досвіду» (**За одного битого двох небитих дають**).

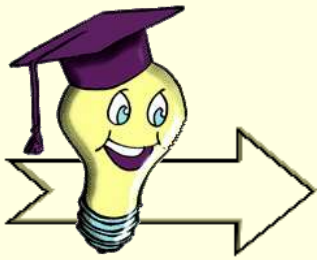


Емпіричні методи дослідження та інструментарій обробки даних досліджень



Емпіричні методи дослідження СИСТЕМНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕМИ





3.1. Елементи теорії вимірювань

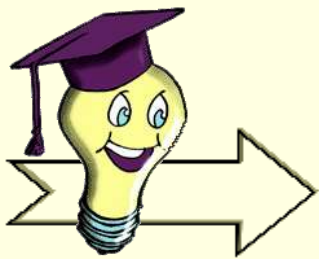
Вимірювання - процедура порівняння об'єктів за певними показниками (ознаками).

Основні проблеми теорії вимірювань:

Проблема подання - полягає в доказі можливості подання емпіричної системи за допомогою числової системи, що зберігає відносини між об'єктами.

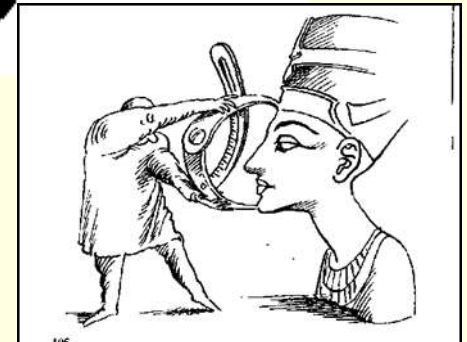
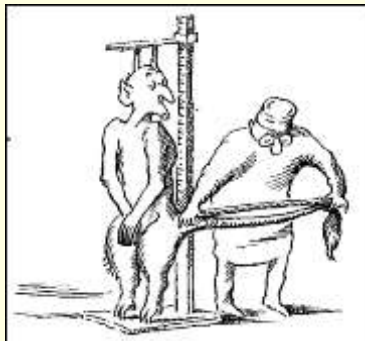
Проблема єдиності - полягає у визначенні всіх можливих способів подання даної емпіричної системи різними числовими системами.

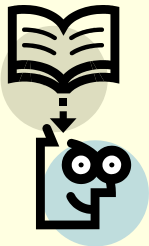
Шкала – сукупність емпіричної системи SE , числової системи SN і відображення $F: \langle S_E, S_N, F \rangle$



Вимірювальні шкали

Об'єкт	Результат вимірювання властивості
Іванов	1
Петрова	2
Сидоренко	1





Шкала - сукупність емпіричної системи **SE**, числової системи **SN** і відображення **F** : $\langle SE, SN, F \rangle$



- **Номінальна шкала**
вимірюється властивість - стать
(1 - чоловіча стать, 2 - жіноча стать)
- **Шкала рангів**
вимірюється властивість – доброта
(А більш добрий ніж Б)
- **Шкала інтервалів**
вимірюється властивість -
екзаменаційна оцінка (1 ... 5 балів)
- **Шкала відносин**
вимірюється властивість -
кількість дітей



Номінальна (класифікаційне, шкала найменувань) **шкала** - найпростіша, якісна шкала. Застосовується для опису приналежності об'єктів до певних класів.

Порядкова (рангова) шкала - застосовується для вимірювання впорядкованості об'єктів по одному або сукупності ознак.

Шкала інтервалів - застосовується для відображення відмінності між властивостями об'єктів. Дана шкала може мати довільні точки відліку і масштаб.

Шкала відношень - окремий випадок шкали інтервалів при виборі нульової точки відліку. У даній шкалі числа відображають відносини властивостей об'єктів.

Шкала найменувань (номінативна шкала)

- ❑ **Шкала найменувань (номінативна шкала)** – це шкала, за допомогою якої можна класифікувати об'єкти вимірювання. Тому вимірювання в шкалі найменувань спираються на класифікувальні поняття і забезпечують групування об'єктів, що ідентичні між собою за певною ознакою, у класи.
- ❑ **Прикладом вимірювань в номінативній шкалі** є групування студентів за ознаками «знає – не знає», «вміє – не вміє», «відвідує гуртки – не відвідує».
- ❑ **Номінативні вимірювання базуються на логічній операції** визначення належності даного об'єкту до певного класу, усі елементи якого тотожні між собою за певною властивістю (властивостями).
- ❑ Тому **сутність методу вимірювання в номінативній шкалі полягає в приписуванні різних чисел об'єктам, що відрізняються між собою за певною ознакою**. Ця ознака в номінативній шкалі обирається за показник вимірювання.
- ❑ (https://studopedia.su/11_113605_shkala-vidnoshen.html)

Рангова шкала

- ❑ **Рангова шкала** – це шкала, за допомогою якої можна порівняти об'єкти вимірювання за показниками «більше–менше», «краще–гірше», «вище–нижче» тощо.
- ❑ **Вимірювання в ранговій шкалі** спираються на ранжирувальні поняття, що дозволяють не тільки визначати тотожність (або відмінність) об'єктів за певною ознакою, але й надають можливість розташувати їх у порядку зменшення або зростання вимірюваної якості.
- ❑ **Рівні різниці чисел не відображають рівні різниці кількості властивості**, тобто, аналізуючи результати контрольної роботи, не можна сказати, наприклад, на скільки саме одиниць краще засвоїв один учень навчальну тему ніж інший.
- ❑ **Приклади**: Ранжирування учнів за оцінками, дисципліною ставленням до навчання, за рисами особистості. Типовою ранговою шкалою є також і п'ятибальна (дванадцятибальна) шкала шкільних оцінок.

(Джерело: З екрана: https://studopedia.su/11_113605_shkala-vidnoshen.html)

Інтервальна шкала

- ❑ **Інтервальна шкала** – це шкала, за допомогою якої можна не тільки проранжирувати вимірювану властивість, але й визначити, на скільки саме одиниць більше чи менше міститься її в різних об'єктах. Тому вимірювання в інтервальній шкалі спираються на метричні поняття, що дозволяють приписувати учням числа таким чином, щоб рівні різниці чисел відображали рівні відмінності у кількості властивості, що вимірюється. Це досягається запровадженням одиниці вимірювання.
- ❑ **Прикладами інтервальних шкал** можуть бути шкала Цельсія для вимірювання температури, шкала календарного часу.
- ❑ **Сутність вимірювань в інтервальній шкалі** полягає в порівнянні досліджуваної властивості з одиницею вимірювання. При цьому об'єкту вимірювання приписується число, яке дорівнює кількості одиниць вимірювання.
- ❑ **Граничні умови інтервального вимірювання** обумовлені довільністю вибору нульової точки відліку. Це означає, що властивість, яка вимірюється, не зникає, (тобто має значення, що відрізняється від нуля) навіть тоді, коли результат вимірювання дорівнює нулю.

(Джерело: 3 екрана: https://studopedia.su/11_113605_shkala-vidnoshen.html)

Шкала відношень

- ❑ **Шкала відношень** – це шкала, за допомогою якої можна не тільки визначити, на скільки одиниць більше чи менше міститься вимірюваної властивості в різних об'єктах, але й вказати, у скільки разів її більше (менше).
- ❑ Це досягається завдяки тому, що **в шкалі відношень існує абсолютна нульова точка відліку** (тобто, вимірювана властивість у нульовій точці відліку сама дорівнює нулю).
- ❑ Тому при вимірюванні **в шкалі відношень можливе використання всіх арифметичних операцій**. При цьому, як і в інтервальній шкалі, вимірювання в шкалі відношень спираються на метричні поняття і здійснюються за допомогою одиниці вимірювання.
- ❑ **Прикладами шкал відношень** є шкала довжини або шкала Кельвіна для вимірювання температур.
- ❑ **Приклади використання**: вимірювання тривалості навчальних процедур (одиниця вимірювання – 1 хвилина), вартості навчання (одиниця вимірювання – 1 гривня), оцінка результатів тестування (одиниця вимірювання – 1 бал, що нараховується за одне правильно виконане завдання
(Джерело: 3 екрана: https://studopedia.su/11_113605_shkala-vidnoshen.html)



Абсолютна шкала -, в якій приймається нульова точка відліку і існує тільки одне відображення об'єктів числову систему.

Кваліметрія - це теорія вимірювання показників якості, або більш строго - теорія вимірювання властивостей речі, які визначаються через якості

Об'єктом вивчення кваліметрії є "речі", тобто освіту і явища будь-якої природи, пізнання яких полягає в описі їх комплексом властивостей і їх вимірі.



Формалізація - відображення результатів мислення в точних поняттях або твердженнях

Структуралізація матеріальних утворень і явищ відображається в формалізованому мовою у вигляді стійких понять, символів і формул.

Операціоналізація зводить теоретичне знання до емпіричних процедур вимірювання. Відповідно до цієї процедури будь-теоретичне поняття має бути зведено решти поняттям і, нарешті, до таких характеристик, які можуть бути виміряні в досвіді.

Принципи та методи вимірювання

Кількісний аналіз полягає у вимірюванні числових значень властивостей тих чи інших об'єктів і явищ.

Вимірювання екстенсивних величин засноване на принципі адитивності елементів множини.

3.2. Методи емпіричного дослідження

спостереження

порівняння

вимірювання

експеримент

3.2.1. Спостереження

- ❑ **Спостереження** - це описовий дослідний метод, що полягає в цілеспрямованому і організованому сприйнятті і реєстрації поведінки досліджуваного об'єкта (отримати інформацію про його форму, властивості, відносини, поведінку).
- ❑ **Наукове спостереження** широко застосовується в таких областях наукового знання:
 - ❖ де особливе значення має фіксація особливостей поведінки об'єкта в різних умовах
 - ❖ коли або **неможливо**, або **недозволено втручатися в природний плин процесу**.

До спостереження пред'являються вимоги щодо виконання наступних процесів:

- ❑ формулювання мети спостереження;
- ❑ вибір методики спостереження;
- ❑ розробка плану спостереження;
- ❑ контроль за коректністю і надійністю отриманих результатів;
- ❑ обробка, осмислення та інтерпретація отриманої інформації.

3.2.2. Порівняння

- ❑ *Порівнянням* називається встановлення подібності та відмінності предметів і явищ дійсності.
- ❑ В результаті порівняння **встановлюється** щось спільне, що притаманне двом або декільком об'єктам.
- ❑ порівняння повинно відповідати **двом основним вимогам**:
 1. Порівнювати необхідно лише такі явища, між якими може існувати певна **об'єктивна спільність**. Не можна порівнювати свідомо **незрівнянні речі**
 2. Порівняння має здійснюватися **за найбільш важливими ознаками**

3.2.3. Вимірювання

- **Вимірювання** - це прийом в пізнанні, за допомогою якого здійснюється кількісне порівняння величин однієї і тієї ж якості.
- Якісні характеристики об'єкта, як правило, фіксуються приладами, кількісна специфіка об'єкта встановлюється за допомогою вимірювань.

Вимірювання передбачає наявність таких основних елементів:

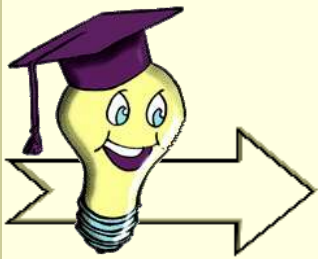
- об'єкта вимірювання;
- одиниці виміру, тобто еталонного об'єкта;
- вимірювального приладу (приладів);
- методу вимірювання;
- спостерігача (дослідника).

3.2.4. Експеримент

- **Експеримент** — дослідження будь-яких явищ:
 - ❖ шляхом активного впливу на них за допомогою створення нових умов, що відповідають меті дослідження,
 - ❖ або через зміну перебігу процесу в потрібному напрямку.
- **Це найбільш складний і ефективний метод** емпіричного дослідження.
- **Передбачає використання найбільш простих** емпіричних методів - **спостереження, порівняння та вимірювання.**

Ситуації, що вимагають експериментального дослідження

- ❑ Ситуація, коли **необхідно виявити в невідомі раніше властивості об'єкту** . Результатом такого експерименту є твердження, що не впливають з наявного знання про об'єкт
(Подібні експерименти називаються дослідницькими)
- ❑ Ситуація, коли необхідно **перевірити правильність тих чи інших тверджень або теоретичних побудов**



3.3. Методи експертного оцінювання

Під методом експертного оцінювання зазвичай розуміють комплекс логічних і математичних процедур, спрямованих на отримання від фахівців-експертів інформації, її аналіз і узагальнення з метою вибору раціональних рішень.

Судження обробляють з використанням відповідного математичного апарату і отримують експертну оцінку.

- 1) Якщо вихідна інформаційна база недостатня або завдання є унікальним, то застосовуються методи індивідуального експертного оцінювання: «інтерв'ю», аналітичних доповідних записок, сценарію.
- 2) Для великого обсягу інформації застосовують метод групового експертного оцінювання: анкетування, «комісій».

Експертні методи колективної оцінки поділяються на такі групи:

- ❑ **Метод експертних оцінок "Дельфі"** ([посилання](#))

- ❑ **Метод програмного прогнозування**

Являє собою сполучення методів "Дельфі та ПЕРТ". Служить для визначення ймовірності настання подій та оцінки ймовірного часу їх настання.

- ❑ **Метод евристичного прогнозування**

- ❑ **Метод колективної генерації ідей**

Метод "мозкової атаки"- лавиноподібний процес, коли проголошена ідея породжує або творчу, або критичну позитивну реакцію (негативна реакція забороняється).

- ❑ **Метод кваліметрії**

Метод кількісного оцінювання, який має на меті формалізувати якісні характеристики відповідних явищ і процесів через їх розподіл на простіші, визначити їх нормативний чи стандартний перебіг через систему критеріїв - показників діяльності процесу чи явища



Організація експертного оцінювання є комплексом взаємопов'язаних заходів, що визначають мету роботи, умови і способи її проведення, забезпечення процесу експертного оцінювання, права і обов'язки залучених осіб.

Основні етапи проведення експертного оцінювання:

- формування мети і завдання оцінювання;
- формування групи управління;
- вибір методу отримання експертної інформації, способу її обробки;
- підбір експертної групи і формування анкет для опитування;
- опитування експертів (експертиза);
- інтерпретація отриманих результатів;
- складання звіту.

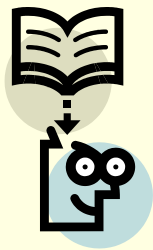


Компетентність експерта визначається ступенем його кваліфікації у певній галузі знань на основі аналізу його професійної діяльності, широти кругозору по перспективам розвитку даної проблеми.

Обробка та аналіз ранжировок проводиться з метою побудови групових відносин переважно на основі індивідуальних переваг.

Задачі:

1. визначення тісноти зв'язку між ранжирування двох експертів;
2. визначення взаємозв'язку між елементами за індивідуальними думкам членів групи щодо різних характеристик цих елементів;
3. оцінка узгодженості думок експертів в групі.



Визначення тісноти зв'язку між ранжирування двох експертів

Міра тісноти зв'язку - коефіцієнт рангової кореляції:

Для нестроного ранжирування - коефіцієнт Кендалла:

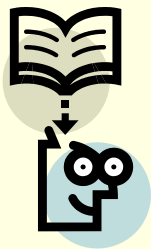
$$\tau = \frac{2}{m(m-1)} \sum_{i < j} \text{sign}(r_{1j} - r_{1i}) \times \text{sign}(r_{2j} - r_{2i})$$

де m - число елементів, r_{1i} - ранг, приписаний першим експертом i -му елементу; r_{2i} - теж другим експертом.

Для строгого ранжирування - коефіцієнт Спірмена

коефіцієнти кореляції змінюються в діапазоні від -1 до +1.

$$\rho = 1 - \frac{6}{m(m^2 - 1)} \sum_{i=1}^m (r_{1i} - r_{2i})^2$$



Оцінка узгодженості думок експертів в групі

Оцінка узгодженості думок експертів в групі:

1) Обчислення середніх значень парної кореляції

$$\bar{\tau} = \frac{2 \sum_{l < i} \tau_{li}}{n(n-1)}; \quad \bar{\rho} = \frac{2 \sum_{l < i} \rho_{li}}{n(n-1)},$$

l, i – номери експертів ($l, i = \overline{1, n}$); τ_{li} та ρ_{li} – парні коефіцієнти кореляції по Кендаллу і Спірмену відповідно.

2) **Обчислення коефіцієнтів узгодженості:** коефіцієнту конкордації S_k Кендалла і ентропійного коефіцієнта згоди S_e .

При строгому ранжируванні

$$C_k = \frac{12S_c}{n^2 m(m^2 - 1)}, \text{ где } S_c = \sum_{j=1}^m \left(\sum_{l=1}^n r_{lj} - \frac{n(m+1)}{2} \right)^2,$$

r_{ij} – ранг j -го елемента, присвоєний l -м експертом; m – число оцінюваних елементів; n – число експертів.



При нестрогому ранжируванні

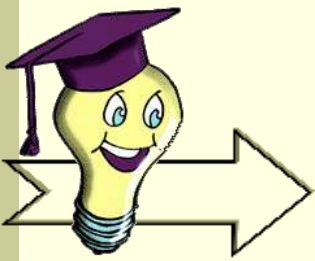
$$C_k^H = \frac{12S_c}{n^2 m(m^2 - 1) - n \sum_{l=1}^n S_l}, \text{ где } S_c = \sum_{k=1}^{T_l} (t_k^2 - t_k)$$

t_k - число однакових рангів в k -й групі нестрогих рангів в ранжируванні l - го експерта; T_l - число груп однакових рангів в ранжируванні l - го експерта.

Коефіцієнти дорівнюють 1 у випадку повного співпадіння думок експертів.

Ентропійний коефіцієнт згоди змінюється від 0 до 1:

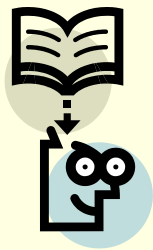
$$C_E = 1 - \frac{H_E}{m \times \log m}, \text{ где } H_E = - \sum_{j=1}^m \sum_{l=1}^n P_{lj} \times \log P_{lj},$$



3.4. Математико-статистичні методи в наукових дослідженнях

Стохастичний аналіз

- **спрямований на вивчення непрямих зв'язків**, тобто опосередкованих факторів (в разі неможливості визначення безперервного ланцюга прямого зв'язку)
- виступає в якості інструменту **поглиблення детермінованого аналізу факторів**, за якими не можна побудувати детерміновану модель.
- **спирається на узагальнення закономірностей варіювання** значень економічних показників - кількісних характеристик факторів і результатів господарської діяльності.
- кількісні параметри зв'язку виявляються на основі **зіставлення значень досліджуваних показників** в сукупності господарських об'єктів або періодів.



Передумови стохастичного моделювання

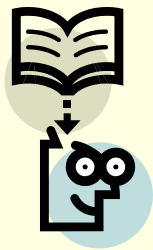
1. Наявність **можливості скласти сукупність спостережень**, тобто можливість повторно виміряти параметри одного і того ж явища в різних умовах.
2. **Якісна однорідність сукупності** (щодо досліджуваних зв'язків) - в межах варіювання **не повинно відбуватися якісного стрибка** в характері відбиваного явища.
3. **Достатня розмірність (чисельність) сукупності спостережень**, що дозволяє з достатньою надійністю і точністю виявити досліджувані закономірності (моделюються зв'язку). Рівень надійності і точності моделі визначається практичними цілями використання моделі в управлінні.



Досліджувана закономірність зміни економічних показників виступає в прихованому вигляді. **Закон великих чисел** - тільки у великій сукупності закономірний зв'язок виступає стійкіше випадкового збігу напрямки варіювання (випадкової коваріації).

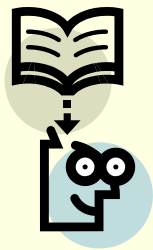
Наявність методів, що дозволяють виявити кількісні параметри зв'язків економічних показників з масових даних варіювання рівня показників.

Основна особливість стохастичного факторного аналізу полягає в тому, що при стохастичному аналізі не можна складати модель шляхом якісного (теоретичного) аналізу, необхідний кількісний аналіз емпіричних даних.



Математико-статистичні методи стохастичного моделювання явищ і процесів:

- оцінка **зв'язку і кореляції** між показниками;
- оцінка **статистичної значущості зв'язків**;
- регресійний аналіз**;
- виявлення **параметрів періодичних коливань** економічних показників;
- угруповання** багатовимірних **спостережень**;
- дисперсійний аналіз**;
- факторний** (компонентний) **аналіз**.

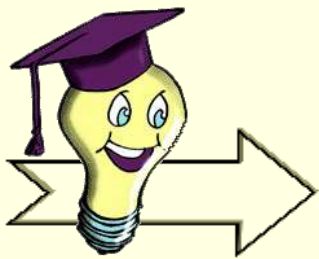


Типові класи завдань в економічному аналізі

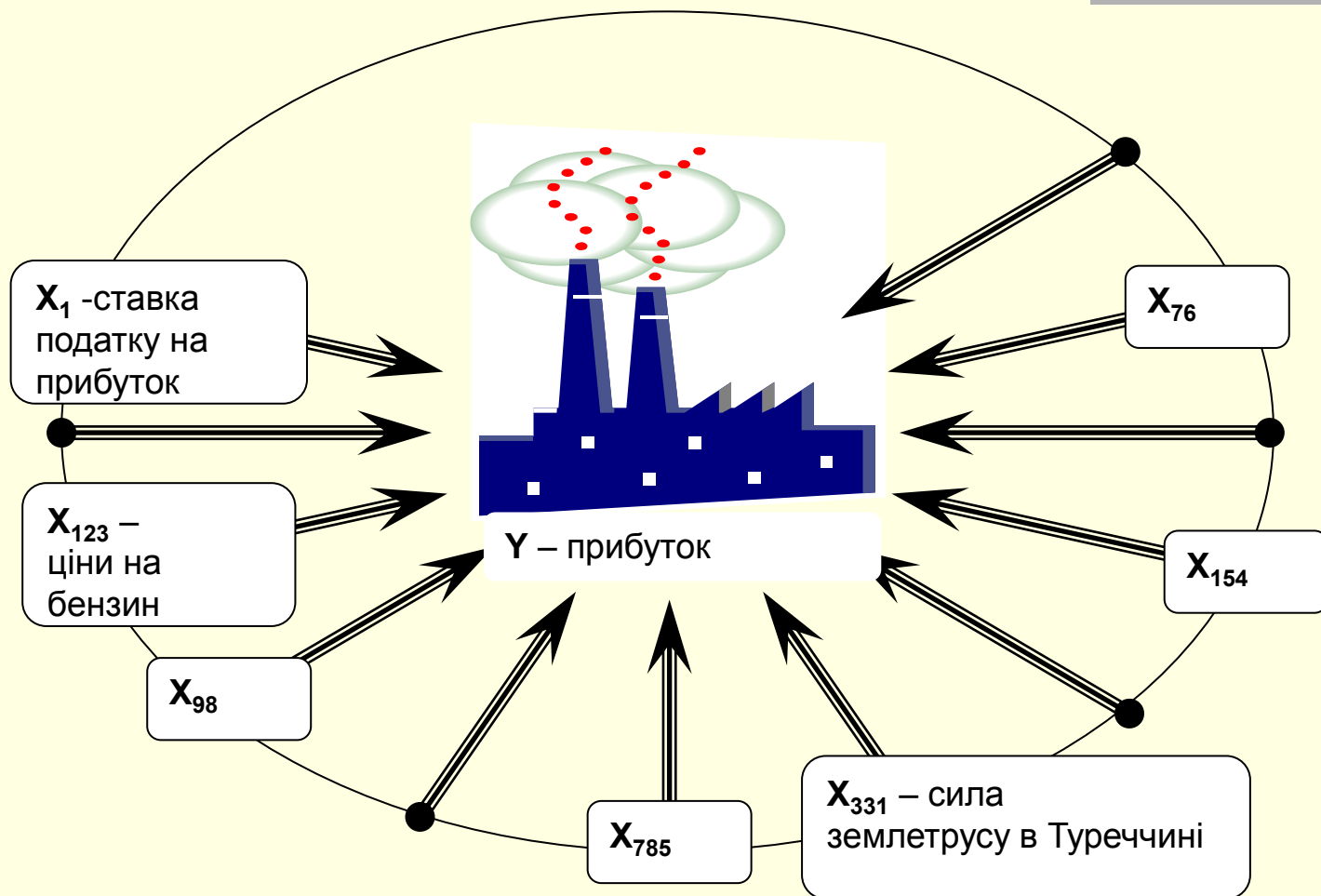
- ❑ **вивчення наявності, напрямку та інтенсивності зв'язку** економічних показників;
- ❑ **ранжування і класифікація** факторів економічних явищ;
- ❑ виявлення **аналітичної форми зв'язку** між показниками;
- ❑ **згладжування** (виявлення тренда) **динаміки** зміни рівня показників;
- ❑ виявлення параметрів **закономірних періодичних коливань** рівня показників;
- ❑ **ранжування і класифікація** підприємств, фірм, підрозділів;
- ❑ **вивчення розмірності** (складності, багатогранності) економічних явищ;
- ❑ **виявлення** найбільш інформативних (**узагальнюючих**) синтетичних **показників**;
- ❑ вивчення **внутрішньої структури зв'язків** у системі економічних показників;
- ❑ **порівняння структури зв'язків у різних сукупностях.**

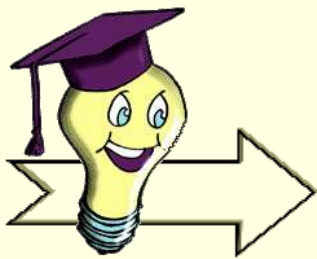
Прийоми кореляційного аналізу:

- ❑ **оцінка парної кореляції** між показниками з цифровою шкалою вимірювання;
- ❑ **рангова кореляція** і коефіцієнти, розраховані за матрицями спряженості для аналізу зв'язків між якісними показниками;
- ❑ **канонічна кореляція** для аналізу зв'язку між групами показників;
- ❑ **часткова кореляція** - дозволяє досліджувати зв'язок між двома показниками, елімінуючи вплив інших показників;
- ❑ **множинна кореляція** для оцінки залежності одного показника від групи показників.



Задачі економічного аналізу

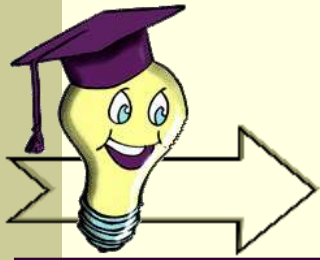




Методи математичної статистики (узагальнення)

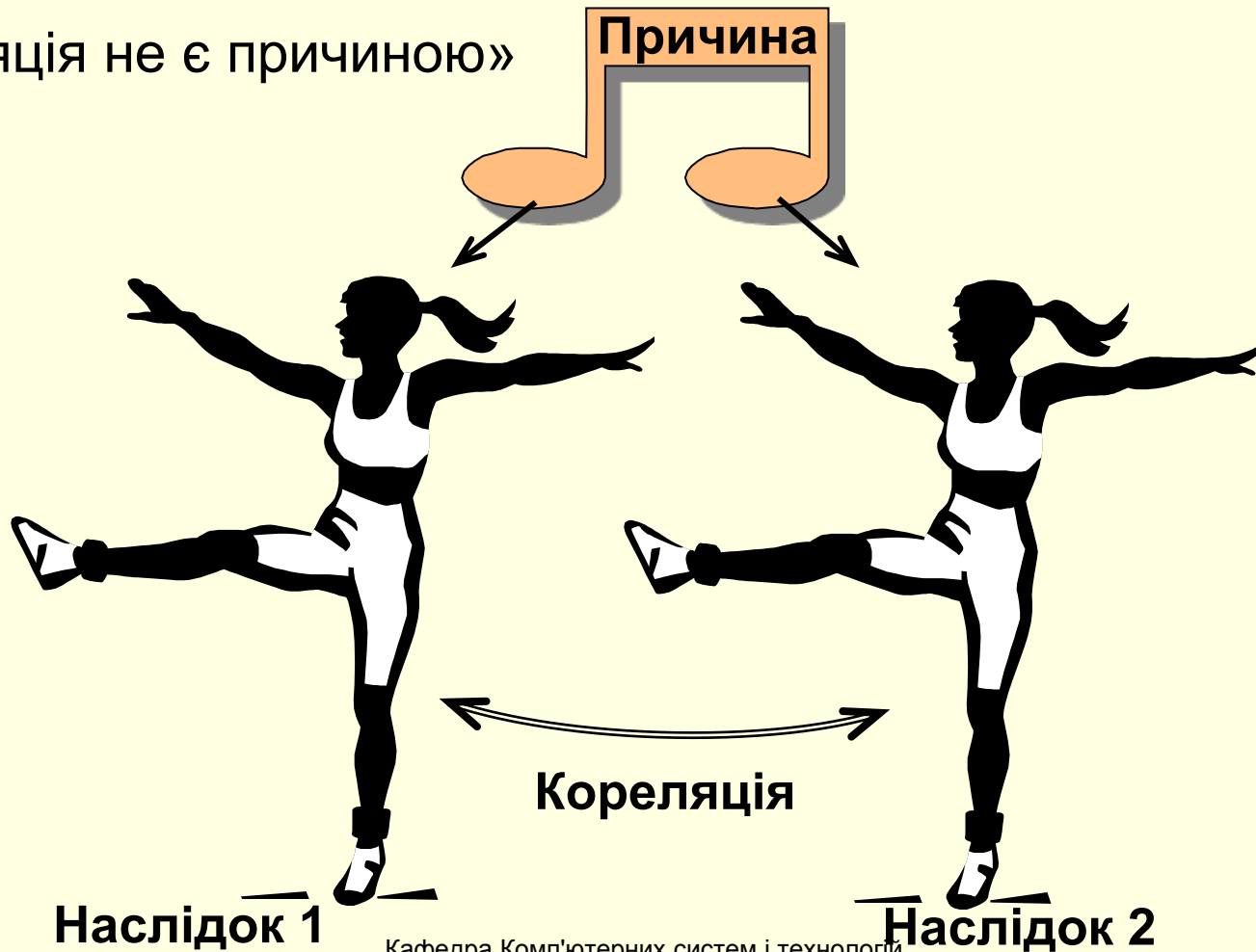
- вивчення наявності і інтенсивності зв'язку показників
- виявлення аналітичної форми зв'язку показників
- вивчення структури зв'язків у системі показників
- ранжування і класифікація факторів
- виявлення узагальнюючих показників і т.д.

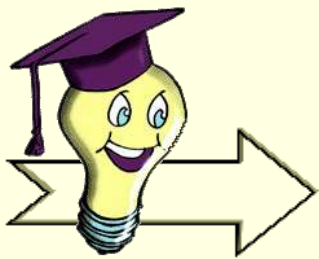




3.4.1. Методи обробки емпіричних даних Кореляційний аналіз

«кореляція не є причиною»





Коефіцієнт парної кореляції

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (-1 \leq r_{xy} \leq +1)$$

x, y – випадкові величини

x_i, y_i – i -те спостереження показників x, y

\bar{x} , \bar{y} – вибіркове середнє показників x, y

Коефіцієнт парної кореляції

- ❑ **Позитивний знак коефіцієнта** парної кореляції означає, що зі збільшенням значень однієї досліджуваної змінної збільшуються і значення іншої, негативний - що зі збільшенням однієї змінної інша зменшується.
- ❑ Абсолютна величина (модуль) коефіцієнта кореляції означає **силу зв'язку**. Умовно приймають:
 - $0 \leq |r| \leq 0,3$ - слабкий зв'язок;
 - $0,3 < |r| \leq 0,7$ - зв'язок середньої сили;
 - $0,7 < |r| \leq 1$ - сильний зв'язок.
- ❑ Зв'язок між показниками може бути повним, тобто функціональним, тоді коефіцієнт дорівнює 1 або -1, а може бути зовсім відсутнім, тоді коефіцієнт дорівнює 0.
- ❑ Якщо залежність неповна, оскільки вона спотворена впливом інших, сторонніх чинників, то коефіцієнт буде приймати проміжні значення (між -1 і 0, або між 0 і 1) в залежності від тісноти зв'язку.
- ❑ Так, продуктивність праці робітників залежить від стажу роботи, але існують і інші чинники, які змінюють цю залежність (здоров'я працівника, наприклад).



Кореляційний аналіз. Приклад 3.1.

Постановка задачі

Оцінити тісноту взаємозв'язку ряду показників, що характеризують студентів вузу N:

Y – Успішність по предмету (бал.)

X_1 – Відвідуваність лекцій(%)

X_2 - Матеріальне становище (бал.)

X_3 – Ставлення до викладача (бал.)



Продовження Прикладу 3.1.

Досліджувані (студенти)	Y	X ₁	X ₂	X ₃
1	5,0	100	7	10
2	4,5	84	5	9
3	4,6	90	7	7
4	5,0	93	5	10
5	3,2	60	9	5

...

26	4,2	89	5	8
27	3,6	68	8	8
28	4,8	95	10	9
29	4,0	96	7	6
30	3,4	89	5	4



Продовження Прикладу 3.1.

Зміст кореляційного аналізу

№	Y	X ₁	X ₁ - \bar{X}_1	Y ₁ - \bar{Y}_1	(X ₁ - \bar{X}_1) ²	(Y ₁ - \bar{Y}_1) ²	(X ₁ - \bar{X}_1) × (Y ₁ - \bar{Y}_1)
1	5,0	100	20,2	1,1	409,4	1,1	21,5
2	4,5	84	4,2	0,6	17,9	0,3	2,4
3	4,6	90	10,2	0,7	104,7	0,4	6,8

30	3,4	89	9,2	-0,5	85,3	0,3	-5,0
Среднє	3,9	79,8					
Сума					7109,4	25,1	350,4

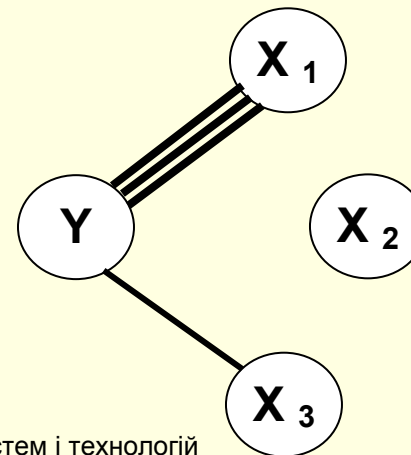


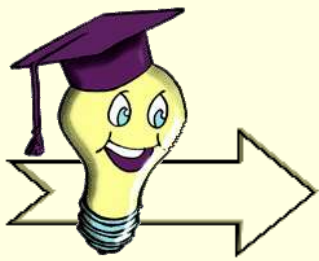
Продовження Прикладу 3.1.

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_{1i} - \bar{X}_1) \cdot (Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_{1i} - \bar{X}_1)^2 \cdot \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}} = \frac{350,4}{\sqrt{7109,4 \times 25,1}} = 0,83$$

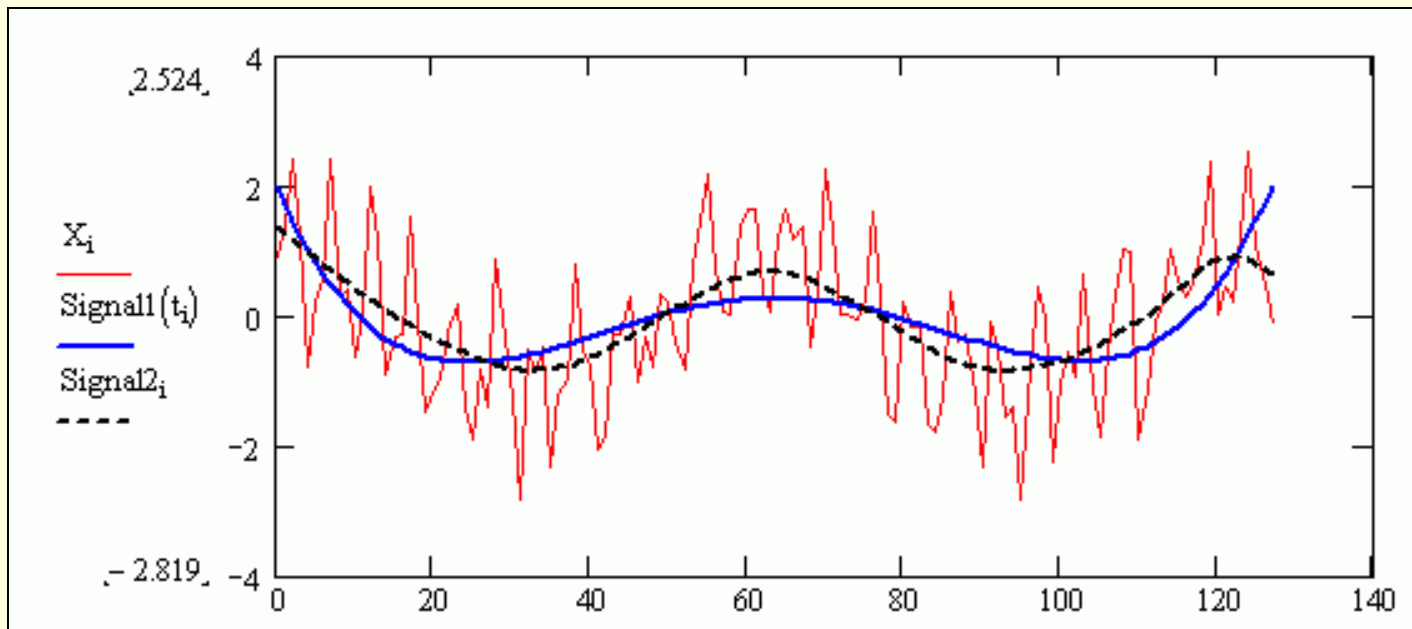
Результат

	Y	X ₁	X ₂	X ₃
Y	1	0,83	-0,23	0,30
X ₁	0,83	1	-0,19	0,25
X ₂	-0,23	-0,19	1	0,01
X ₃	0,30	0,25	0,01	1





3.4.2. Регресійний аналіз





Регресійний аналіз. Приклад 3.2.

Постановка задачі

Скласти прогноз продажів на наступний місяць, виходячи з планованих витрат на рекламу в пресі, на радіо і телебаченні

Вихідні дані:

Y – Попит(шт.)

X_1 – Витрати на рекламу на ТБ (грн.)

X_2 – Витрати на рекламу в пресі (грн.)

X_3 – Витрати на рекламу по радіо (грн.)

Місяць	Y	X_1	X_2	X_3
1	656	1000	5000	1000
2	921	0	6000	2000
3	1157	3000	7000	3000
4	1934	8000	7000	2000
5	1356	5000	6000	1000
6	800	2000	5000	1500
7	1560	7000	5000	2500
8	2543	15000	3000	2000
9	3351	20000	3000	1000
10	1269	5000	5000	1000

Плановані витрати на рекламу

$$X_1 = 10000$$

$$X_2 = 5000$$

$$X_3 = 2000$$

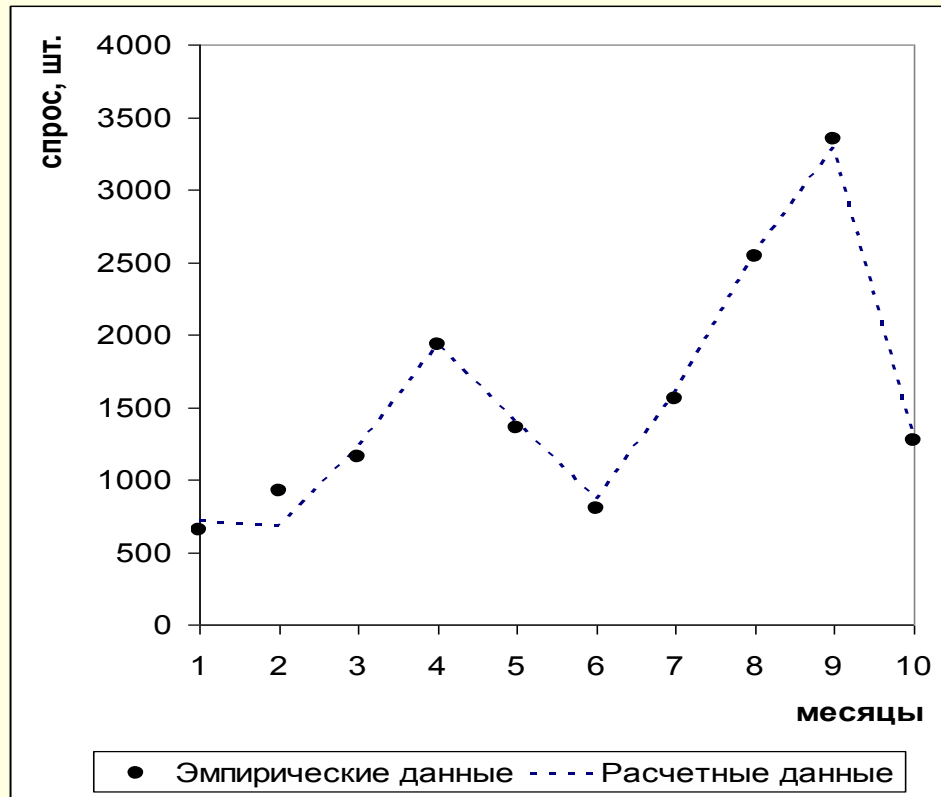


Продовження Прикладу 3.2.

Зміст регресійного аналізу

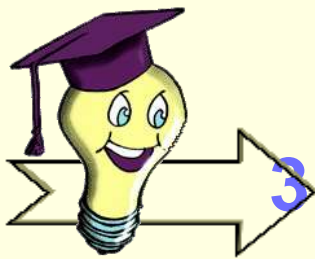
Рівняння множинної лінійної регресії

$$Y = 76,72 + 0,1454 \cdot X_1 + 0,09604 \cdot X_2 + 0,01129 \cdot X_3$$



Результат

Прогноз: $Y = 2033,5$

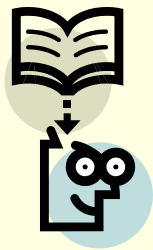


3.4.3. Факторний аналіз (ФА)

Основне припущення ФА: явища в певній галузі досліджень, незважаючи на різноманітність і мінливість, можуть бути описані невеликим числом функціональних одиниць, параметрів або факторів.

Два шляхи дослідження з використанням ФА:

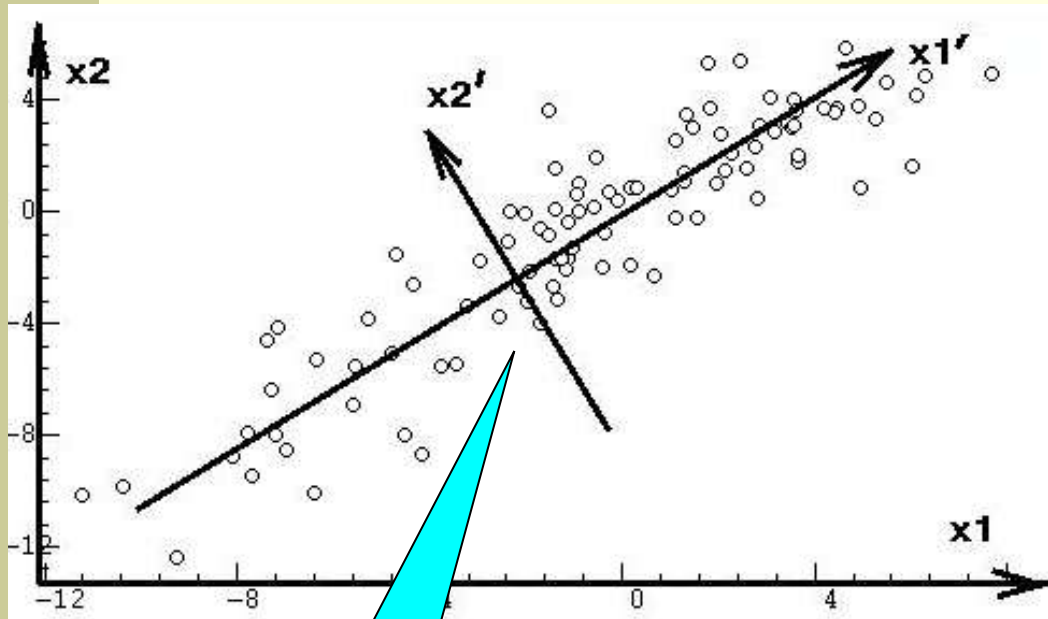
1. Висунути гіпотезу, що стосується фундаментальних причин варіації досліджуваних явищ, і для її перевірки вдатися до факторному аналізу.
2. Відмовитися від всяких гіпотез і обмежитися збором максимальної кількості точних даних. Потім, використовувати факторний аналіз стосовно сукупності отриманих спостережень для виявлення природи прихованих закономірностей.



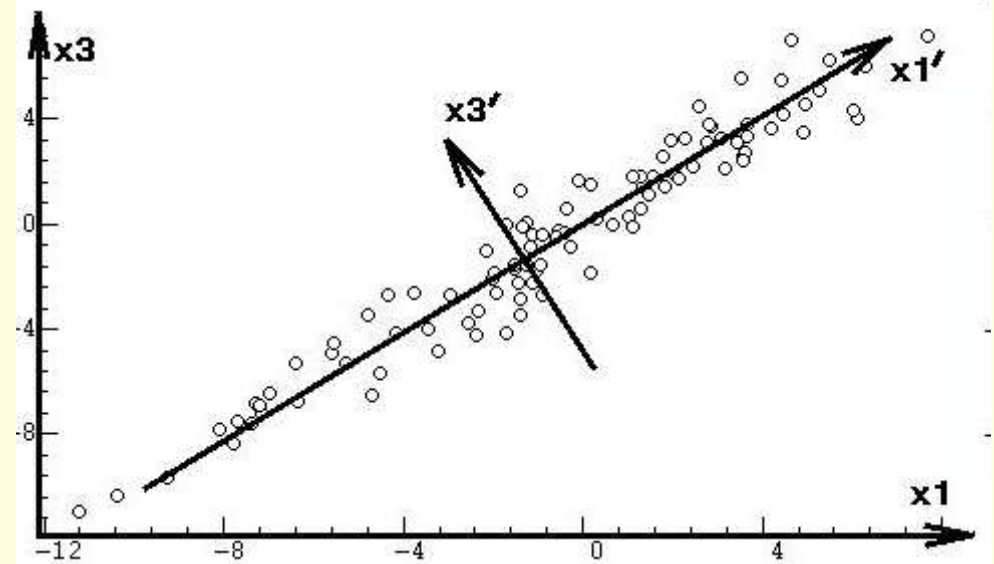
Загальна характеристика методу ФА

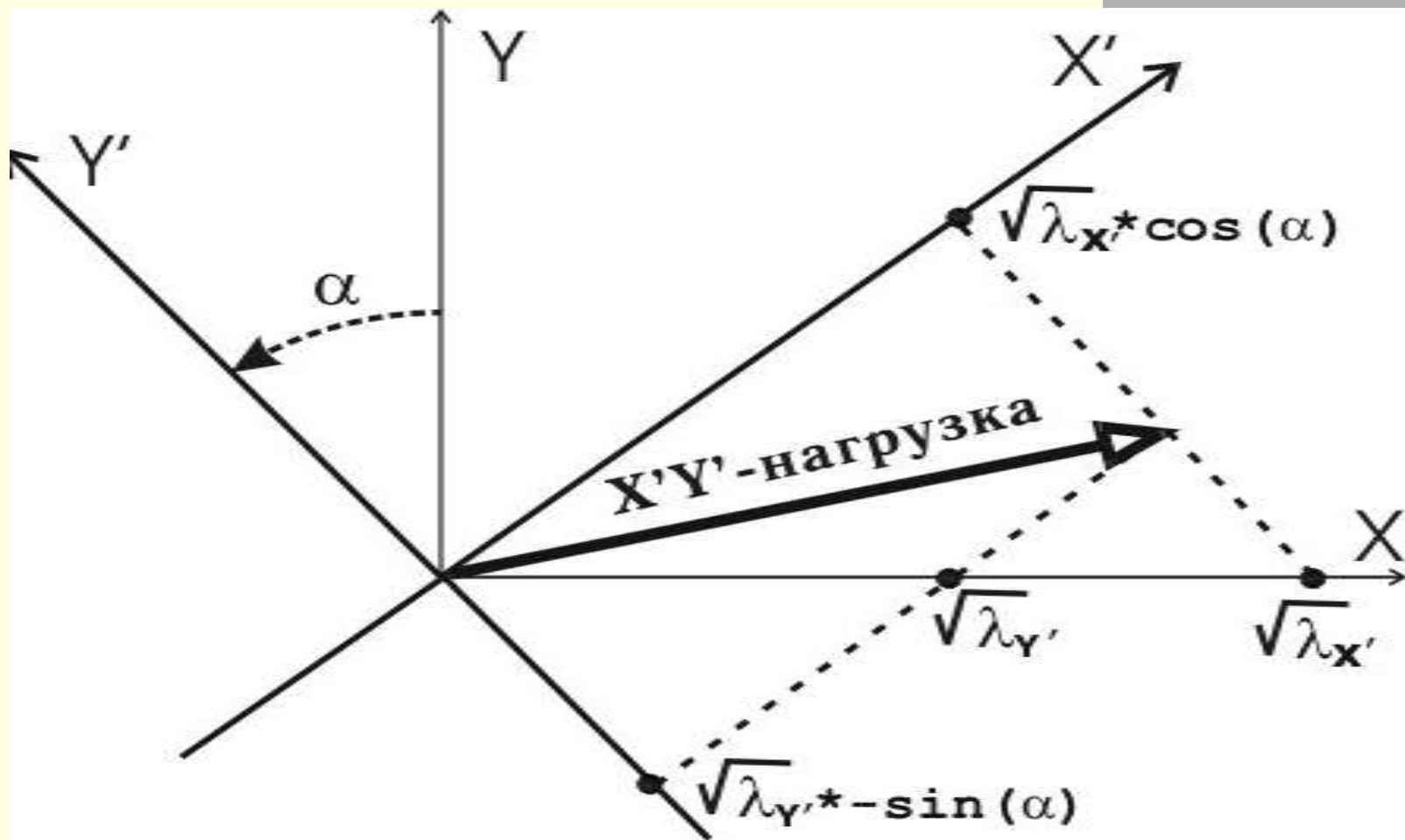
1. **Збір спостережень про варіюванні змінних**
2. **Розраховуються всі можливі кореляції між спостережуваними змінними для визначення факту наявності взаємозв'язку і її заходи.**
3. **На основі коефіцієнтів кореляції проводиться факторний аналіз:**
 - яким чином деякі, однаково поводяться змінні, об'єднуються в групи;**
 - розкриваються основні загальні фактори, що впливають на утворення цих груп**
4. **Розкриті чинники трактуються як змінні більш високого порядку, які використовуються для пояснення варіації численних вихідних даних.**

Проекції об'єктів на площині вихідних змінних з новою факторною системою координат



Головні осі еліпсоїда розсіювання







Факторний аналіз. Приклад 3.3.

Постановка задачі

Вирішується задача класифікації підприємств на основі таких ознак:
1) прибуток; 2) витрати на розвиток виробництва; 3) витрати на розвиток системи маркетингу; 4) швидкість оновлення основних фондів; 5) витрати на утримання управлінського апарату; 6) витрати на рекламу; 7) середній вік персоналу; 8) заборгованість зі сплати податків.

Для полегшення класифікації об'єктів необхідно скоротити число показників без втрати інформації.



Продовження Прикладу 3.3.

Зміст факторного аналізу

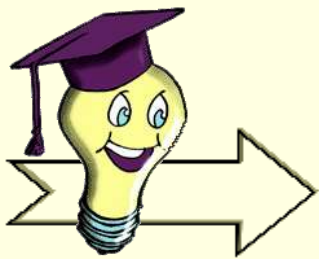
Ознаки	Факторні навантаження	
	фактор 1	фактор 2
прибуток	0,5631	0,6170
затрати на розвиток виробництва	0,8463	0,1781
затрати на розвиток маркетингу	0,3025	0,7704
швидкість оновлення ОФ	0,7937	0,3026
видатки на утримання апарату	0,2127	0,7556
затрати на рекламу	0,2298	0,7628
середній вік персоналу	0,6053	0,4150
заборгованість по сплаті податків	0,7474	0,3424

Результат

Виявлено два фактори:

фактор1 - ступінь зусиль з розвитку виробництва,

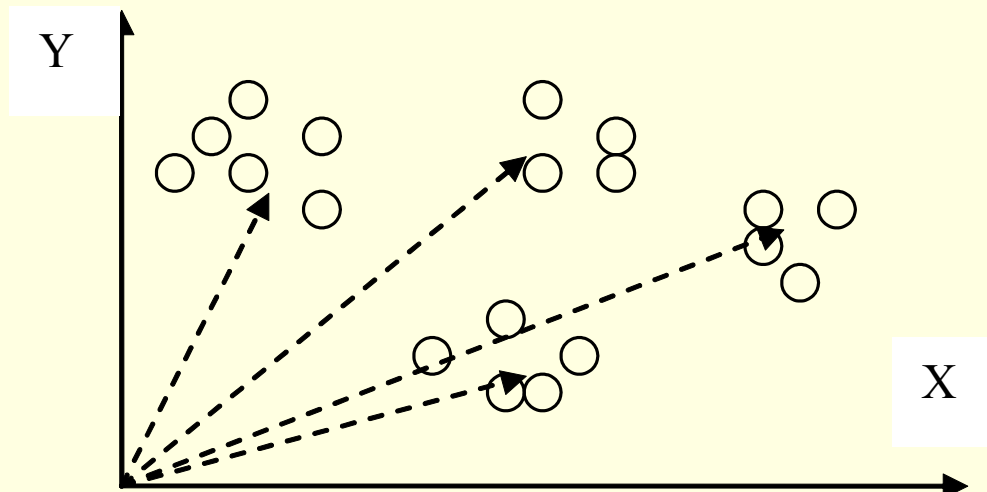
фактор2 - ступінь зусиль зі створення іміджу підприємства
невиробничими методами



3.4.4. Методи групування і кластерний аналіз даних

Кластерний аналіз - процес розбиття (класифікації) безлічі спостережуваних об'єктів на підмножини близьких між собою об'єктів.

Виділені підмножини об'єктів мають вигляд «компактних» скупчень точок в метричному просторі, де визначено відстань між будь-якими двома об'єктами. Ці скупчення називаються кластерами.





Кластерний аналіз. Приклад 3.4.

Вихідні дані

Ознаки Об'єкти	x_1	x_2	y_1	y_2	y_3
q_1	2,8	1,1	1	1	0
q_2	4,7	2,1	0	1	0
q_3	4,1	1,6	0	1	1
q_4	4,1	1,8	0	0	1
q_5	4,2	1,8	0	0	1
q_6	7,8	4,6	0	0	0
q_7	2,5	1	1	1	0
q_8	2,9	1,3	1	0	1
q_9	2	0,7	1	1	1
q_{10}	4,4	1,8	0	1	0
q_{11}	7,3	3,5	0	0	0



Продовження Прикладу 3.4.

$$\rho_{1,2} = \sqrt{\sum_{k=1}^m (x_{1k} - x_{2k})^2} = \sqrt{(28 - 4,7)^2 + (11 - 21)^2} = 2,147$$

$$S_{1,2} = 10 / (10 + \rho_{1,2}) = 0,8232$$

$$S_{2,2} = b_{1,2} / p = 2/3$$

$$S_{1,2} = \frac{f}{f+p} S_{1,2} + \frac{p}{f+p} S_{2,2} = 2/5 * 0,8232 + 3/5 * 2/3 = 0,7292$$



Продовження Прикладу 3.4. Об'єднана матриця подібності об'єктів

	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	q_8	q_9	q_{10}	q_{11}
q_1	1	0,7292	0,5510	0,3486	0,3458	0,4484	0,987	0,5912	0,7671	0,7404	1,4648
q_2	0,7292	1	0,7710	0,5748	0,5779	0,6860	0,7210	0,3341	0,5067	0,9837	0,7096
q_3	0,5510	0,7710	1	0,7921	0,7912	0,4916	0,3708	0,5549	0,7256	0,7860	0,4914
q_4	0,3486	0,5748	0,7921	1	0,9960	0,6732	0,3392	0,7539	0,5233	0,5833	0,6936
q_5	0,3458	0,5779	0,7912	0,9960	1	0,6746	0,3367	0,7510	0,5210	0,5921	0,6955
q_6	0,4484	0,6860	0,4916	0,6732	0,6746	1	0,4436	0,4514	0,2354	0,6800	0,9568
q_7	0,9870	0,7210	0,3708	0,3392	0,3367	0,4436	1	0,5809	0,7779	0,7316	0,4595
q_8	0,6912	0,3341	0,5549	0,7539	0,7510	0,4514	0,5809	1	0,7609	0,3453	0,4680
q_9	0,7671	0,5067	0,7256	0,5233	0,5210	0,2354	0,7779	0,7609	1	0,5164	0,2508
q_{10}	0,7404	0,9837	0,7860	0,5833	0,5921	0,6800	0,7316	0,3453	0,5164	1	0,6993
q_{11}	0,4648	0,7096	0,4914	0,6936	0,6955	0,9568	0,4595	0,4680	0,2508	0,6993	1

$$S(q_i, q_j) = 0,9960 = S_{4,5}$$

q_4 и q_5

$$S(q_4, q_j) =$$

Контрольні запитання

1. Що означає поняття "метод"?
2. Розкрийте основний зміст методів емпіричного дослідження.
3. Охарактеризуйте використовувані в науці шкали вимірювання.
4. В чому полягає суть методів експертного оцінювання?
5. Як вимірюється узгодженість думок експертів?
6. Які методи обробки емпіричних даних вам відомі?
7. Дайте визначення та характеристику кореляційному аналізу.
8. Наведіть аналітичну форму визначення коефіцієнта кореляції.
9. Дайте визначення та характеристику регресійному аналізу.
10. Наведіть загальний вигляд лінійної регресійної функції.
11. Розкрийте сутність методу факторного аналізу.
12. Розкрийте сутність кластерного аналізу.
13. Охарактеризуйте основні проблеми теорії вимірювань

Контрольні запитання

14. Вкажіть обмеження на використання регресійних моделей в межах наукових досліджень.
15. В чому проявляється експеримент як особлива форма наукового пізнання?
16. Які види експериментів розрізняють за цілями експерименту?
17. Чим відрізняється природній експеримент від штучного експерименту?
18. Які види експериментів розрізняють за способом їхньої організації?
19. Що представляє собою пасивний експеримент?
20. В яких галузях науки отримав широкого поширення інформаційний експеримент?
21. Що таке обчислювальний експеримент?
22. Що визначається у методиці проведення експерименту?
23. Що включає план (програма) проведення експерименту?

Практична компонента

Приклад 3.5. Вимірювальні шкали і їх перетворення

На деякому підприємстві проводиться тестування співробітників з метою аналізу їх комунікабельності. Результати тестування шести випробовуваних за шкалою «екстраверт-інтроверт» тесту Айзенка представлені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

Результати тестування випробовуваних

Досліджувані	Шкала інтервалів	Шкала рангів	Номінальна шкала
А.	20	5	Э
Б.	15	4	Э
В.	22	6	Э
Г.	9	3	И
Д.	3	1	И
Е.	4	2	И

Практична компонента

- ❑ У першому стовпчику таблиці наведено імена випробовуваних, у другому стовпці - бал, що описує ступінь «екстравертність» у кожного випробуваного, в третьому стовпці випробуваним приписані ранги (перший ранг отримав випробуваний, що має найменший бал), в четвертому стовпці - відповідно до вихідними балами випробовувани розподілені на два класи: клас інтровертів «і» (бали від 0 до 12) і клас екстравертів «Е» (бали від 13 до 24).
- ❑ Таким чином, в таблиці представлені вимірювання якості екстравертності - інтравертності співробітників відповідно до шкали інтервалі (стовпець №2), шкалою рангів (стовпець №3) і номінальною шкалою (стовпець №4).
- ❑ На прикладі наведеної таблиці легко побачити, що при переході від однієї шкали до іншої частина інформації про досліджуваних об'єктах втрачається. Наприклад, в результаті ранжирування різницю в один ранг отримують співробітники Д. і Е., що мають відмінність інтервальних оцінок в один бал, і співробітники Б. і Г., що мають відмінність інтервальних оцінок в шість балів.
- ❑ При розподілі випробовуваних за класами в один клас потрапляють співробітники, що мають сильно розрізняються оцінки.

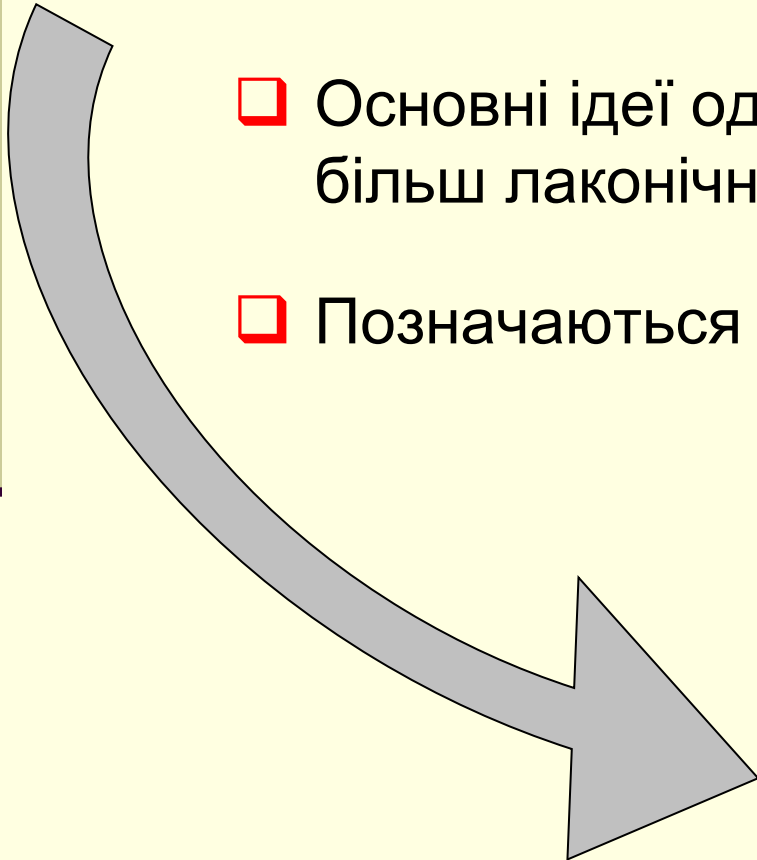
Практична компонента

Завдання 3.1.

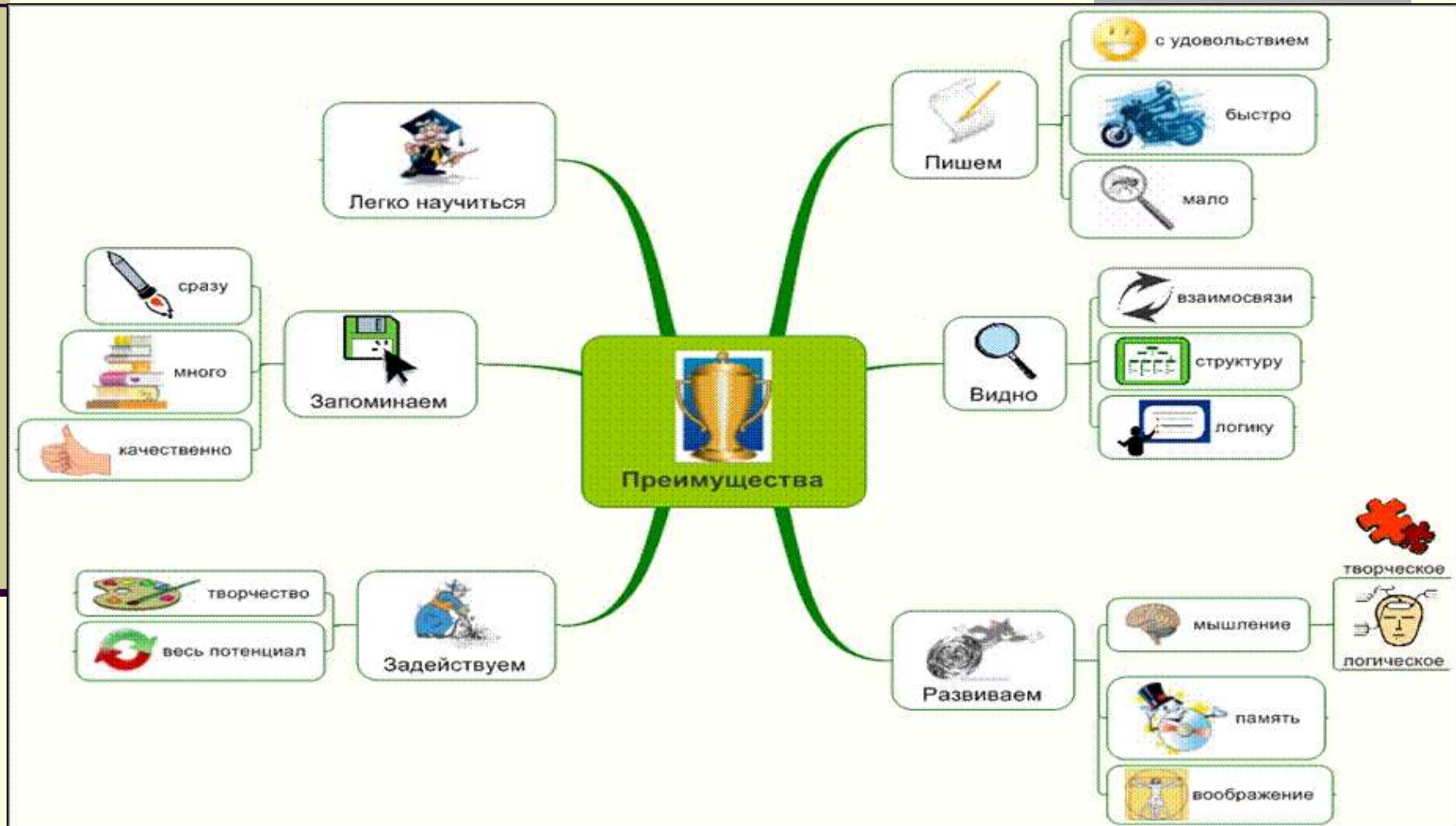
- ❑ На основі вивченого матеріалу побудувати карту ключових понять і питань теми «Методи емпіричних досліджень».
- ❑ Суть методики ментальних карт полягає в тому, що виділяється основне поняття, від якого потім відгалужуються завдання, ідеї, окремі думки і кроки, необхідні для реалізації конкретного проекту або задумки.
- ❑ Точно так само, як і основна, всі більш дрібні гілки можна ділити ще на кілька гілок-підпунктів. Ментальна карта відображає асоціативні зв'язки в мозку її творця.
- ❑ Ментальна карта являє собою особливий рід діаграмі, представленої у вигляді деревовидної схеми. На ній зображено слова, задачі та інші поняття, які пов'язані гілками, що відходять від центральної гілки. Центральна гілка представляє собою основну ідею або поняття.

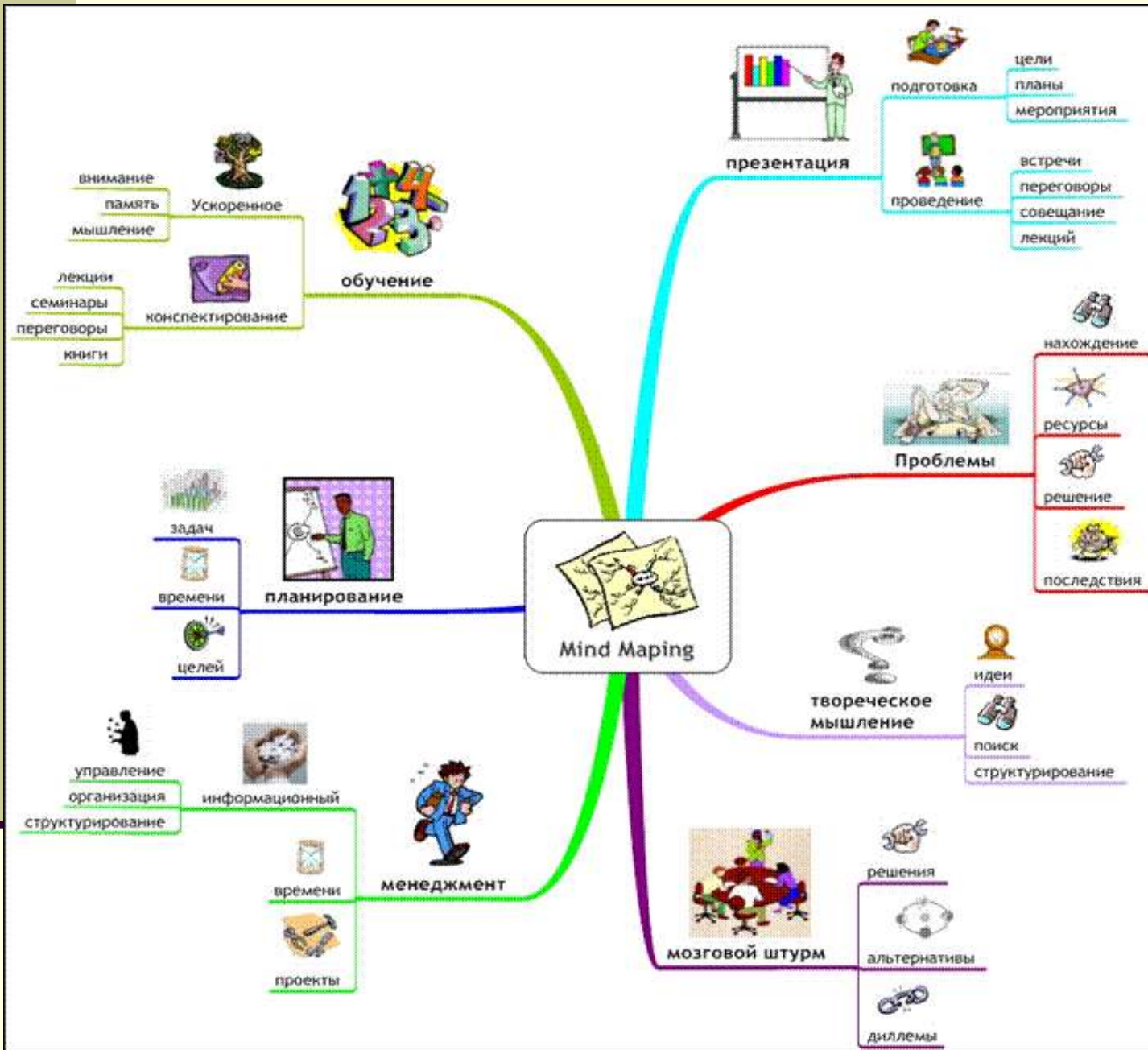
Структурування та конспектування в формі карти пам'яті

- ❑ Будуються карти зорових образів, які створюють глибоке емоційне враження
- ❑ Основні ідеї одержуваних відомостей стають більш лаконічними, чіткими і зрозумілими,
- ❑ Позначаються логічні зв'язки між ідеями



Приклад 3.6. Переваги Mind Maps (в формі карти пам'яті)





Приклад 3.7.
Контексты, в
яких можна
використовува
ти ментальні
карти

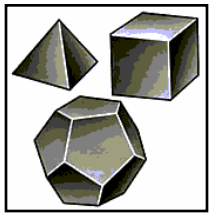
Завдання 3.2. Вирішити задачу

Побудуйте регресійну модель залежності між результативною ознакою та набором пояснюючих змінних, що характеризують явища досліджуваної вами предметної області вашого дисертаційного дослідження.

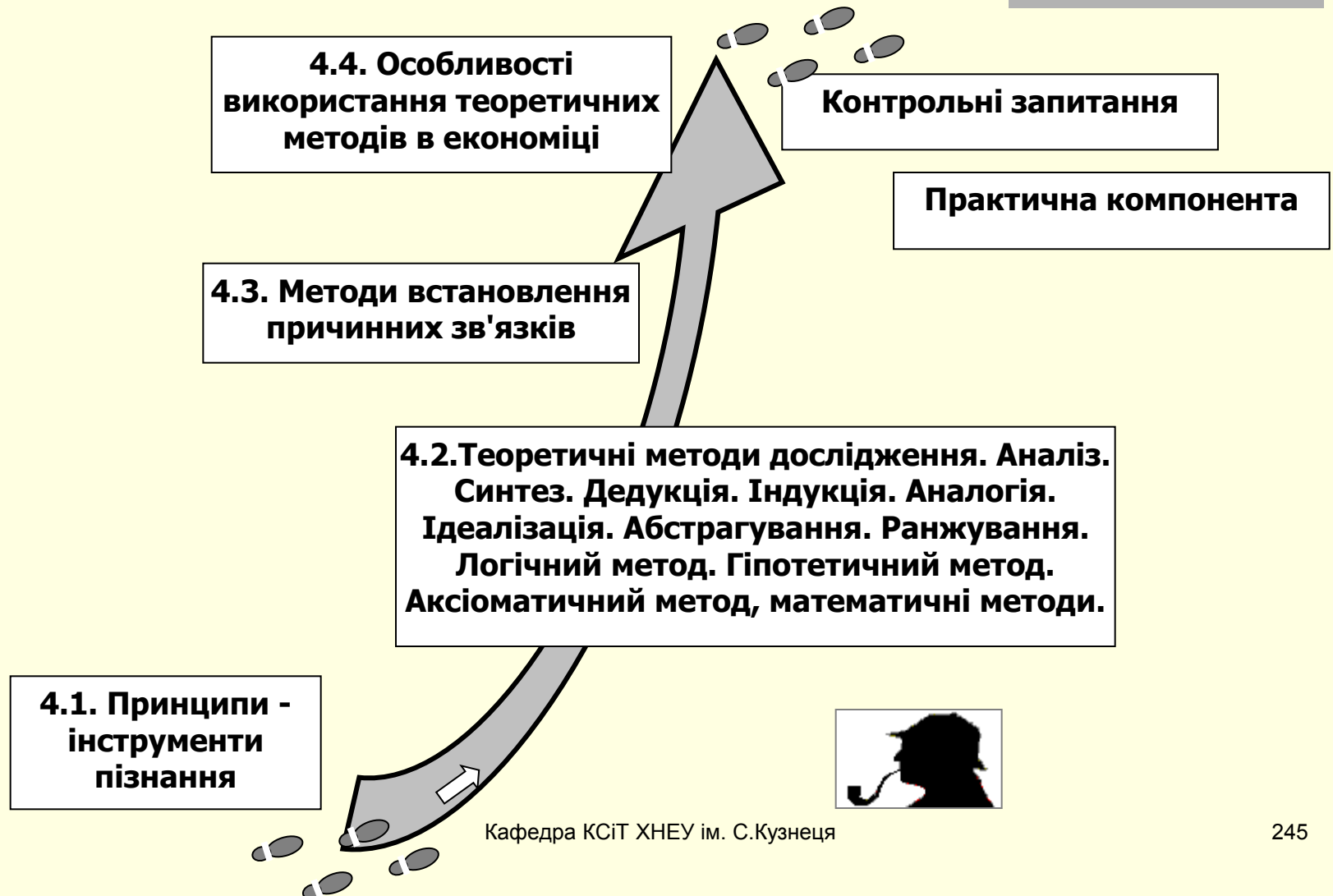
За умовами задачі необхідно побудувати просту регресійну модель залежності результативної ознаки від набору пояснюючих змінних методом найменших квадратів (МНК):

- ❑ представити таблицю проміжних і підсумкових результатів розрахунків;
- ❑ представити формалізований вигляд рівняння регресії (з визначеними коефіцієнтами та допустимою помилкою);
- ❑ побудувати графіки залежності результативної ознаки від набору пояснюючих змінних за отриманим в результаті застосування МНК рівнянням простої регресії;
- ❑ на основі побудованого графіку та величини стандартної помилки моделі оцінити якість отриманого рівняння регресії.
- ❑ Використовуючи табличний редактор MS Excel необхідно апроксимувати результати експерименту додавши на відповідний графік лінію тренду, підбравши самостійно її тип (ступінь згладжування має бути не менший за 5). На рисунок вивести рівняння тренду та величину достовірності апроксимації.

4. Теоретичні Методи Досліджень



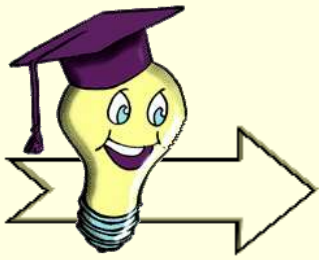
4. Теоретичні методи досліджень СИСТЕМНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕМИ



4.1. Принципи - інструменти пізнання

Науковий метод - це сукупність прийомів і операцій, які використовуються при побудові системи **наукових** знань

- ❑ **НАУКОВИЙ ПРИНЦИП** - один з **елементів основ наукової теорії**, що виконує інтегруючу, синтезуючу і організуючу функції по відношенню до всього масиву істинних висловлювань певної галузі науки.
- ❑ Принципи науки є **висловлюваннями** не об'єктної мови науки, а її **метамови**, яка стверджує дещо про правила, вимоги до елементів самих наукових теорій
- ❑ **Основний принцип наукового методу** - **нічого не сприймати на віру**. Будь-яке твердження або спростування чогось слід перевірити.



Принципи - інструменти пізнання

Принцип причинності - причина передує наслідку.

Принцип відповідності - теорія переходить в попередню менш загальну теорію в тих умовах, в яких ця попередня була встановлена.

Принцип спостережливості – в науку повинні вводитися тільки ті твердження, які можуть бути хоча б подумки, хоча б в принципі перевірені на досвіді.

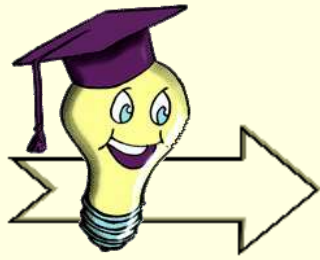
Принцип додатковості - деякі поняття несумісні і повинні сприйматися тільки як доповнюючі один одного.

Принцип простоти.

Принцип конструктивності математичних об'єктів.

Принцип несуперечності

Вимога краси наукової теорії

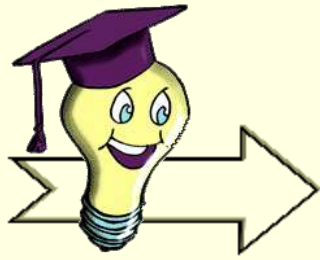


4.2. Теоретичні методи дослідження

Основні методи теоретичних досліджень:

Індукція і дедукція
Аналіз і синтез
Аналогія
Ідеалізація
Абстрагування
Ранжування
Формалізація
Історичний метод
Аксиоматичний
Сходження від абстрактного до конкретного
Структурно-генетичні аналіз і синтез
Математичний метод
Моделювання

Гіпотетичний та гіпотетико - дедуктивний методи
Мислений експеримент
Термінологічний, Функціональний
Систематизація
Контент-аналіз
Узагальнення
Метод агрегування
Методи встановлення причинних зв'язків:
(подібності, відмінності, подібності та відмінності (з'єднаний), супутніх змін, залишків)

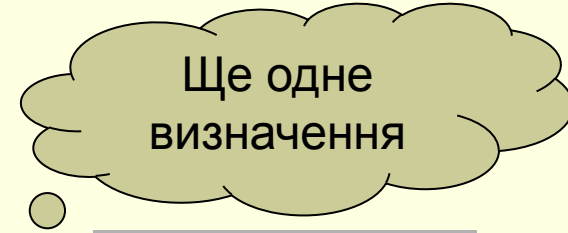
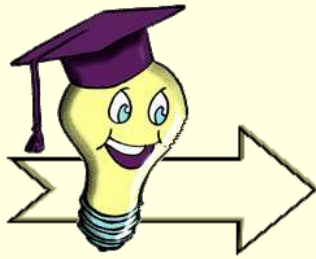


4.2.1. Дедукція

Дедукція — являє собою **логічний перехід від** більш **загального знання до часткового**. Це такий спосіб дослідження, при якому часткові положення виводяться із загальних.

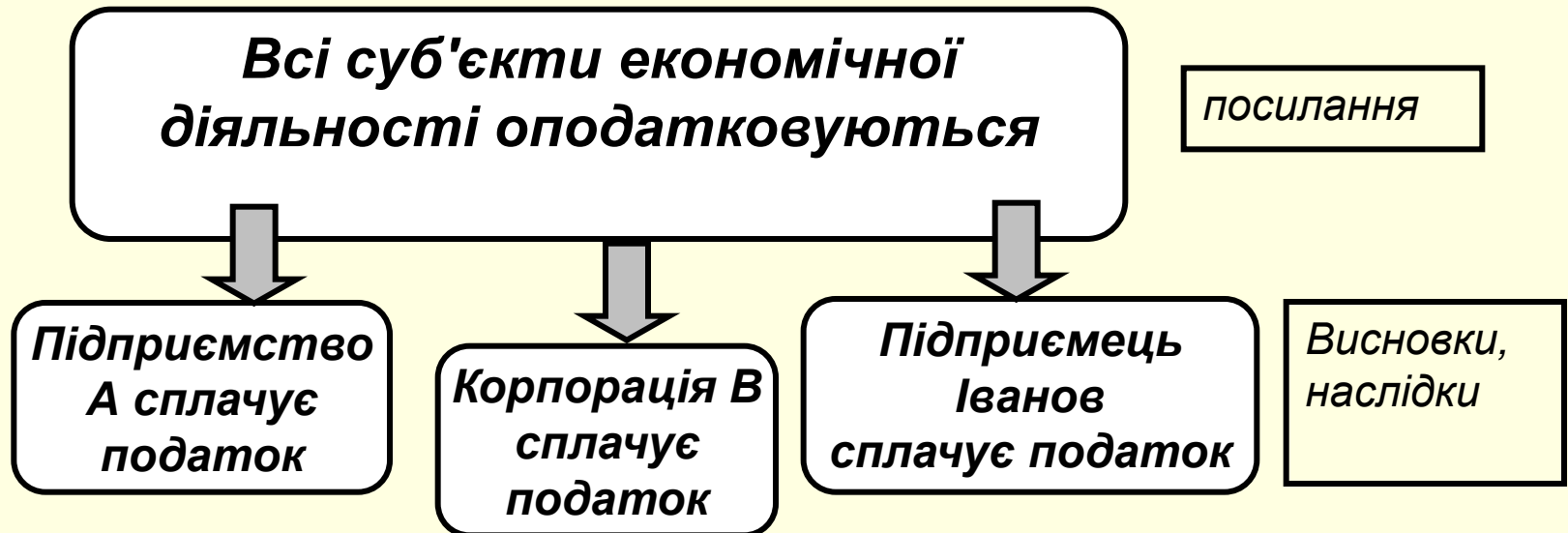
Приклад. За допомогою дедукції отримується таке нове знання:

1. «Хліб - товар першої необхідності», «Товари першої необхідності - нееластичні», **отже** «хліб – нееластичний товар»
2. «Склопластик - неметал», «неметали — не електропровідні», **отже** «склопластик — не електропровідний».



ДЕДУКЦІЯ – умовивід, при якому здійснюється логічний перехід від вихідних достовірних тверджень до нових **достовірних** тверджень.

Типова дедукція – умовивід **від загального знання до часткового**.



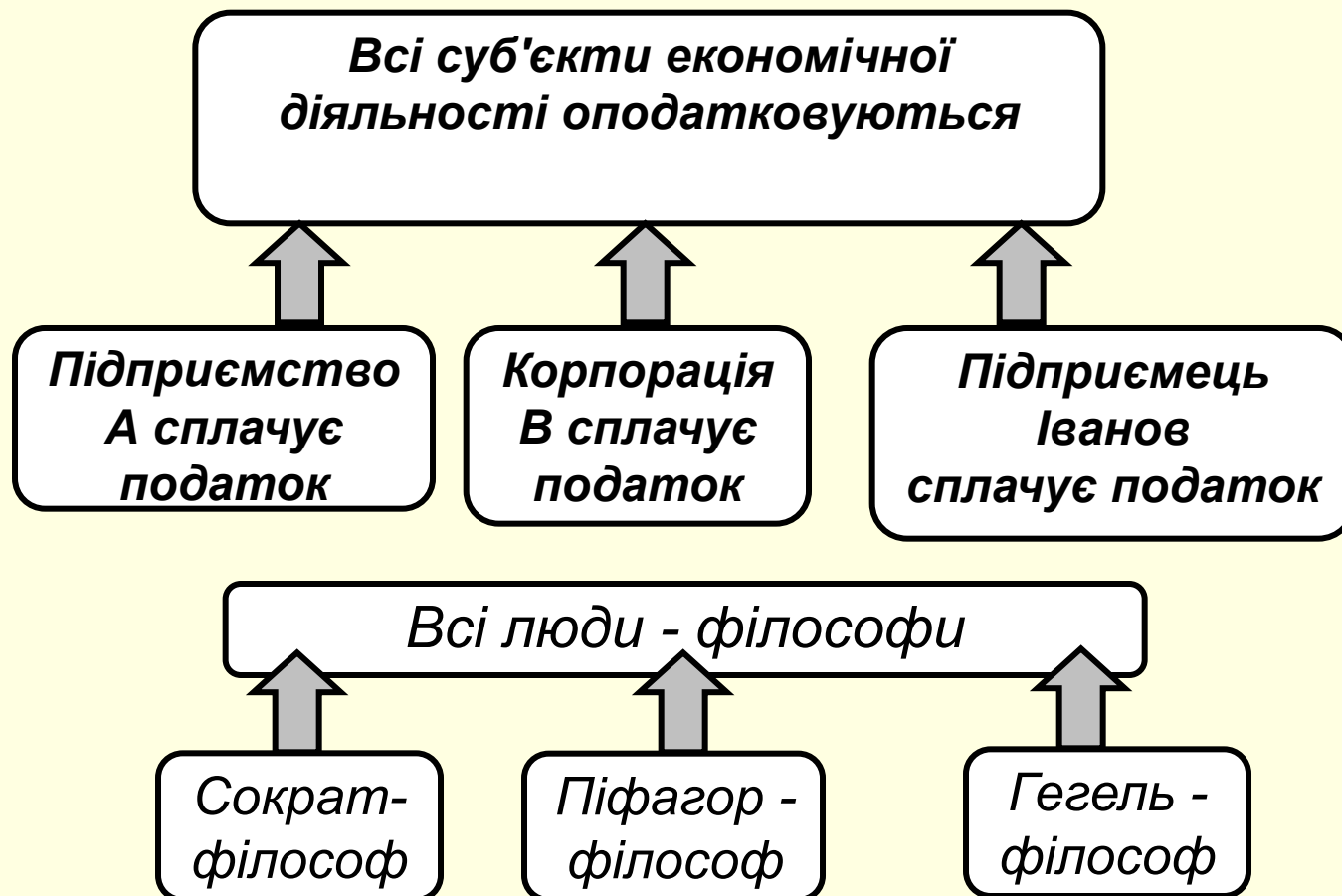
4.2.2. Індукція

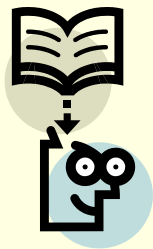


ІНДУКЦІЯ – умовивід від **часткового знання до загального**.

ІНДУКЦІЯ – логічний перехід від достовірних тверджень до **ймовірних**.

Спосіб побудови гіпотез.





Види індукції (1)

В залежності від повноти і завершеності емпіричного дослідження розрізняють такі види індукції:

- Повна індукція
- Неповна індукція:
 - Популярна індукція
 - Наукова індукція

Повною індукцією називається **умовивід**, в якому **загальний висновок про клас** предметів робиться **на підставі вивчення всіх предметів цього класу**.

Неповна індукція — це вид індуктивного умовиводу, в якому загальний висновок про ознаки всього класу предметів робиться в результаті дослідження лише частини предметів даного класу.



Приклади.

1. Спостерігаючи появу теплоти при механічному русі (тертя, удар, стиснення), роблять висновок про те, що будь-який механічний рух породжує теплоту.

2. Багаторазово спостерігаючи зростання ціни при збільшенні попиту, отримують загальний висновок: на усі товари зростає ціна при збільшенні попиту на них.

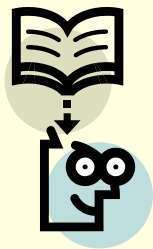


Схема неповної індукції має вигляд:

Посилання:

S_1 має ознаку P

S_2 має ознаку P

S_n має ознаку P

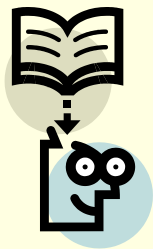
S_1, S_2, S_n — належать до класу K

Висновок:

Класу K , ймовірно, притаманна ознака P .

Розрізняють два види неповної індукції:

Популярна - шляхом перерахування; **наукова** - шляхом відбору.

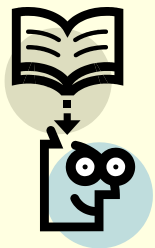


Популярна індукція - це умовивід, в якому загальний висновок про клас предметів робиться на тій підставі, що серед спостережуваних фактів не зустрівся жоден, що суперечить узагальненню.

Науковою індукцією називається висновок, у якому узагальнення будується шляхом відбору необхідних і виключення випадкових обставин.

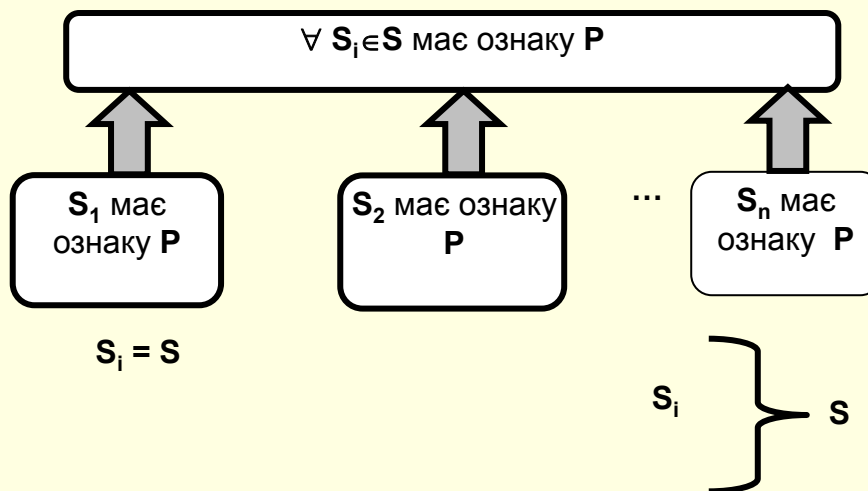
За способом дослідження розрізняють:

- **індукцію методом відбору (селекції);**
- **індукцію методом виключення (елімінації).**



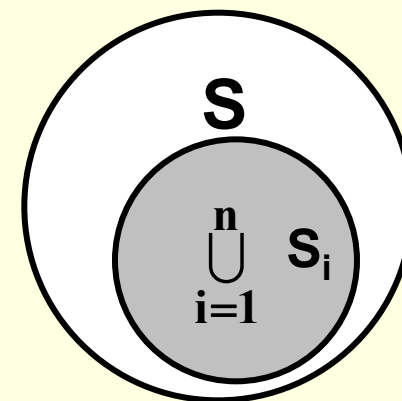
Види індукції (2)

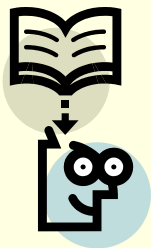
ПОВНА ІНДУКЦІЯ



НЕПОВНА ІНДУКЦІЯ

$$\bigcup_{i=1}^n S_i \in S$$

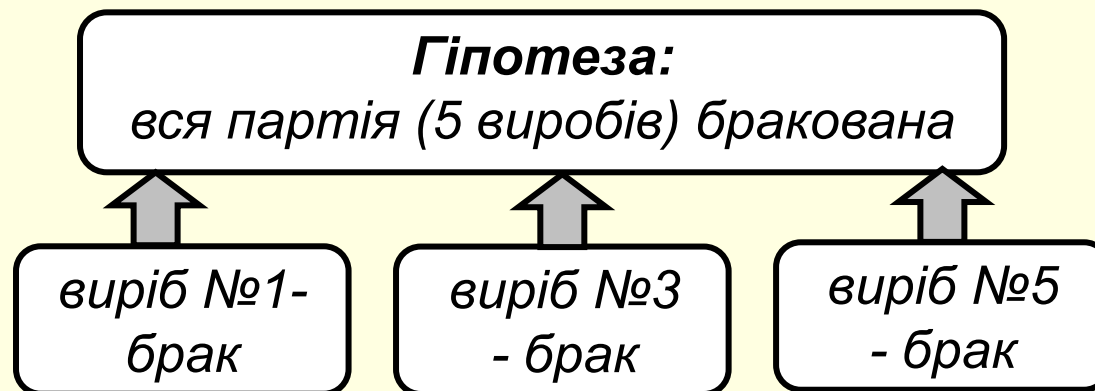




Види індукції (3)

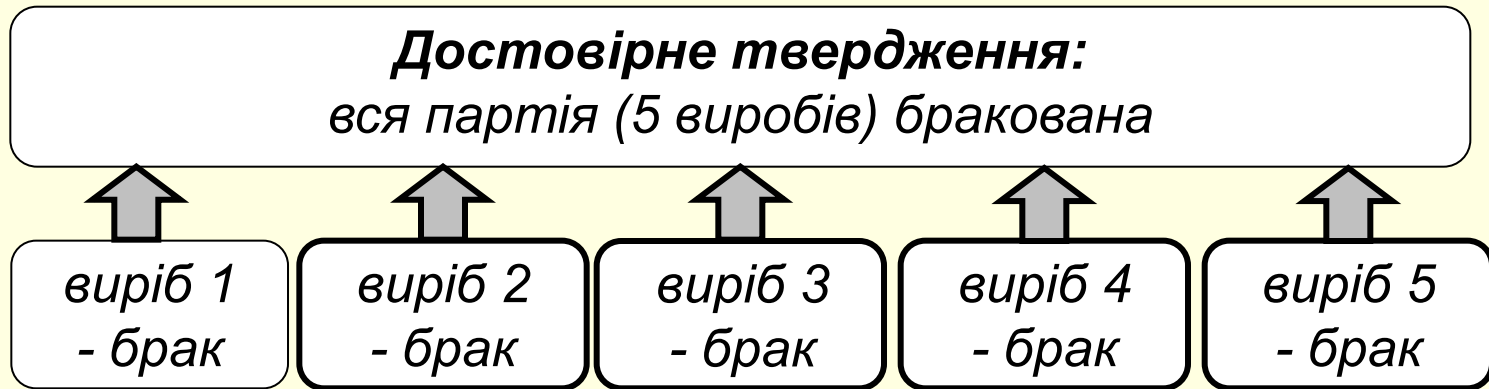
НЕПОВНА ІНДУКЦІЯ

Проста (популярна) – випадковий відбір фактів,
Наукова – науково обґрунтований відбір фактів.



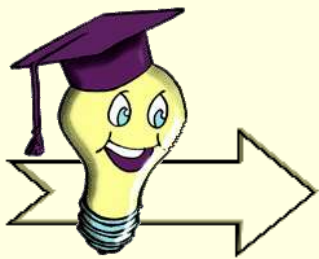


ПОВНА ІНДУКЦІЯ



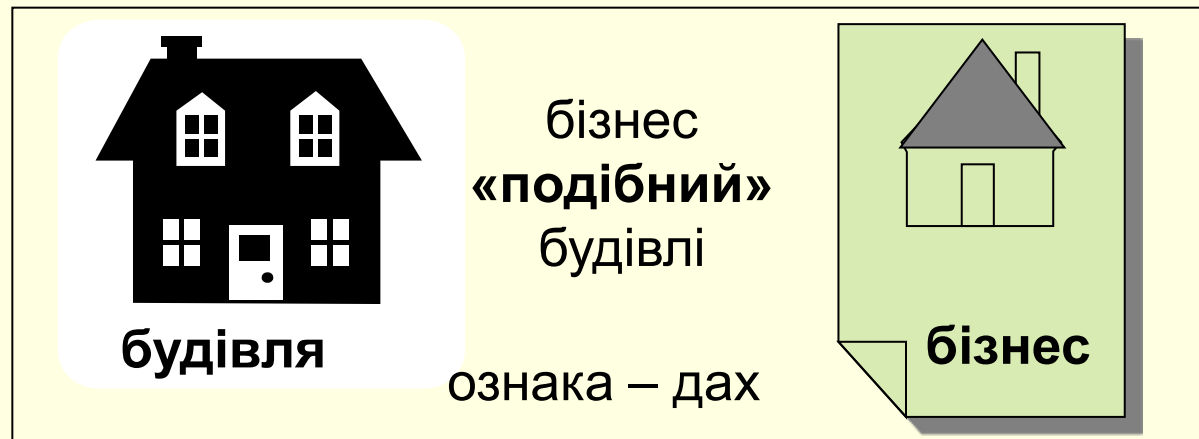
Дедукція





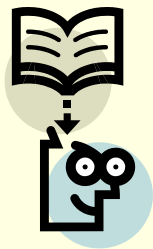
4.2.3. Аналогія

АНАЛОГІЯ – умовивід, при якому здійснюється перенесення ознаки, властивої одному предмету, на інший предмет, **подібний** до першого.



Приклади

- ❑ Траєкторія розвитку
- ❑ Фінансові важелі (податки, прибуток)
- ❑ Потенціал підприємства (інноваційний, стратегічний)

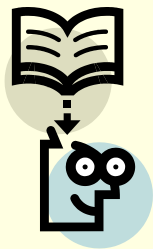


Метод аналогії

Умовивід за аналогією - це логічний висновок, в результаті якого досягається знання про ознаки одного предмета на підставі знання про те, що цей предмет має схожість з іншими предметами.

Приклад. Природа звуку встановлювалася за аналогією з морською хвилею, природа світла - за аналогією зі звуком, природа електрики - за аналогією зі світлом, корпускулярно-хвильовий характер світла по аналогії поширили на структуру речовини.

Приклад. Розглянемо діалог з казки Л. Керрола "Аліса в країні чудес".
Аліса запитує у Чеширського кота:
— А звідки Ви знаєте, що Ви не в своєму розумі?
— Почнемо з того, що пес в своєму розумі. Згодна?
— Припустимо, — погодилася Аліса.
— Далі, — сказав кіт. — Пес гарчить, коли сердиться, а коли задоволений, виляє хвостом. Ну а я гарчу, коли я задоволений, і виляю хвостом, коли серджуся. Отже, я не при своєму розумі".



Правила умовиводу за аналогією

Загальна схема умовиводу за аналогією:

предмет A має ознаки a, b, c, d, e ;

предмет B має ознаки a, b, c, d ;

ймовірно, предмет B має також ознаку e ,

тобто виходячи з спільності ряду ознак, притаманних цим об'єктам (A, B), можна перенести ознаку e на предмет B .



Схема умовиводу за аналогією:

- предмет **A** має ознаки **P1, P2, P3, P4, P5**;
- предмет **B** має ознаки **P1, P2, P3, P4**;
- **ймовірно**, предмет **B** має також ознаку **P5**.

АНАЛОГІЯ – це спосіб побудови **ГІПОТЕЗ**.

Але: істинність висновку за аналогією ненадійна.

1-а умова для аналогії — ретельне виявлення **істотних** подібних ознак порівнюваних предметів.

2-а умова — з'ясування **відмінностей** порівнюваних предметів.

3-а умова — ретельне дослідження як об'єктивного взаємозв'язку та **взаємозв'язку подібних ознак**, так і зв'язку цих подібних ознак з тією, яку ми переносимо на досліджуваний предмет.



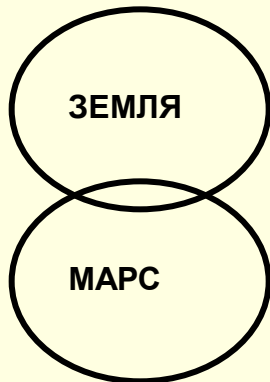
АНАЛОГІЯ: Приклади

ПРИКЛАД 1

Приклад подібності в несхожому:

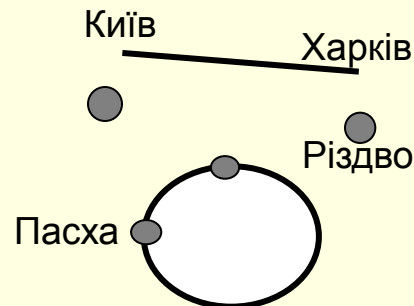
Конкуренція – як любов – пагубна для окремих особистостей, але
благотворна для суспільства в цілому.

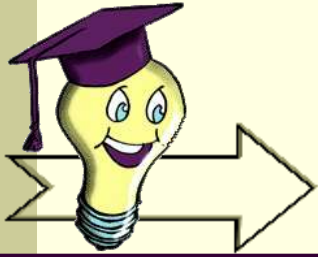
ПРИКЛАД 2



Ознаки	Земля	Марс
P ₁ - вода	+	+
P ₂ - атмосфера	+	+
P ₃ - температура $\pm 60^{\circ}\text{C}$	+	+
P ₄ - ЖИТТЯ	+	? гіпотеза

ПРИКЛАД 3





4.2.4. Ідеалізація, абстрагування, ранжування

До методів теоретичих досліджень або пізнавальних прийомів відносяться:

- Абстрагування
- Ідеалізація
- Формалізація
- Узагальнення,
- Мислений експеримент
- Аксіоматичний метод
- Гіпотетичний метод
- Моделювання



Абстрагування — це уявне відволікання від несуттєвих властивостей, зв'язків, відносин предметів і виділення декількох сторін, що цікавлять дослідника.

Процес абстрагування проходить два ступені.

Перший ступінь: вичленення найбільш важливого в явищах і встановлення незалежності досліджуваних явищ від певних факторів.

Другий ступінь: реалізація можливостей абстрагування - один об'єкт замінюється іншим

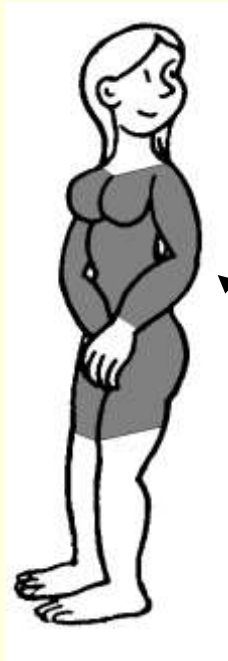
Основні види абстракції:

- 1) **ототожнення**;
- 2) **ізолювання** («надійність», «технологічність»).
- 3) **конструктивізації** (безперервний рух зупиняємо і т.д.);
- 4) **актуальної нескінченності**;
- 5) **потенційної здійсненності**.



ІДЕАЛІЗАЦІЯ

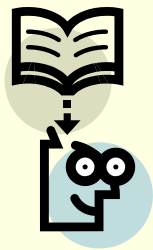
ІДЕАЛІЗАЦІЯ — уявне конструювання об'єктів, що не існують в дійсності або практично нездійсненні.



90×60×90
IQ=200

Приклади ідеалізованих понять:

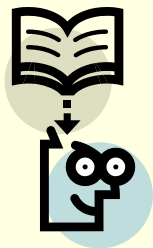
- в математиці: точка, пряма лінія та коло
- в економіці – економічна людина, повна раціональність в прийнятті рішень людиною;
- в фізиці — абсолютно чорне тіло і ідеальний газ;
- в механіці — абсолютно жорстке тіло, ідеально пластичне тіло.



Мета ідеалізації: позбавити реальні об'єкти деяких притаманних їм властивостей і наділити (уявно) ці об'єкти певними нереальними і гіпотетичними властивостями.

Досягнення мети здійснюється:

- 1) **багатоступеневим абстрагуванням** (наприклад, абстрагування від товщини приводить до поняття «площина»);
- 2) **уявним переходом до граничного випадку** в розвитку якої-небудь властивості (абсолютно тверде тіло);
- 3) **простим абстрагуванням** (нестисливість рідини).



Узагальнення — **прийом отримання нового знання** шляхом уявного **переходу від часткових висновків до більш загальних**, що в найбільшій мірі відображають суть досліджуваного процесу.

Уявний експеримент - це пізнавальний прийом теоретичного мислення, якому надається форма експериментування в розумі.
Суть уявного експерименту - за допомогою однієї лише уяви об'єкт дослідження розглядається в «чистому вигляді», незалежно від конкретної форми його взаємодії з навколишнім середовищем.

РАНЖУВАННЯ - метод, за допомогою якого виключають все другорядне, яке не впливає суттєво на досліджуване явище.

4.2.5. Метод агрегування

Суть методу:

- ❑ вихідна модель ***перетворюється в модель з меншим числом змінних*** або обмежень.
- ❑ це призводить до ***наближеного опису*** досліджуваного об'єкта або процесу в порівнянні з вихідною моделлю
- ❑ але ***дозволяє отримати конкретний результат.***

Приклад

(Жартівливе використання Методу агрегування в житті)

Поступове зменшення числа вимог (агрегування) до потенційного нареченого (нареченої) зі збільшенням віку нареченої (нареченого):

- ❑ У 16 років «модель принца» передбачає, щоб ВІН був розумний, високий, красивий, добрий, перспективний і т.д. (до 20 вимог);
- ❑ в 20 років - щоб був розумний, високий, красивий, добрий, перспективний;
- ❑ в 30 років - щоб був розумний, перспективний;
- ❑ в 40 років - щоб був розумний;
- ❑ в 50 років – щоб був.

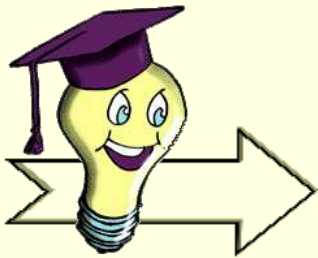


4.2.6. Формалізація

Формалізація— **метод вивчення** різноманітних **об'єктів** шляхом **відображення їх структури в знаковій формі** за допомогою штучних мов, у вигляді формул і спеціальної символіки, наприклад мовою математики.

Переваги формалізації:

- 1) вона **забезпечує узагальненість підходу** до вирішення проблем;
- 2) символіка **надає стислість і чіткість фіксації значень**;
- 3) **однозначність символіки** (немає двозначності звичайної мови);
- 4) дозволяє **формувати знакові моделі об'єктів** і замінювати вивчення реальних речей і процесів вивченням цих об'єктів.



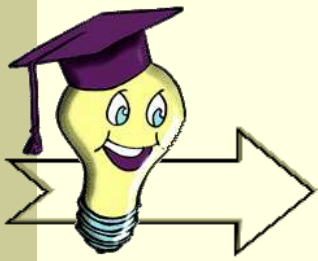
4.2.7. Гіпотетичний та гіпотетико - дедуктивний методи

У теоретичних дослідженнях можливі такі методи:

- **Логічний**
 - *гіпотетичний*
 - *аксіоматичний*
- *історичний.*

Гіпотетичний метод заснований на розробці гіпотези, наукової пропозиції, що містить елементи новизни і оригінальності.

Історичний метод дозволяє досліджувати виникнення, формування і розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності (в часі) з метою виявити внутрішні і зовнішні зв'язки, закономірності.



Гіпотетико - дедуктивний метод

Гіпотетико - дедуктивний метод полягає у висуванні деяких гіпотез і подальшій перевірці цих гіпотез шляхом виведення з них наслідків і зіставлення цих наслідків з фактами. У гіпотетико-дедуктивному методі як посилення виступають гіпотези, а наслідки з гіпотез виводяться методом дедукції.

Гіпотетико-дедуктивний метод включає **висування** деяких **тверджень у вигляді гіпотез і перевірку цих гіпотез шляхом виведення з них наслідків** (в сукупності з іншими наявними знаннями) і їх зіставлення з фактами.

Застосовується як правило для побудови наукової теорії в емпіричних науках

При гіпотетико-дедуктивному методі теорія будується не «знизу-вгору» - від наукових фактів до індуктивних узагальнень і теоретичних висновків, а «зверху-вниз» - від вихідних гіпотез до їх наслідків і далі до емпіричних даних.

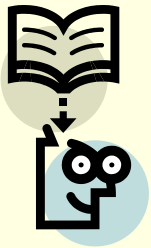


Схема гіпотетико-дедуктивної побудови теорії

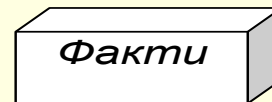
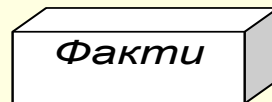
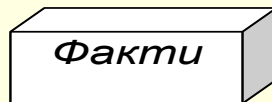
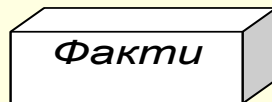
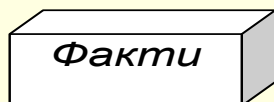
*Гіпотези
верхнього
ярусу*



*Гіпотези
нижніх
ярусів*

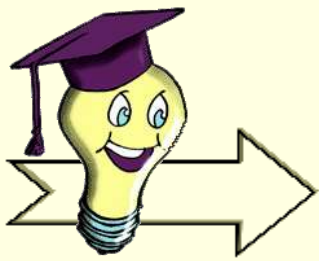


*Перевірка
гіпотез –
наслідків*



Продовження

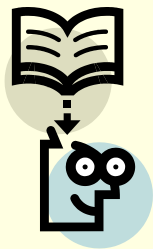
- ❑ Причина поширення гіпотетико-дедуктивного методу: можливість безпосередньої перевірки гіпотетичного припущення в науці зустрічається досить рідко
- ❑ Наприклад, для того, щоб перевірити гіпотезу про те, що за часів первіснообщинного ладу вже існував прообраз сучасних грошей, потрібно було б перенестися в часі на багато тисячоліть, що поки що неможливо.



4.2.8. Аксиоматичний метод

Аксиоматичний метод — це метод теоретичного дослідження, заснований на тому, що ряд очевидних положень (аксіом) приймається без доведення. При цьому аксіоми виступають посиленнями умовиводів, а наслідки з них формуються суто логічним шляхом на основі принципу дедукції.

Аксиома – це положення, що не потребує доведення істинності.



Аксиоматична побудова теорії

Аксиоматична побудова теорії здійснюється наступним чином:

1. Спочатку **задається набір вихідних положень**, які не потребують доведення (в рамках даної системи знання). Ці положення називаються аксіомами або постулатами.
2. Потім **задаються правила формування наслідків з аксіом**.
3. Нарешті, з аксіом відповідно до заданих правил **формується система висновків**.
4. **Сукупність** вихідних **аксіом** і виведених на їх основі **положень утворює** аксіоматично побудовану **теорію**.

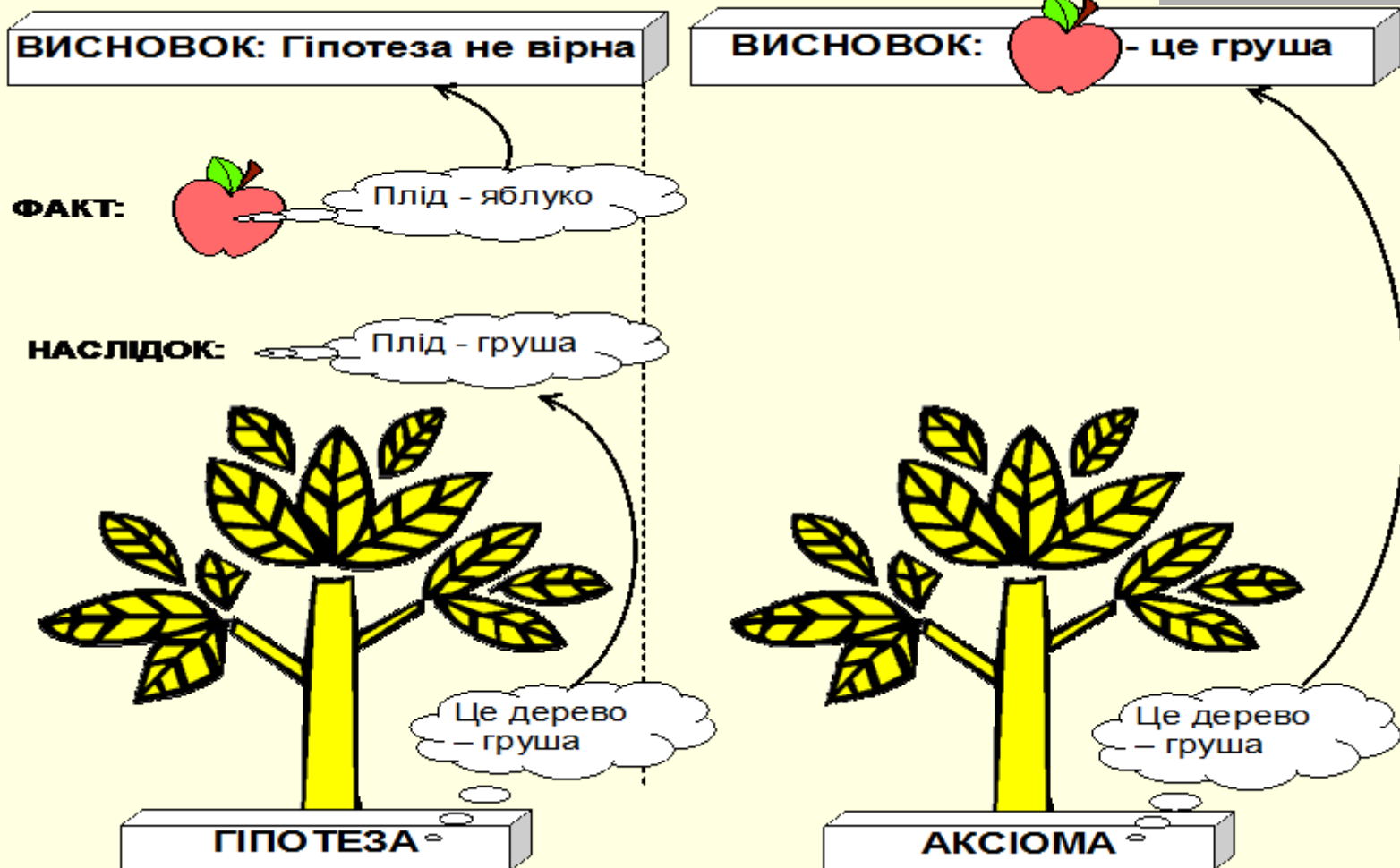
Три різновиди аксіоматичного підходу при побудові теорії

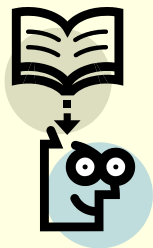
- ❑ **Змістовно-аксіоматичний** – в якості аксіом виступають інтуїтивно очевидні положення
- ❑ **Приклади:**
- ❑ геометрія **Евкліда**,
- ❑ економічна **теорія очікуваної корисності** - дана теорія базується на аксіомі про те, що *людина приймає економічні рішення, виходячи з прагнення максимізувати передбачувану вигоду.*

Продовження

- ❑ **Формальний** - аксіоми вводяться формально, до них не висувається вимога інтуїтивної очевидності. **Аксіоми** розглядаються як своєрідні **визначення вихідних понять** (термінів) створюваної системи.
- ❑ **Формалізований** - використання математичної логіки як засобу, що забезпечує строгі правила виведення наслідків з доведених тверджень. При побудові формалізованої аксіоматичної системи **вводяться вихідні знаки - терміни, визначаються правила їх з'єднання в формули**, задається перелік вихідних формул (що приймаються без доведення) і правила виведення формул-наслідків.

Співставлення гіпотетико-дедуктивного та аксіоматичного методів

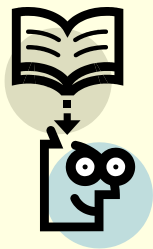




4.2.9. Математичний метод

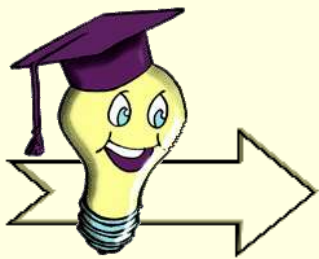
- Математичний метод дедуктивний, синтетичний і формальний.
- Синтетичний характер математичного методу проявляється у виборі аксіом.
- Своєрідність математики криється у визначеннях, які вона вводить.
- Визначення зводиться до того, що замість деякої комбінації старих символів використовується один новий символ.
(Приклад: змінна x , вектор $X=(x_1, x_2, \dots, x_n)$, матриця $M = (X_{ij})$)
- Це дозволяє скоротити формулювання тверджень і теорем, які в іншому випадку були б важко доступними для огляду.

Формалізм математичного методу заснований на тому, що в математичних міркуваннях поняття дозволяється використовувати лише в тому сенсі, який вкладено в нього визначенням. Приписувати будь-який інший сенс, що не міститься у визначенні, забороняється.



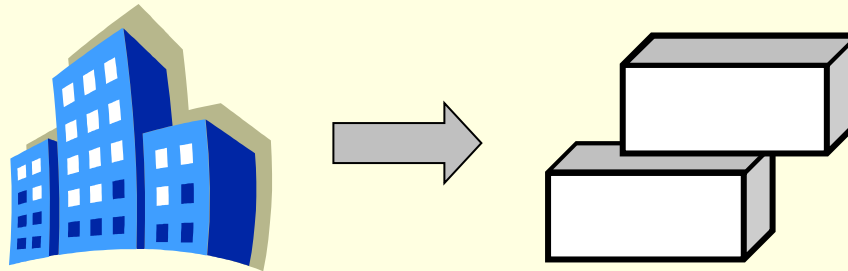
Характер математичного методу

- ❑ Математичний метод дедуктивний, синтетичний і формальний.
- ❑ Синтетичний характер математичного методу проявляється у виборі аксіом.
- ❑ Своєрідність математики криється в визначеннях, які вводяться нею.
- ❑ Визначення зводиться до того, що замість певної комбінації старих символів використовується один новий символ.
- ❑ Це дозволяє скоротити формулювання тверджень і теорем, які в іншому випадку були б складно доступними для огляду.

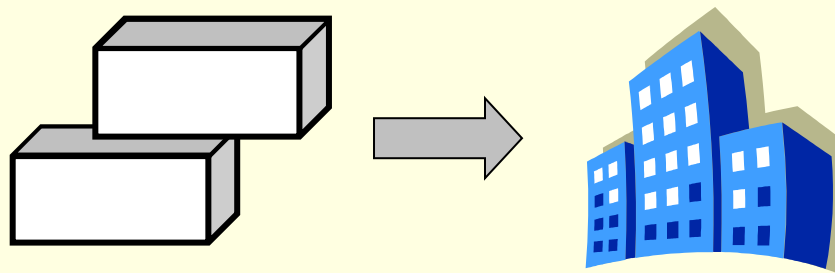


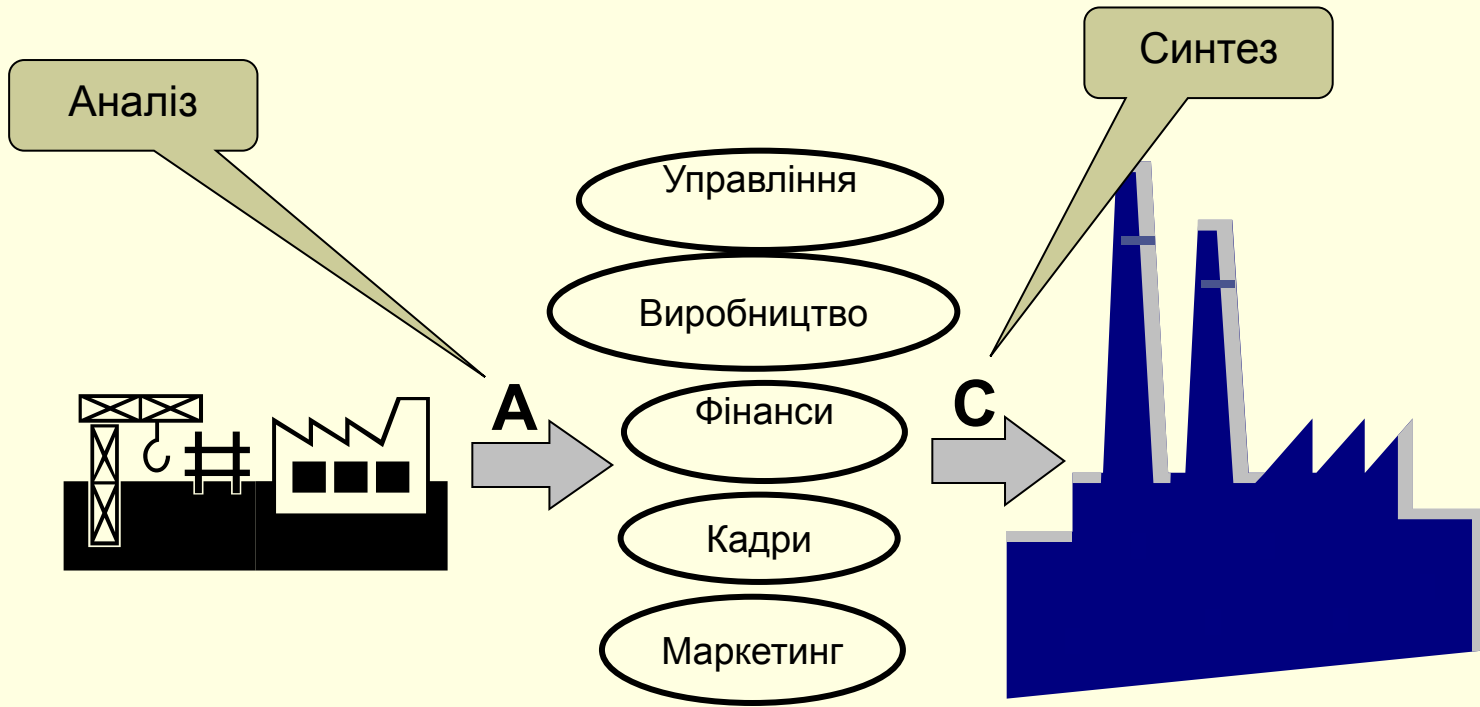
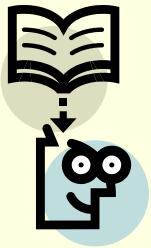
4.2.10. Аналіз та синтез

АНАЛІЗ – процедура уявного розщеплення на складові частини.



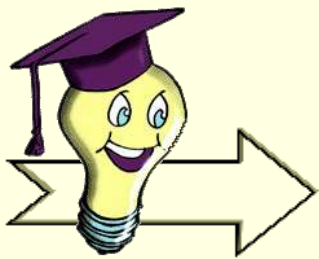
СИНТЕЗ - процедура уявного поєднання взаємопов'язаних елементів в єдине ціле.





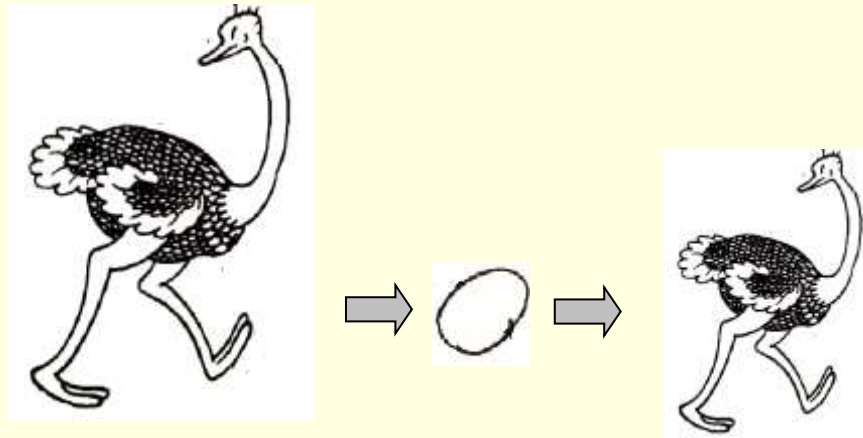
Різні види аналізу в науковому дослідженні

- ❑ **емпіричний** аналіз: доходи підприємства розділяються по цехам;
- ❑ **елементарно-теоретичний** аналіз: в результатах діяльності підприємства виділяються витрати і випуск (так як дохід формується у вигляді різниці виручки та витрат);
- ❑ **структурно-генетичний** аналіз: в результатах діяльності підприємства виділяються податки, оплата праці та прибуток, а в прибутку – ресурси на розвиток, як основа майбутніх доходів підприємства.

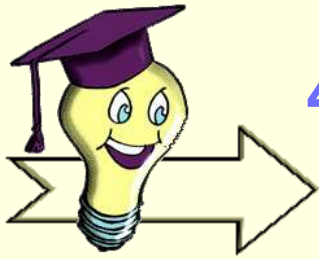


4.3. Методи встановлення причинних зв'язків

ПРИЧИНА X явища **У** – це необхідна умова виникнення явища **У**



Причиною буде явище, що передує іншому в часі і пов'язане з ним внутрішнім матеріальним зв'язком так, що наявність першого обов'язково викликає появу другого явища - наслідку, а усунення першого викликає усунення і другого явища.



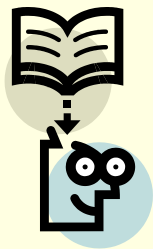
4.3.1. Класичні методи встановлення причинних зв'язків

Методи встановлення причинних зв'язків:

подібності
відмінності
подібності та відмінності (з'єднаний)
супутніх змін
залишків

Для встановлення причинної залежності необхідно:

- виділити досліджуване явище з сукупності інших, з якими воно пов'язане і існує одночасно,
- зосередити увагу на фактах та обставинах, що передували цьому явищу,
- необхідно досліджувати ці обставини, що передували явищу, і виявити серед них визначальні, здатні стати причиною такого явища.



Метод подібності:

1. При умові ***ABC*** виникає явище ***x***
 2. При умові ***ADE*** виникає явище ***x***
 3. При умові ***AKL*** виникає явище ***x***
- ⇓

A - причина **x**.

Метод відмінності виражається схемою:

1. При умові ***ABC*** виникає явище ***a***.
 2. При умові ***BC*** відсутнє явище ***a***.
- Отже, **A** є причиною явища **a**.

Метод подібності та відмінності (з'єднаний):

ABC викликає *p*

DEB викликає *p*

DVC викликає *p*

AC не викликає *p*

DE не викликає *p*

DC не викликає *p*

Ймовірно, *B* є причиною *p*.

Метод супутніх змін виражається схемою:

1. При умові *ABC* виникає явище *a*.

2. При умові *A1BC* виникає явище *a*₁.

3. При умові *A2BC* виникає явище *a*₂.

Отже, *A* знаходиться в причинному зв'язку з явищем *a*.

4.3.2. Інші методи встановлення причинних зв'язків

Метод виключень

Суть методу: ґрунтується на поступовому виключенні значної групи складових на підставі закону виключення третього, зміст якого полягає в тому, що справа виглядає так, як описується у висловлюванні, або так, як вимагає заперечення, і іншого не дано.

Продовження

- ❑ **Метод закономірності.** Суть методу: представляє собою пошук стійкої і невивпадкової характеристики або зв'язку явищ.
- ❑ **Балансовий метод.** Суть методу: виділення двох сторін чогось, що визначають ціле і врівноважують одна іншу.
- ❑ **Метод ранжування.** Суть методу: присвоєння сукупності об'єктів певних числових величин на підставі інтуїції або відповідно до ступеня виразності певної ознаки.

Продовження

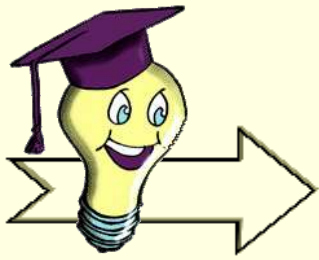
- ❑ **Метод проб.** Суть методу: вибір з сукупності певних об'єктів і їх випробування.
- ❑ **Метод амбівалентності розбіжності.** Суть методу: пошук для пояснення явища будь-якого амбівалентного йому поняття (ситість-голод, великий - маленький і т.п.), пошук розбіжностей, які визначають сутність явища.
- ❑ **Метод систематизації.** Суть методу: приведення наявних даних в певну систему, яка дозволяє пояснити їх з позицій системного підходу.

Продовження

- ❑ **Метод екстраполяції.** Суть методу: поширення висновків, отриманих при спостереженні за однією частиною явища, на його іншу частину.
- ❑ **Метод контрольних питань.** Суть методу: передбачає складання списку питань, на які готуються відповіді.

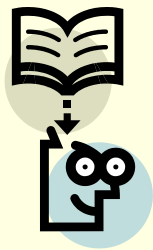
Продовження

- ❑ **Метод фокусування.** Суть методу: спрямований на перенесення в фокус уваги окремих об'єктів, що дозволяє отримати їх оригінальне бачення.
- ❑ **Метод відбору.** Суть методу: вивчення не всієї сукупності явищ, а лише певної частини, відібраної за певними правилами.



ПІДСУМОК

Аналіз	
Синтез	
Дедукція	
Індукція	
Аналогія	<p>бізнес \approx </p>

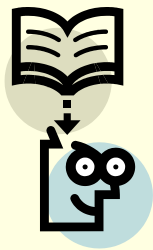


4.4. Особливості використання теоретичних методів в економіці

4.4.1. Абстрагування як метод економічного дослідження

- **відмінність** між істотними і неістотними властивостями і відносинами **є відносним** і залежить від характеру і цілей дослідження.
- в реальних процесах **властивості знаходяться в єдності** і тому несуттєві властивості не можна відкидати просто як другорядні і випадкові
- від несуттєвих властивостей **абстрагуються тимчасово**

Абстрагування – елемент економічного дослідження, при якому складний економічний процес або система в цілому **розщеплюються на складові елементи, частини або підсистеми**

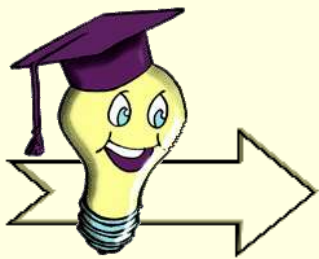


- **Етап Абстрагування** в економічному дослідженні називається **аналітичною стадією**,
- Аналізують або окремі **властивості, сторони, відносини**, або **частини і елементи** цілого.
- В результаті створюються за допомогою абстракції **специфічні економічні поняття і категорії**.

- **Синтетична стадія** дослідження - пов'язана з об'єднанням, або синтезом, окремих абстракцій, понять, категорій і суджень в єдину систему теоретичного економічного знання.
- В результаті синтезу досягається відтворення **конкретного**, цілісного **знання** в єдиній системі абстрактних понять і теорій

4.4.2. Економічні факти (ЕФ) і узагальнення

- ❑ **ЕФ** – факти, в яких виражаються певні *господарські відносини людей*, їх *інтереси, стимули і мотивації* до праці
- ❑ **ЕФ пов'язані** не стільки з індивідуальними, суб'єктивними відносинами і мотиваціями, скільки **з відносинами міжособистісними**, колективними
- ❑ **ЕФ допускають вимір** за *допомогою грошей*, що дозволяє отримувати більш точне знання про економічну ситуацію

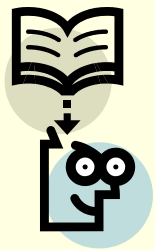


4.4.3. Економічні концепції і теорії

Економічні концепції і теорії.

Класична концепція економіки (Сміт, Ріккардо, Мілль):

- спирається на основний закон вартості, згідно з яким вартість товарів визначається суспільно-необхідною працею, витраченою на виробництво товарів**
- отримала назву трудової теорії вартості.**



Продовження

Економічна концепція Кейнса:

- універсального саморегулювання не існує,
- повна зайнятість при капіталізмі досягається лише в рідкісних випадках
- вимушене безробіття існує, завжди.
- оскільки ринок не може служити у всіх випадках регулятором економіки, то держава повинна відігравати активну роль в здійсненні цих задач
- втручання держави в регулювання економіки має полягати в проведенні такої фіскальної, і грошово-кредитної політики, яка б пом'якшувала періодично виникаючі різкі спади виробництва.

Продовження

Монетаристська концепція (М. Фрідмен):

- держава не повинна втручатися в регулювання ринку
- правильна грошово-кредитна політика, вільна від довільних змін курсу, найбільш ефективна в боротьбі з інфляцією
- грошово-кредитна політика буде оптимальною на довгострокових часових інтервалах, якщо зростання грошової маси складе 3-4% збільшення реального обсягу виробництва.

Продовження

- ❑ **Фундаментальні економічні теорії - парадигми дослідження**
- ❑ **Часткові теорії - розглядають проблеми розвитку від ґрунтовних секторів економіки: виробництва і обміну, споживання і розподілу.**
- ❑ **У зазначених секторах існують свої теорії (наприклад, теорія ціноутворення щодо факторів виробництва в рамках теорії розподілу або теорія споживчого попиту в рамках теорії споживання).**
- ❑ **Всі теорії побудовані за ієрархічним принципом - основні поняття і закони часткових теорій є конкретизацією понять і законів більш загальних теорій.**



4.4.4. Методи і принципи прийняття рішень в економіці

Раціональна модель прийняття рішень:

- ❑ враховуються **наслідки рішень, що приймаються**, або їх корисність,
- ❑ визначається **ймовірність їх реалізації** в конкретних умовах,
- ❑ за допомогою порівняння різних альтернатив за відповідними параметрами відбувається **вибір оптимального** або ж більш пріоритетного рішення.
- ❑ передбачається, що **суб'єкт, який приймає рішення**, міркує і **діє розумно**
- ❑ (**ЛПР**), так само, як і його консультанти, являють собою ідеалізовані, **раціонально діючі суб'єкти**
- ❑ допускається, що як **поставлені цілі, так і раціональний вибір** рішення протягом усього процесу **залишаються незмінними**
- ❑ класична **модель вибору** орієнтована на досягнення **оптимального рішення**

Принципи економічної діяльності, пов'язані з обмеженістю ресурсів суспільства, що визначають вибір (прийняття рішення) людей між різними благами

1 - для отримання одних благ людям доводиться **відмовлятися від інших благ**

2 - **цінність блага** визначається тим, **що від нього можна отримати**, а **вартість** - **що за нього слід віддати**

3 - при прийнятті рішень раціонально діючи, або розумні, люди завжди **порівнюють граничні величини своїх вигод і витрат**

Продовження

- 4 - люди повинні **підкуватись про майбутнє**
- 5 - підключись про майбутнє, люди враховують його **невизначеність**
- 6 - люди **відповідають за наслідки** своїх рішень
- 7 - люди **реагують на стимули**, що виникають у зв'язку зі зміною умов і обставин, що складаються в економіці
- 8 - **торгівля** виявляється **взаємовигідною** для її учасників
- 9 - **ринок** служить найважливішим **способом організації економічної діяльності**

Продовження

10 - в певних умовах **держав**а може **втручатися** в ринкове регулювання і чинити на нього позитивний вплив

11 - **рівень життя населення** безпосередньо залежить від здатності країни виробляти товари і послуги

12 - **ціни ростуть**, коли уряд друкує надто багато грошей

Висновок

При вирішенні складних задач управління в економіці і соціальному житті в даний час все менше покладаються на досвід, інтуїцію і здоровий глузд, а звертаються до точного аналізу проблеми, розрахунку та побудови математичних моделей.

Контрольні запитання

1. Розкрийте зміст абстрагування та ідеалізації як початку теоретичного дослідження.
2. Перелічіть принципи опрацювання наукових фактів та їх узагальнення.
3. Охарактеризуйте процес формулювання, побудови та перевірка наукових гіпотез як етапу теоретичного дослідження.
4. Дайте визначення наукових законів, регулярності та випадковості.
5. Охарактеризуйте методи аналізу, класифікації і побудови теорій.
6. За яких умов використовуються методи дедукції та індукції?
7. Наведіть приклади використання методу аналогії в економічних дослідженнях.
8. Розкрийте сутність методів ідеалізації, абстрагування, ранжування.
9. Яка мета використання методу агрегування?
10. Дайте визначення та характеристику методу формалізації, аксіоматичного методу, математичних методів.
11. В чому полягають особливості методології економічних досліджень?
12. Як розвиваються економічні концепції та теорії?

Контрольні запитання

13. Які методи і принципи лежать в основі процесів прийняття рішень в економіці?
14. Розкрийте сутність гіпотетико-дедуктивного методу.
15. В чому полягає суть індуктивної моделі обґрунтування науки.
16. Чому метод математичної гіпотези можна розглядати як різновид гіпотетико-дедуктивної системи?
17. Охарактеризуйте гіпотетико-дедуктивну модель науки.
18. Охарактеризуйте типи і методи наукового пояснення.
19. В чому полягає особливість каузальних, або причинних, пояснень?
20. Перелічіть основні особливості методів встановлення причинних зв'язків: (подібності, відмінності, подібності та відмінності (з'єднаний), супутніх змін, залишків).

Практична компонента

Приклад. Опису в дисертації використання методів дослідження

Для досягнення мети та вирішення поставлених завдань використано такі методи дослідження

- ❑ **морфологічний аналіз** – для узагальнення теоретичних підходів до визначення сутності й змісту понятійно-категоріального апарату предметної сфери управління інтеграційним розвитком підприємств;
- ❑ **діалектичний метод пізнання та компаративний аналіз** – для визначення і систематизації чинників формування комплексу, виявлення можливостей та обмежень для підприємств при їх інтегруванні зі створення туристичного продукту (СТП) з визначеними параметрами;
- ❑ **системний і програмно-цільовий підходи, а також закони теорії організації, синергії і методи бенчмаркінгу** – при систематизація складу та змістовних характеристик імперативів природокористування та побудові укрупненої структурної моделі забезпечення сталого рекреаційно-туристичного розвитку;
- ❑ **загальнонаукові методи абстракції, аналізу і синтезу** – для встановлення структури й типології туристичного ринку, а також визначення економічної природи та складових поліфункціональної структури трпт;
- ❑ **функціонального та логічного аналізу** – при визначенні закономірностей формування та відображення підпорядкованості складових інституціонального забезпечення інтеграції національного туристичного ринку до світової системи туристичних потоків;

Продовження прикладу

- ❑ **формалізація** – для розробки методичного підходу щодо оцінювання туристичної привабливості територій та об'єктів природно-рекреаційної сфери;
- ❑ **метод експертних оцінок** – для визначення пріоритетів управління розвитком комплексу;
- ❑ **методи прогностики** – для прогнозування ймовірних наслідків поглиблення рівня економічної інтеграції національної економіки до глобалізованого ринкового середовища;
- ❑ **класифікація** – для систематизації видів конкурентних переваг туристичних підприємств;
- ❑ **факторного аналізу** – для комплексної оцінки якості туристичних послуг;
- ❑ **загальні рівноважні обчислювальні моделі (Computable General Equilibrium)** – для моделювання вибору форми інтеграційної взаємодії підприємств;
- ❑ **рейтингування й рефлексивне управління** – для відбору учасників мережі;
- ❑ **організаційної та архітектурної стандартизації** – для створення формалізованого опису процесів створення продукту та відносин підпорядкування, які виникають при цьому між представниками комплексу;
- ❑ **мереж Петрі** – для динамічного відображення положень пропонованої концепції розвитку підприємств;
- ❑ **матричні методи** – для структурування формованого механізму за рівнями ієрархічного представлення кластеру та формалізації стратегічних орієнтирів розвитку комплексу;
- ❑ **метод головних компонент** – для оцінки кластерної структуризації підприємств комплексу.

Завдання 4.1

1. На основі вивченого матеріалу **побудувати карту ключових понять і питань** теми;
2. **Вирішити задачу. Провести аналітичне дослідження** щодо стану та перспектив розвитку одного з таких явищ і процесів предметної області дисертаційного дослідження:

Зміст аналітичного дослідження по обраній (або сформульованій самостійно) темі має включати:

- ❑ постановку основних задач, що мають бути вирішені в результаті дослідження (наприклад, аналіз стану об'єкту дослідження, тенденції та напрями його поширення у галузі, необхідні для його впровадження умови та переваги, які мають місце в результаті цього тощо);
- ❑ збір і аналіз вторинної інформації для вирішення поставлених задач з локальних на глобальній мереж;
- ❑ збір і аналіз первинної інформації для вирішення поставлених задач шляхом спостереження за реальними процесами і явищами в галузі;
- ❑ синтез і порівняння інформації, яка отримана для вирішення поставлених задач різними шляхами.
- ❑ формулювання основних критичних висновків за результатами вирішення поставлених задач дослідження.

перестала розуміти дію законів не тільки божих, а й людських».

(с) Лао Цзи

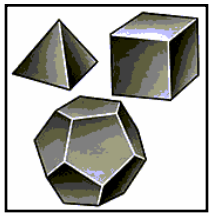
«Серйозні проблеми, з якими ми стикаємося, не можуть бути вирішені на тому ж рівні мислення, на якому вони виникли».

(с) Альберт Ейнштейн

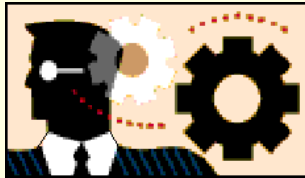
5. Системний метод досліджень

Методологія дослідження

складних систем



5. Системний метод дослідження СИСТЕМНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕМИ



Контрольні запитання

Практична
компонента

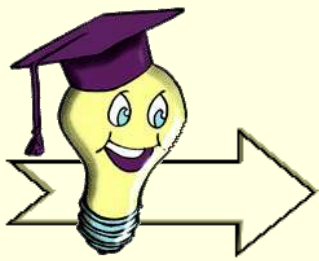
5.3. Методологія
дослідження
складних систем

5.2.1. Принципи
системного мислення

5.2.2. Прийоми і методи
системного аналізу

5.2. Системний підхід і
системний аналіз

5.1. Системний
метод. Система



5.1. Системний метод. Система

СИСТЕМА - сукупність взаємопов'язаних елементів, що утворюють певну цілісність.

Для системи характерна наявність:

- а) **зв'язків** між елементами
- б) **властивостей**, відмінних від властивостей окремих елементів

Властивість емерджентності - виникнення ефекту взаємодії, не адитивного по відношенню до локальних ефектів.

(англ. *emergent* – такий, що виникає несподівано)

Базові визначення

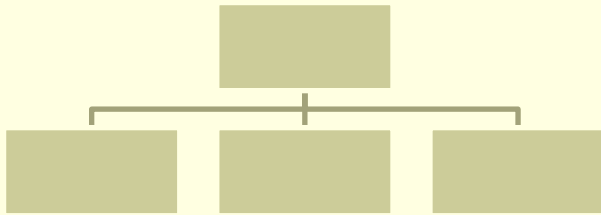
- ❑ **Елемент системи** - частина системи, яка розглядається без подальшого членування як єдине ціле
- ❑ **Зв'язок** є те, що з'єднує об'єкти і властивості в системному процесі, забезпечує виникнення і збереження структури і цілісних властивостей системи.
- ❑ **Структура** – поняття яке відображає найбільш істотні взаємовідносини між елементами і їх групами (підсистемами), які мало змінюються при змінах в системі і забезпечують існування системи та її властивостей.

Базові визначення

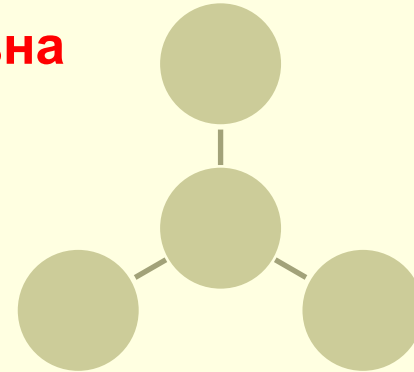
- ❑ **Підсистема** - компонент більший, ніж елементи, і в той же час більш детальний, ніж система в цілому.
- ❑ **Зв'язки** між об'єктами існують, якщо вони **накладають взаємні обмеження** на поведінку один одного. Зв'язки характеризують і побудову (статика), і функціонування (динаміку) системи.
- ❑ **Зв'язки** між об'єктами (елементами) можуть бути **жорсткими і гнучкими**, що змінюються в процесі функціонування системи.

Приклади представлення структур

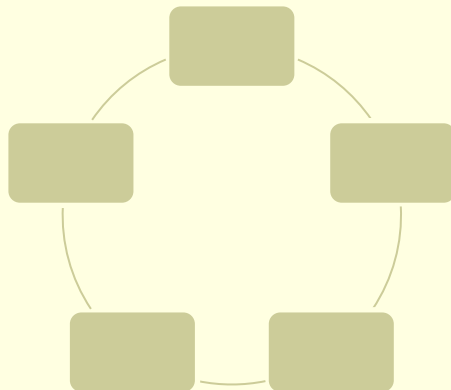
Ієрархічна



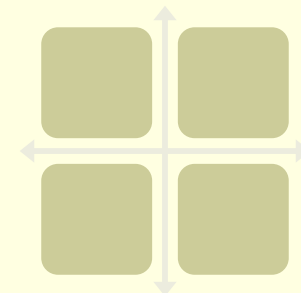
Радіальна



Кільцева



Матрична



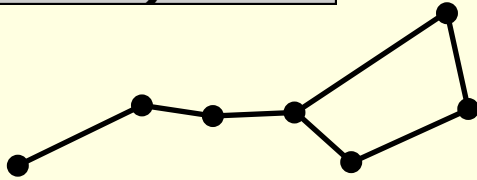
Характеристики функціонування систем

- ❑ **Стан** – значення сукупності істотних параметрів системи фіксованих в певний момент часу.
- ❑ **Поведінка** – здатність системи переходити з одного стану в інший ($S1 \rightarrow S2 \rightarrow S3$).
- ❑ **Рівновага** - здатність системи за відсутності зовнішніх збурюючих впливів, зберігати свій стан як завгодно довго.
- ❑ **Стійкість** - здатність системи повертатися в стан рівноваги після того, як вона була з цього стану виведена під впливом зовнішніх дій.
- ❑ **Розвиток** - здатність системи змінювати свій склад і структуру.



Класифікація систем

**Об'єктивні
(реальні)**

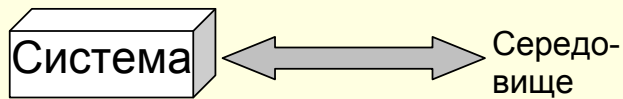


Ідеальні



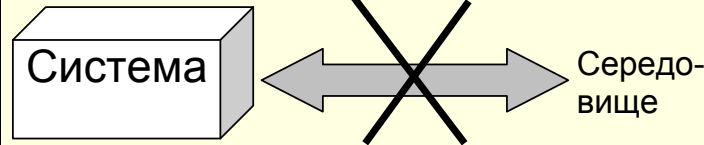
Відкриті

Взаємодія



Закриті

в реальності Не існують

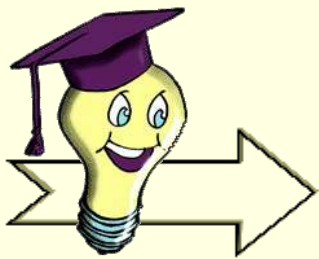


Детерміністичні

$P=1$

Стохастичні

$0 < P < 1$ *Наявність випадкових процесів і явищ*



Класифікація систем (більш повна)

1. По об'єктивності існування:

- **Реальні** - **абстрактні** (символічні)

2. За походженням:

- **природні**; - **штучні**; - **змішані**.

3. За характером зв'язків параметрів системи з навколишнім середовищем:

- **закриті**; - **відкриті**; - **комбіновані**.

4. За характером зв'язків між елементами:

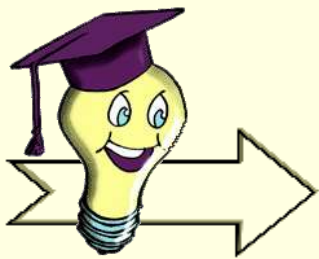
- **детерміновані** ;

5. За структурою управління:

- **централізовані**; **децентралізовані**

6. За характером функцій:

- **спеціалізовані**; - **багатофункціональні** (універсальні).



Класифікація систем (більш повна) продовження

7. За складністю поведінки:

- автоматичні; - такі, що приймають рішення; - такі, що самоорганізуються; - такі, що передбачають; такі, що перетворюються.

8. За характером розвитку:

- стабільні; - такі, що розвиваються

9. За ступенем організованості:

- добре організовані; - погано організовані (дифузні)

10. По розмірності:

- одновимірні; - багатовимірні.

11. По здатності ставити собі мету:

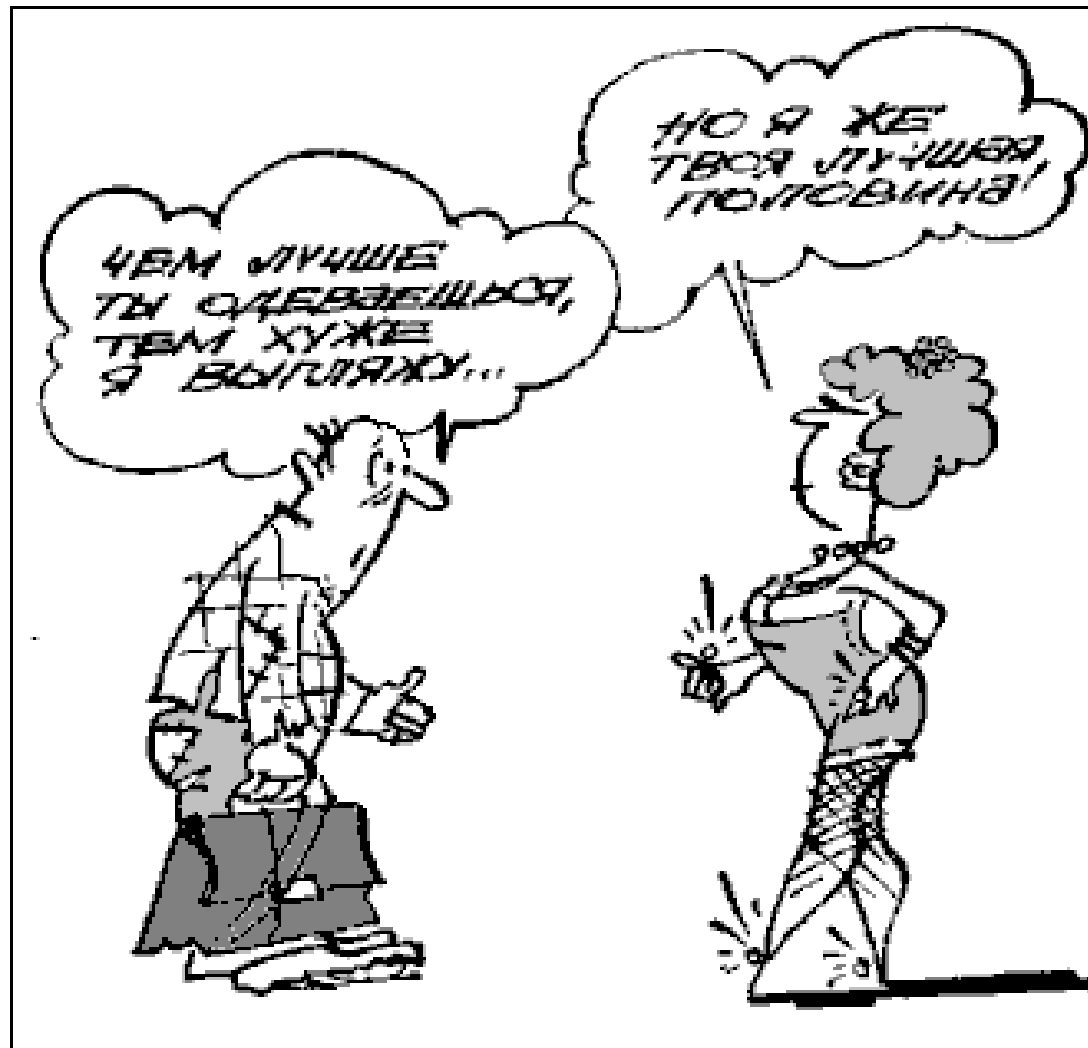
- каузальні; - цілеспрямовані.

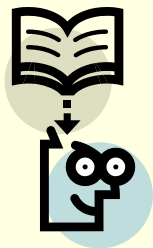
12. По однорідності і різноманітності структурних елементів:

гомогенні, або однорідні, гетерогенні, або різнорідні, змішаного типу:



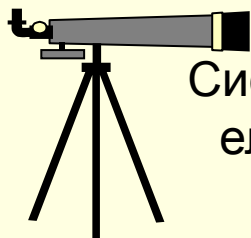
Приклад системи: родина





!!!

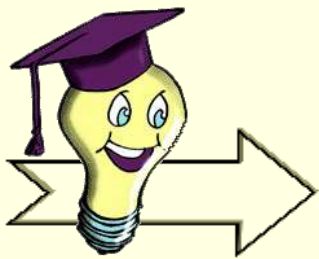
Пізнати частину без знання загального цілого так само неможливо, як пізнати ціле без знання його частин.



Система не визначається однозначно властивостями її елементів. Навпаки, самі елементи визначені цілим.

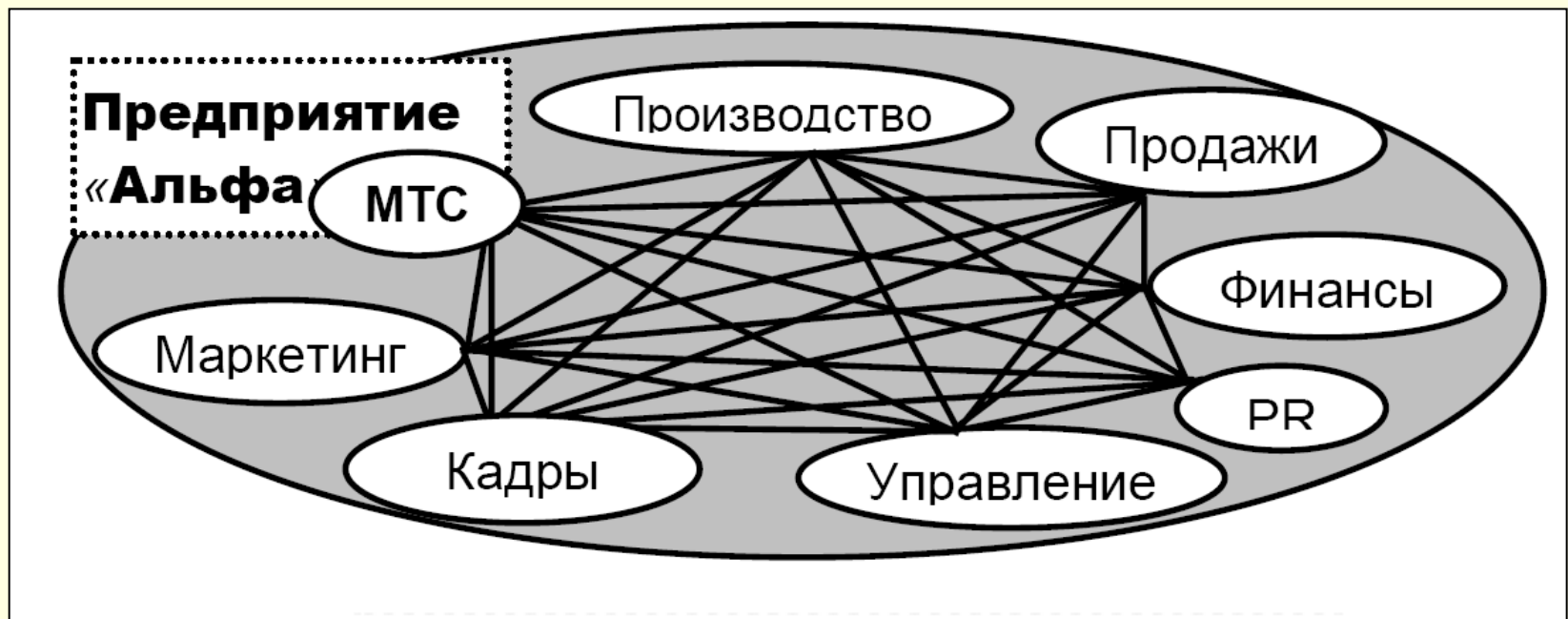


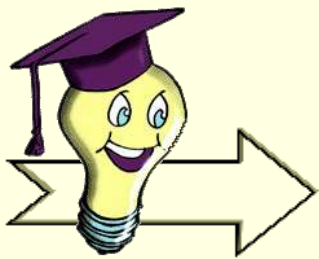
Технокомплекс



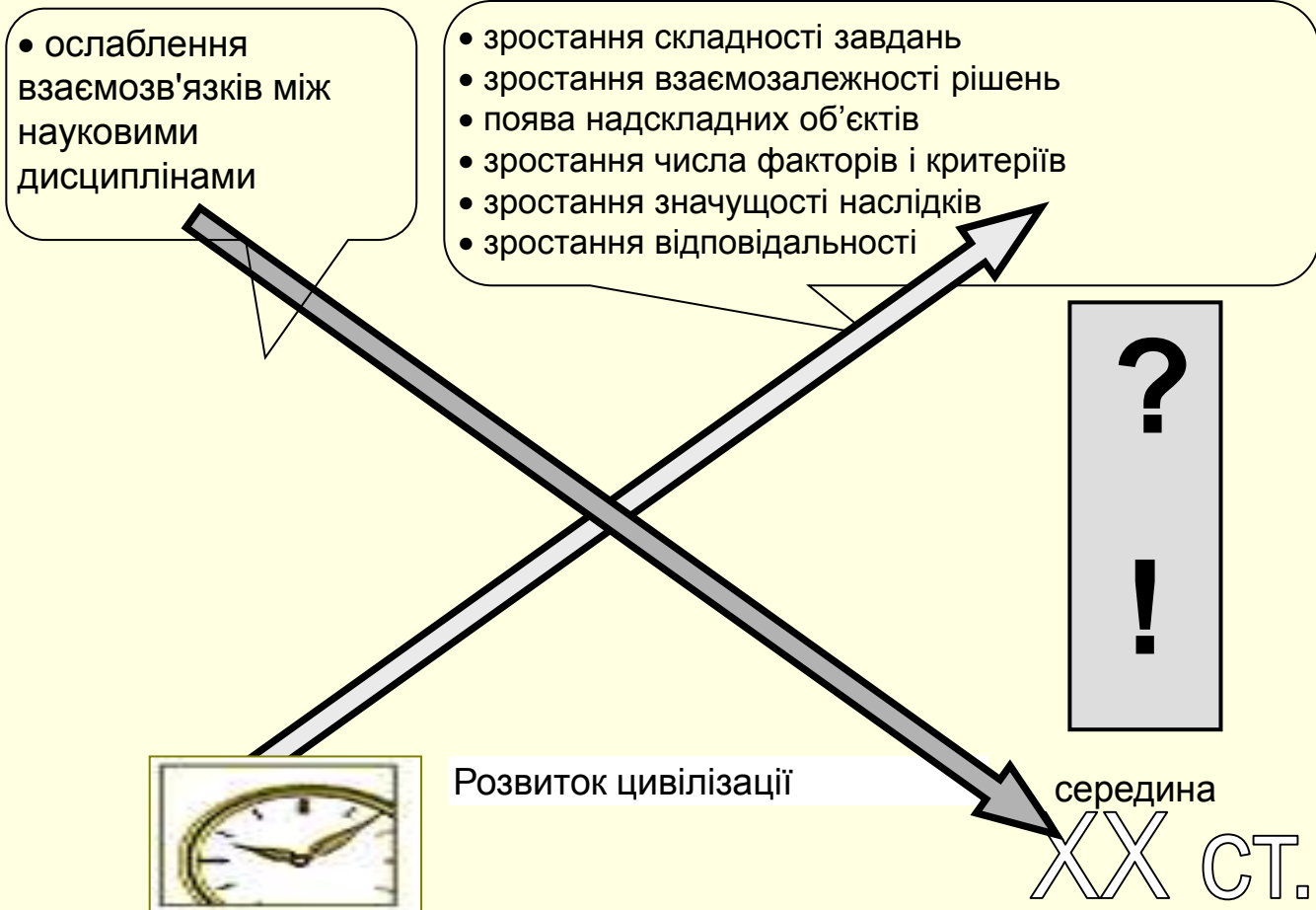
5.2. Системний підхід і системний аналіз

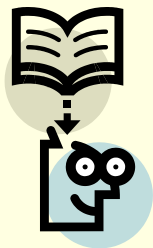
Системний підхід - вивчення та конструювання об'єкта як системи - як цілісності в єдності внутрішніх і зовнішніх зв'язків.





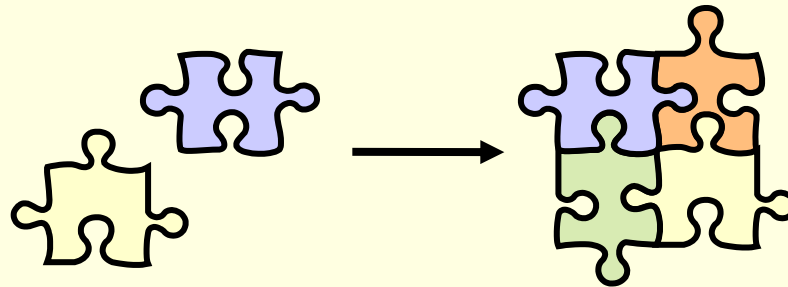
Передумови виникнення системного підходу





Етапи реалізації системного підходу

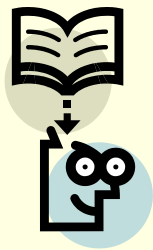
1. **Аналіз структури** системи
2. **Аналіз функцій** елементів
3. **Синтез**



Принципи системного підходу

Закономірності
утворення, розвитку
систем

Принципи
дослідження, створення
систем



АСПЕКТИ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ В НАУКОВОМУ ДОСЛІДЖЕННІ:

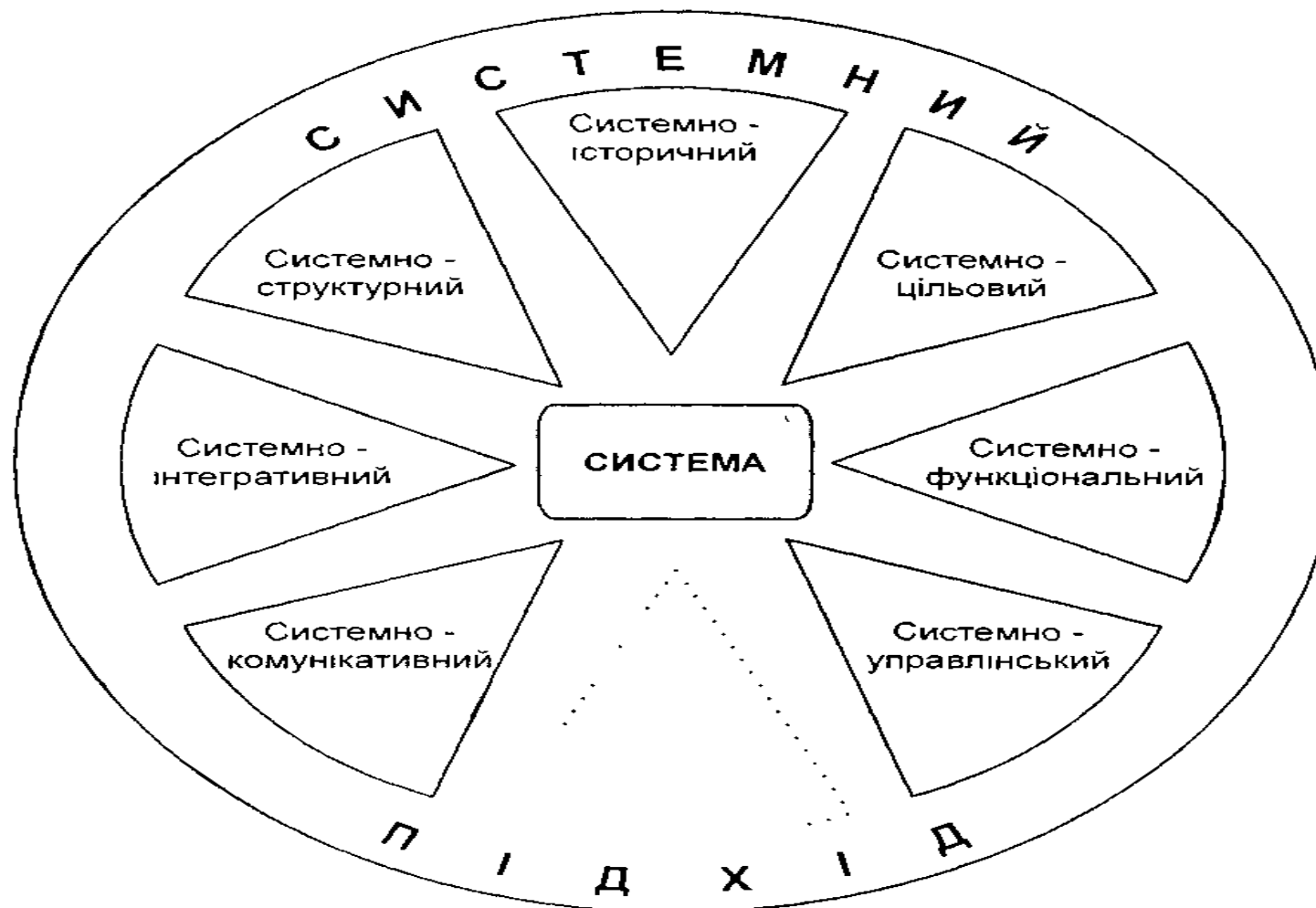
- системно-історичний,
- системно-цільовий
- системно-структурний
- системно-функціональний
- системно-комунікаційний
- системно-управлінський
- системно-інтегративний



Зміст основних аспектів системного підходу в науковому дослідженні:

- ❑ **системно-історичний**, - розглядає причини виникнення системи, етапи її розвитку;
- ❑ **системно-цільовий** - визначає мету діяльності системи, її елементів шляхом побудови дерева цілей (метод декомпозиції);
- ❑ **системно-структурний** - описує як внутрішні структури системи, так і місце системи в зовнішньому середовищі як елемента більш низького рівня;
- ❑ **системно-інтегративний** - виявляє чинники забезпечення цілісності системи, механізми її розвитку та удосконалення;
- ❑ **системно-функціональний** - описує функції, які система може реалізувати;
- ❑ **системно-комунікаційний** - займається описом як внутрішніх потоків між елементами системи, так і зовнішніх;
- ❑ **системно-управлінський** - описує принципи стратегічного і тактичного управління, в основу яких покладено облік внутрішніх змін і зовнішніх дій, котрі впливають на ефективне досягнення поставленої мети.

Основні аспекти системного підходу



Принципи системного підходу

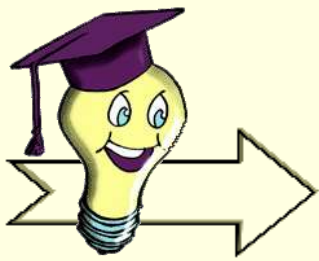
(постулати "системного мислення", які є правильними для всіх систем взагалі)

1. **Принцип узгодженості та спільності цілей** - власні цілі елементів систем повинні бути узгодженими між собою, а також з глобальними цілями і завданнями системи.
2. **Принцип єдиної основи** - взаємодія, обопільна передача ідей і іншої інформації між елементами системи повинна проводитися на єдиній основі - сукупності понять і визначень, які мають однакове визначення в межах системи як єдиного цілого так і окремих її елементів.
3. **Принцип неповної детермінованості** - отримані і передані повідомлення(як елемент комунікації) слід розглядати з певним ступенем надійності.
4. **Принцип безперервності процесу коригування цілей системи** - необхідно безперервно стежити за досягненням поставленої мети системи і забезпечувати необхідність її коригування.

Принципи системного підходу

(продовження)

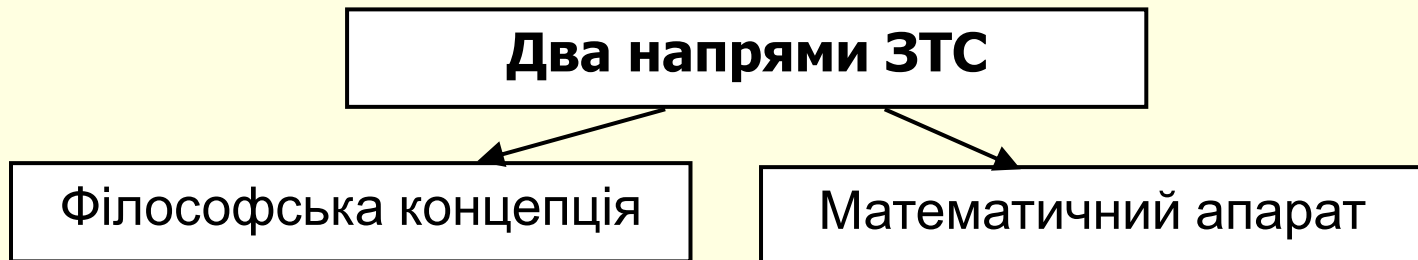
5. **Принцип сатисфакції** - будь-які дії, зміни в системі, повинні бути спрямовані на задоволення потреб її елементів.
6. **Принцип комплексності підходу** – будь-яке питання (проблему) необхідно розглядати і вирішувати з урахуванням історії її виникнення, близьких і далеких наслідків.
7. **Принцип "повної системи"** - рівень деталізації розглянутих питань (проблем) повинен бути таким, щоб досягти поставленої мети (і, як правило, не більше).



Загальна теорія систем

Загальна теорія систем (ЗТС) - науковий напрям, пов'язаний з розробкою проблем аналізу і синтезу складних систем довільної природи.

!!!
ОСНОВА ЗТС – аналогія процесів, які протікають в системах різного типу



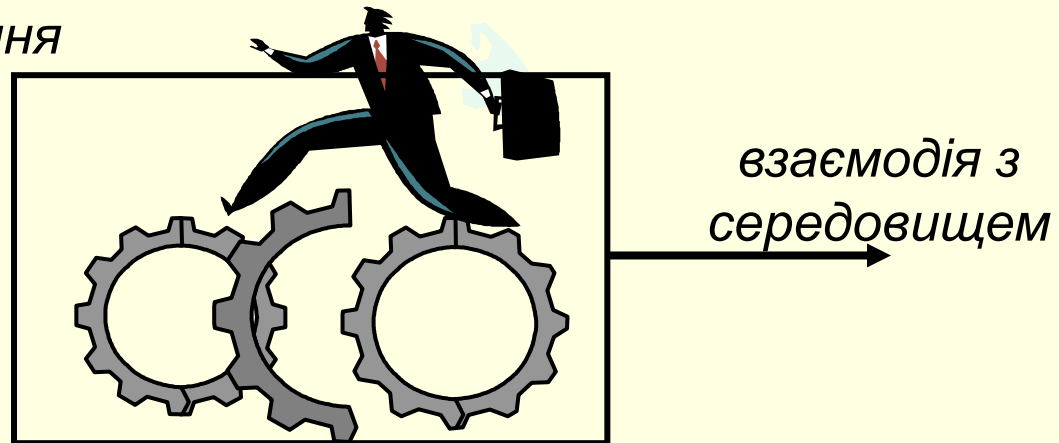


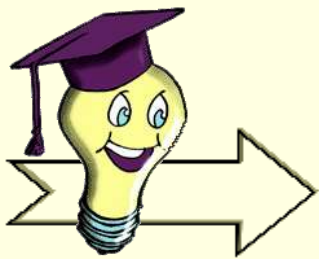
Загальна теорія систем

ПОСТУЛАТИ

- організація системи може бути визначена шляхом спостереження за її взаємодією із середовищем
- організація системи визначає її функціонування і взаємодію з середовищем

*Функціонування
системи*



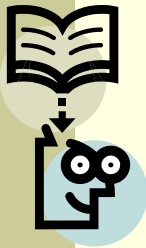


Системний аналіз

Системний аналіз – це сукупність наукових методів вирішення проблем в різних сферах діяльності людини на основі системного підходу.

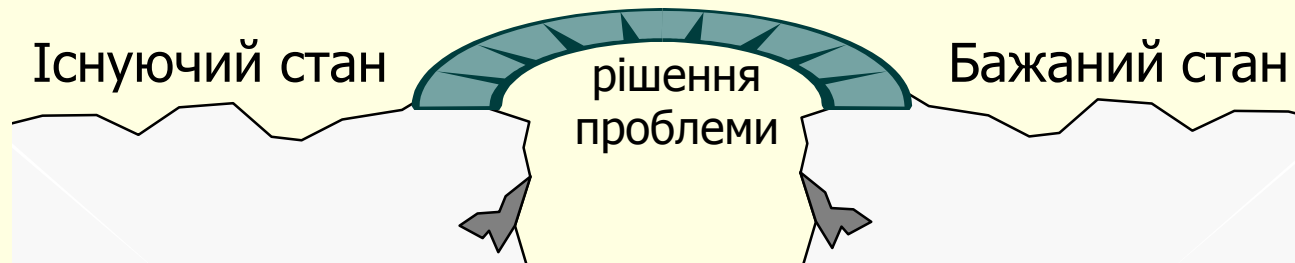
ЕТАПИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

- I. Аналіз проблеми
- II. Визначення системи
- III. Аналіз структури системи
- IV. Формулювання загальної мети і критерію системи
- V. Декомпозиція мети, виявлення потреби в ресурсах і процесах
- VI. Виявлення ресурсів і процесів, композиція цілей
- VII. Прогноз і аналіз майбутніх умов
- VIII. Оцінка цілей і засобів
- IX. Відбір варіантів
- X. Діагноз існуючої системи
- XI. Побудова комплексної програми розвитку
- XII. Проектування організації для досягнення цілей



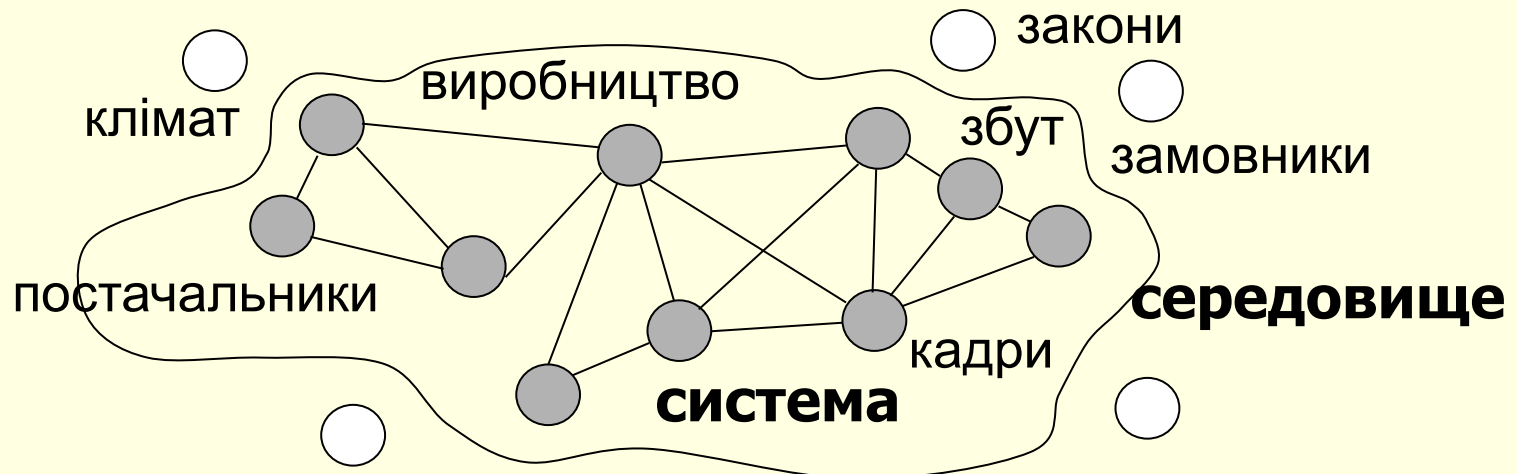
Проблема - це ситуація, в якій є два стани: існуючий і бажаний. У кожному з цих станів є набір об'єктів, властивостей і зв'язків, які об'єднуються в процес. Для переходу від існуючого стану до бажаного необхідно існуючий набір об'єктів, властивостей і зв'язків якимось чином змінити.

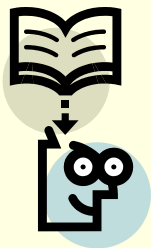
1. АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ



2. ВИЗНАЧЕННЯ СИСТЕМИ

3. АНАЛІЗ СТРУКТУРИ СИСТЕМИ

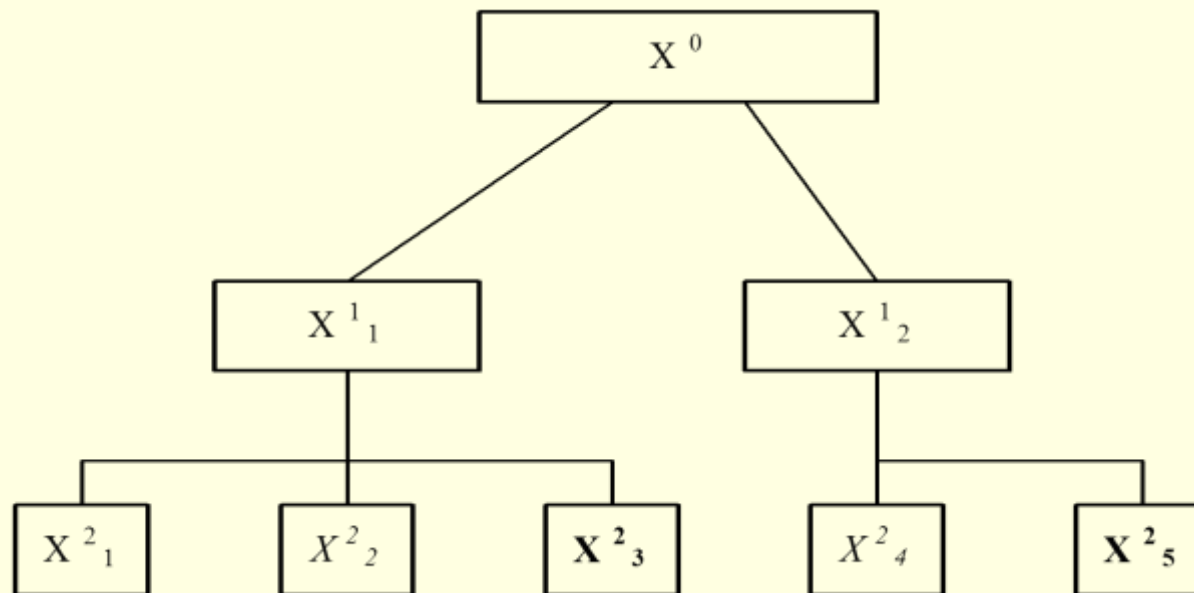


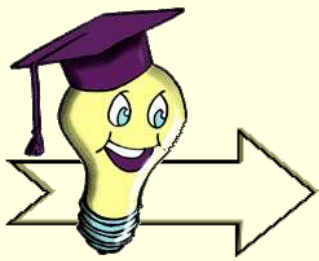


4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛІ СИСТЕМИ

5. ДЕКОМПОЗИЦІЯ ЦІЛІ

6. КОМПОЗИЦІЯ ЦІЛЕЙ





5.2.1. Принципи системного мислення

Постановка
Фундаментальних
питань

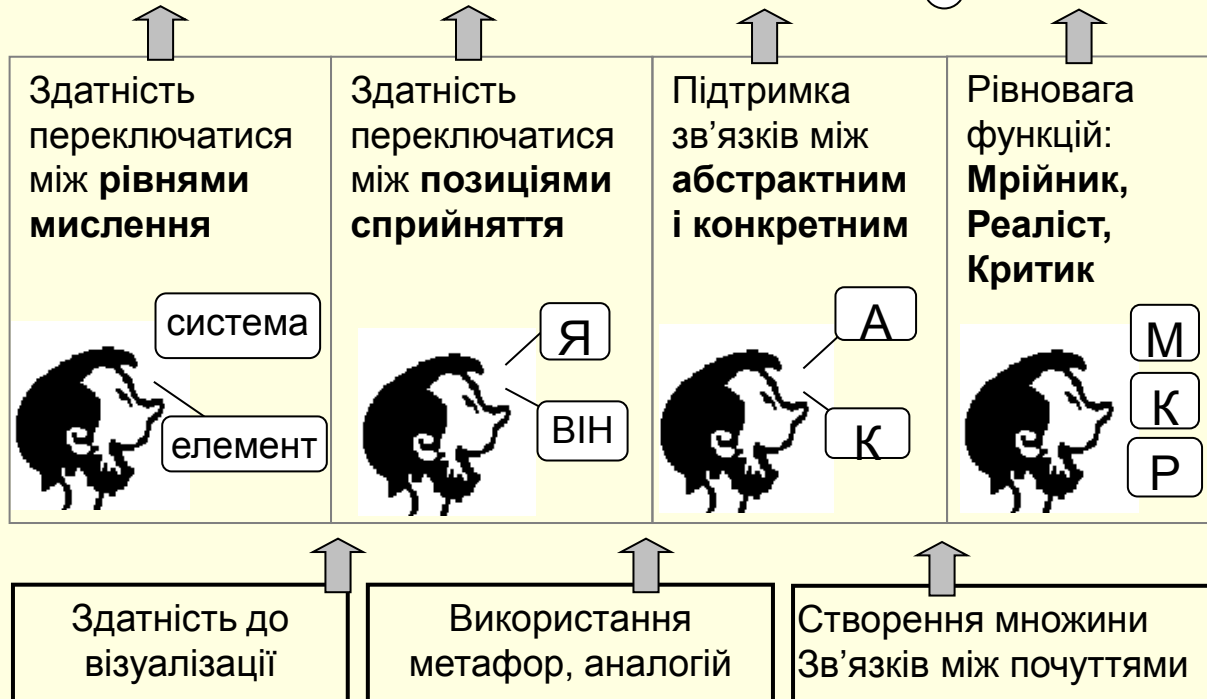
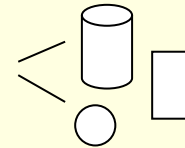


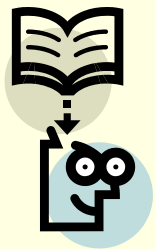
ПРИНЦИПИ СМ



Усвідомлення
призначення
окрім своєї
особистості

Здатність
використовувати велику
кількість перспектив

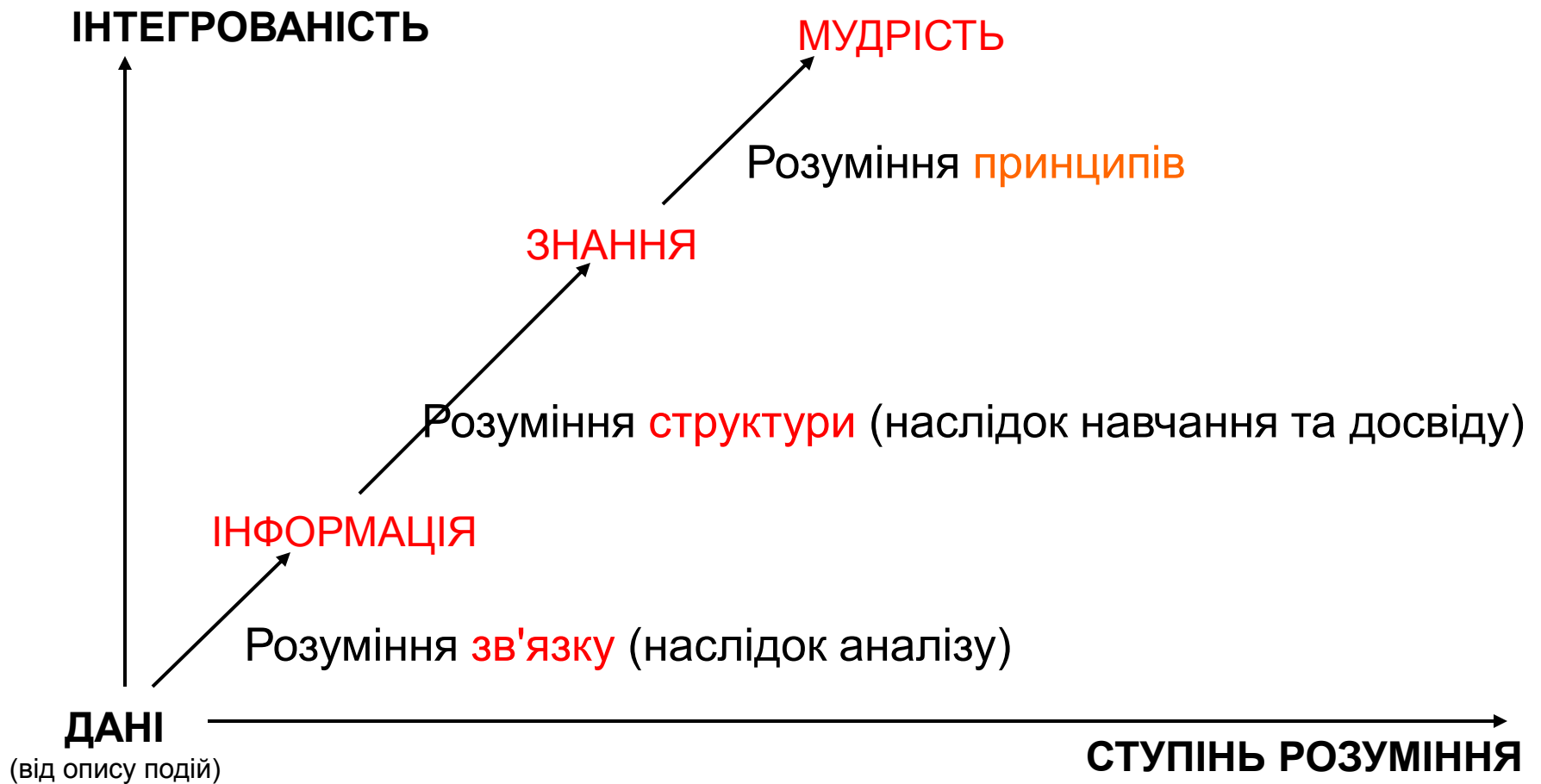


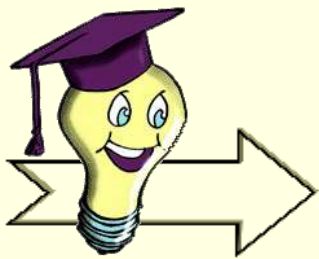


Прийоми ефективності мислення



Взаємозв'язок деяких понять системного мислення

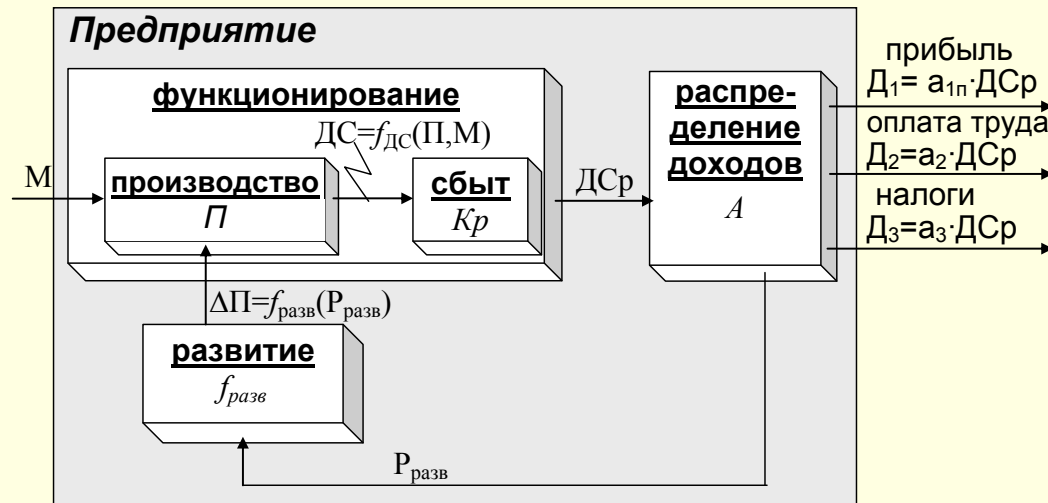


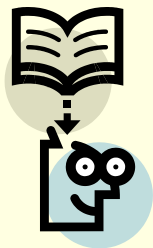


5.2.2. Прийоми і методи системного аналізу

Основний прийом:

ПОДАННЯ ОБ'ЄКТУ ЩО ВИВЧАЄТЬСЯ У ВИГЛЯДІ СИСТЕМИ

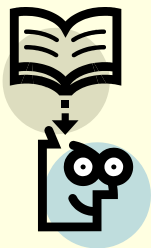




Матричні методи

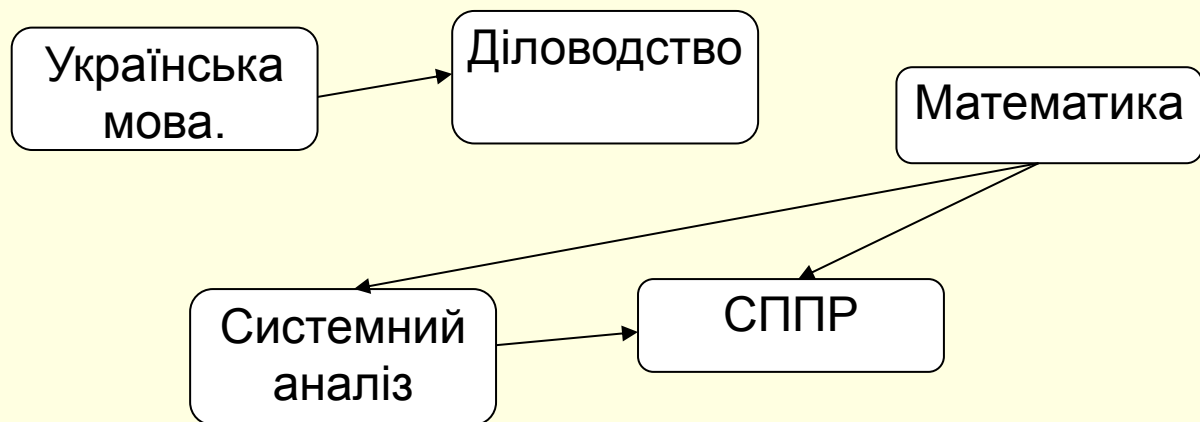
ПОБУДОВА МАТРИЦІ ВЗАЄМОДІЇ

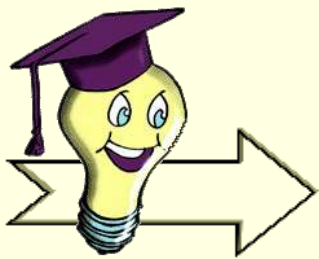
	Матема- тика	Укр. мова	Системний аналіз	Діловод- ство	СППР
Математика		0	+1	0	+1
Укр. мова.	0		0	+1	0
Системний аналіз	-1	0		0	+2
Діловодство	0	-1	0		0
СППР	-2	0	-2	0	



МЕТОД МОДЕЛЕЙ-АГРЕГАТИВ

	Укр. мова	Діловод- ство	Матема- тика	Системний аналіз	СППР
Укр. мова.		+1	0	0	0
Діловодство	-1		0	0	0
Математика	0	0		+1	+1
Системний аналіз	0	0	-1		+2
СППР	0	0	-2	-2	





Морфологічний аналіз

Морфологічний ящик

Параметри системи	Можливі значення параметрів	Число варіантів
P_1	$A_{11} A_{12} \dots A_{1k_1}$	k_1
...
P_i	$A_{i1} A_{i2} \dots A_{i k_i}$	k_i
...
P_n	$A_{n1} A_{n2} \dots A_{n k_n}$	k_n

Загальне число варіантів

$$M = \bigcap_{i=1}^n k_i,$$



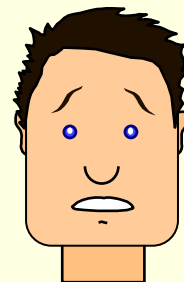
Морфологічний аналіз. Приклад 5.1.

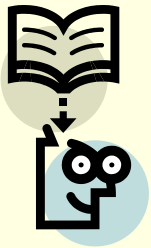
Морфологічна таблиця альтернативних варіантів фоторобота

Параметри	Значення параметрів	Кількість значень
Форма обличчя	- Овальна, - Квадратна	2
Окулярі	- Так, - Ні	2



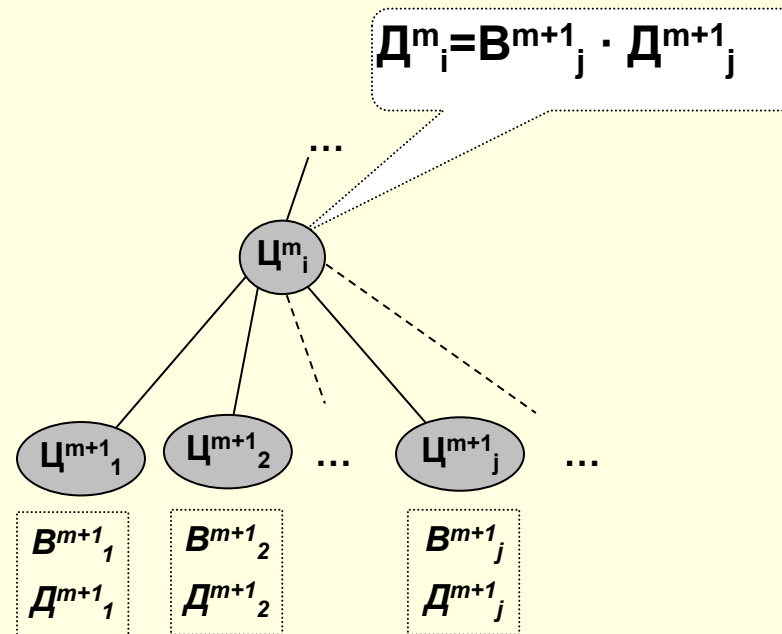
Загальне число варіантів фоторобота дорівнює $2 \times 2 = 4$



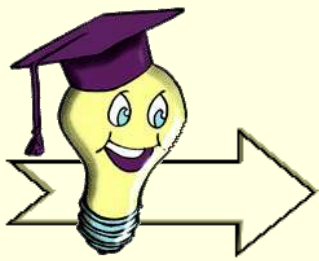


Дерево цілей

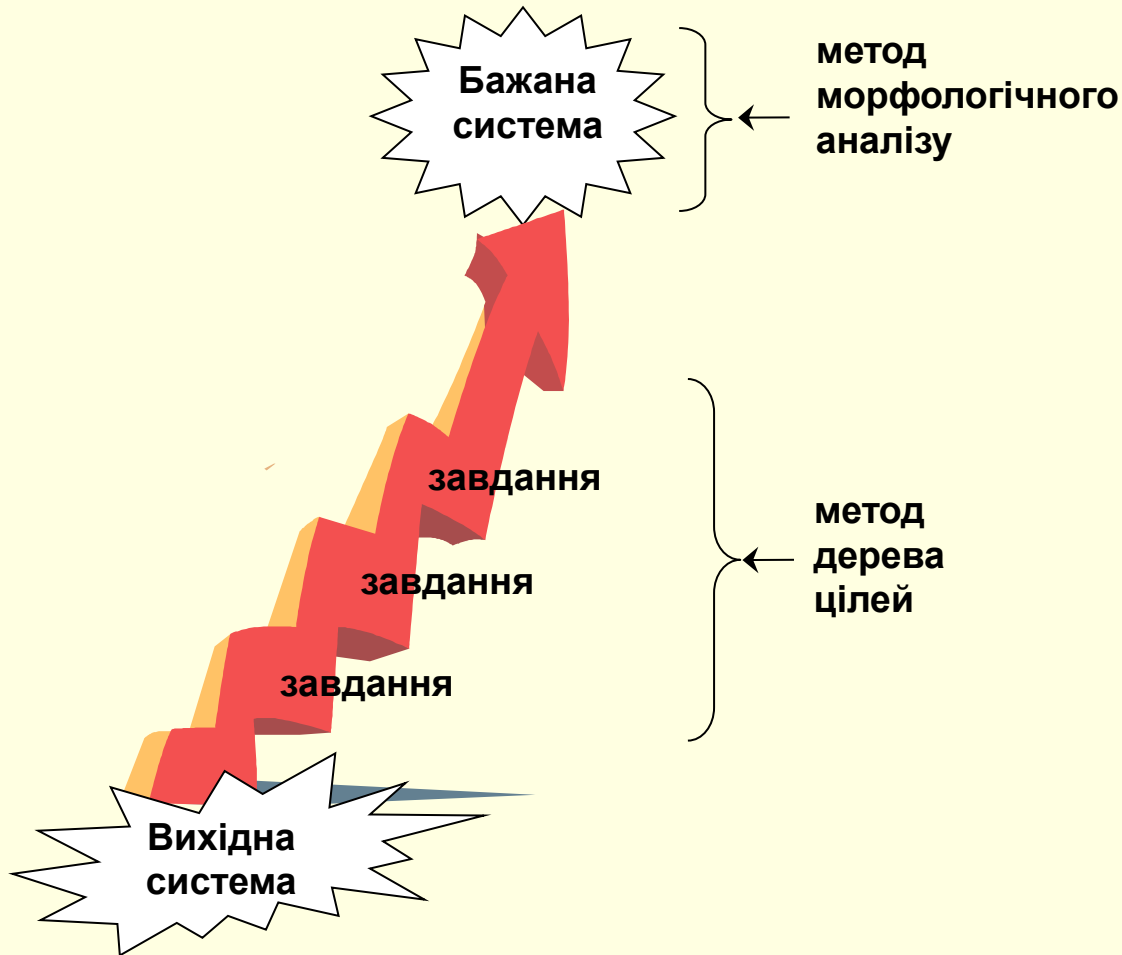
Кількісний аналіз дерева цілей



- D_i^m - оцінка ступеня досягнення цілі ζ_i^m
- J_i^m - множина номерів j підцілей мети ζ_i^m
- D_j^{m+1} - оцінка ступеню досягнення підцілі ζ_j^{m+1}
- V_j^{m+1} - коефіцієнт відносної важливості підцілі ζ_j^{m+1}



Застосування методів системного аналізу для вирішення проблем





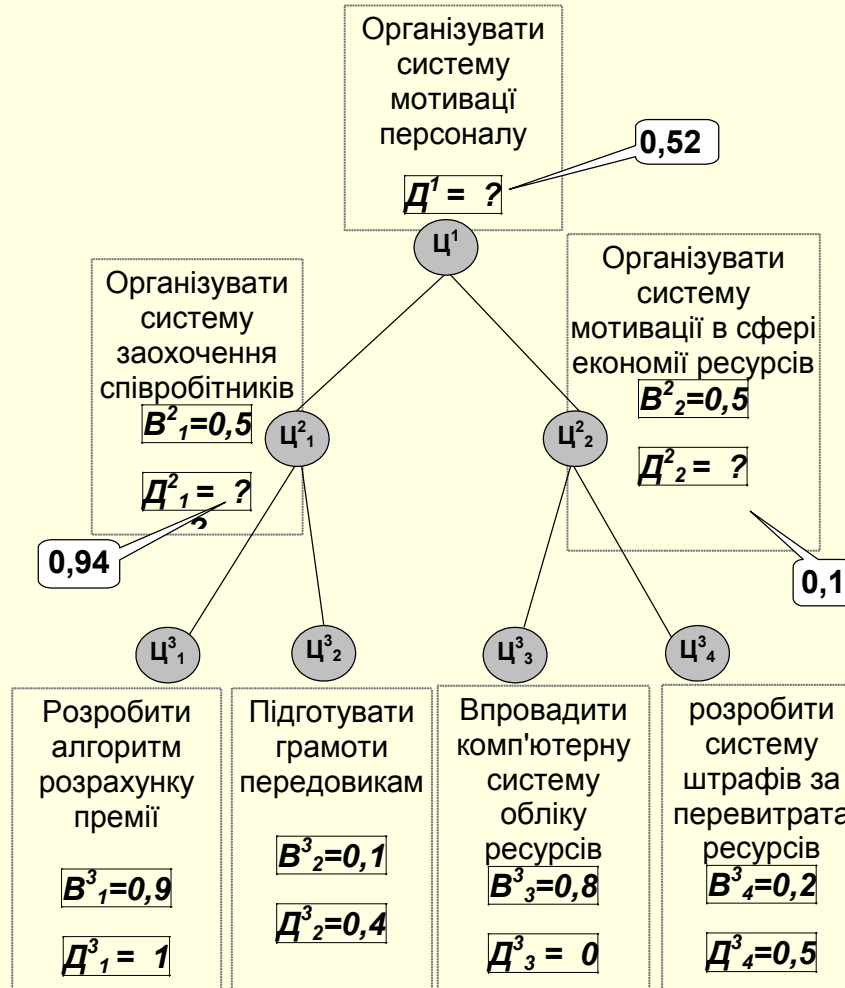
Морфологічний аналіз. Приклад 5.2.

Варіанти системи мотивації персоналу

Параметри системи	Можливі значення параметрів	Число варіантів
Заохочення кращих співробітників	1) путівка на Кіпр; 2) надбавка до зарплати; 3) грамота	3
Премія	залежить від результатів роботи 1) тільки співробітника 2) співробітника і його відділу 3) співробітника, відділу, фірми	3
Покарання за порушення дисципліни	1) нематеріальне 2) матеріальне	2
Заохочення за економію ресурсів	1) матеріальне 2) грамота 3) відсутність заохочення	3



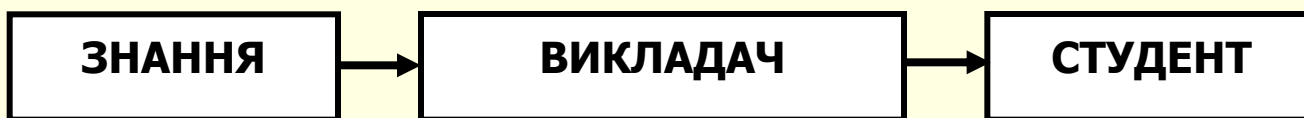
Дерево цілей. Приклад 5.3.



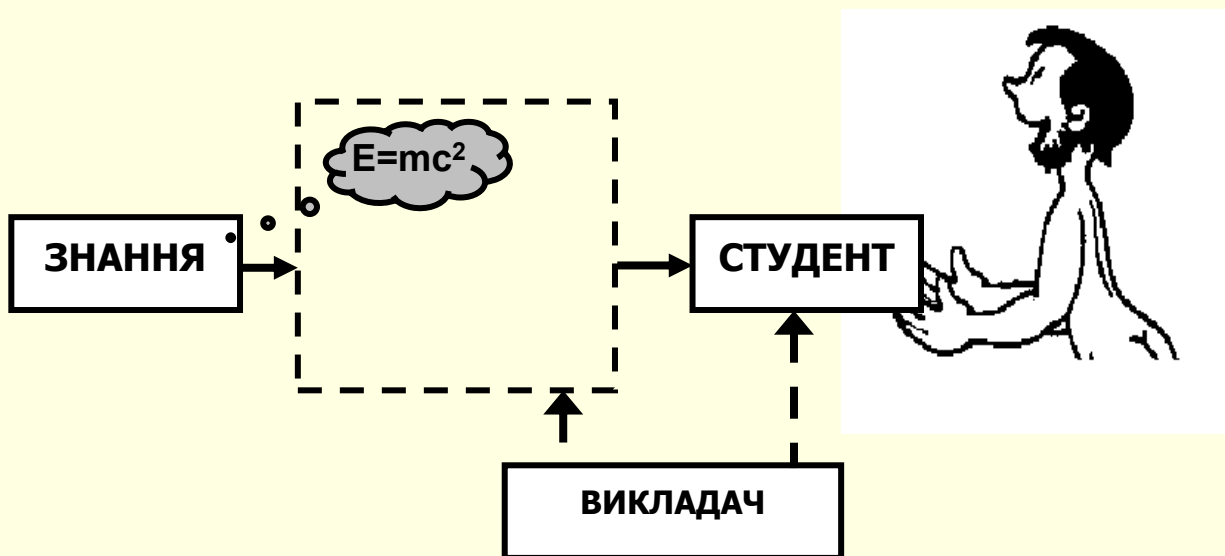


Приклад 5.4. Система освіти

СТАРИЙ ВАРІАНТ СИСТЕМИ

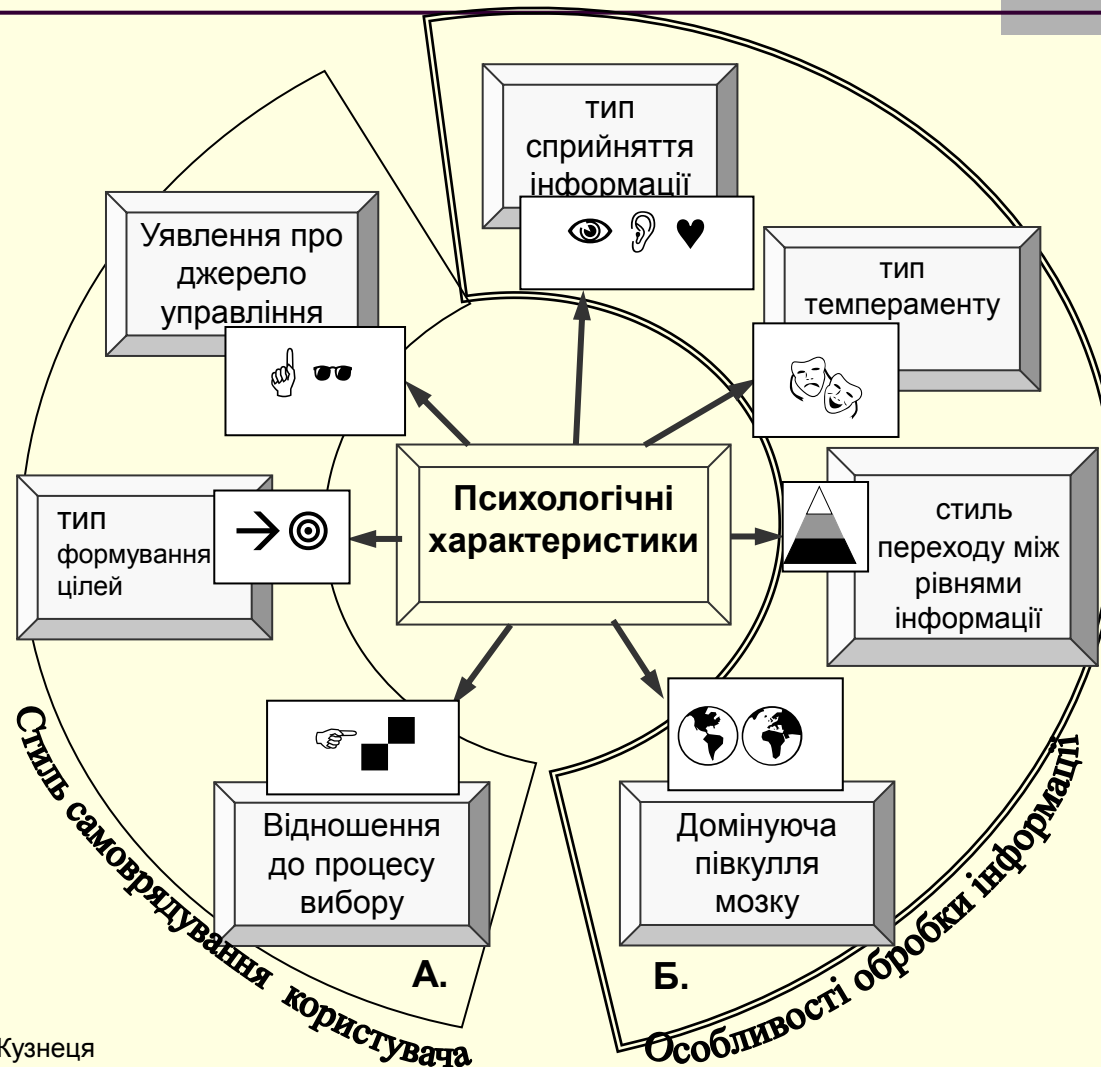


НОВИЙ ВАРІАНТ СИСТЕМИ (*E-learning*)





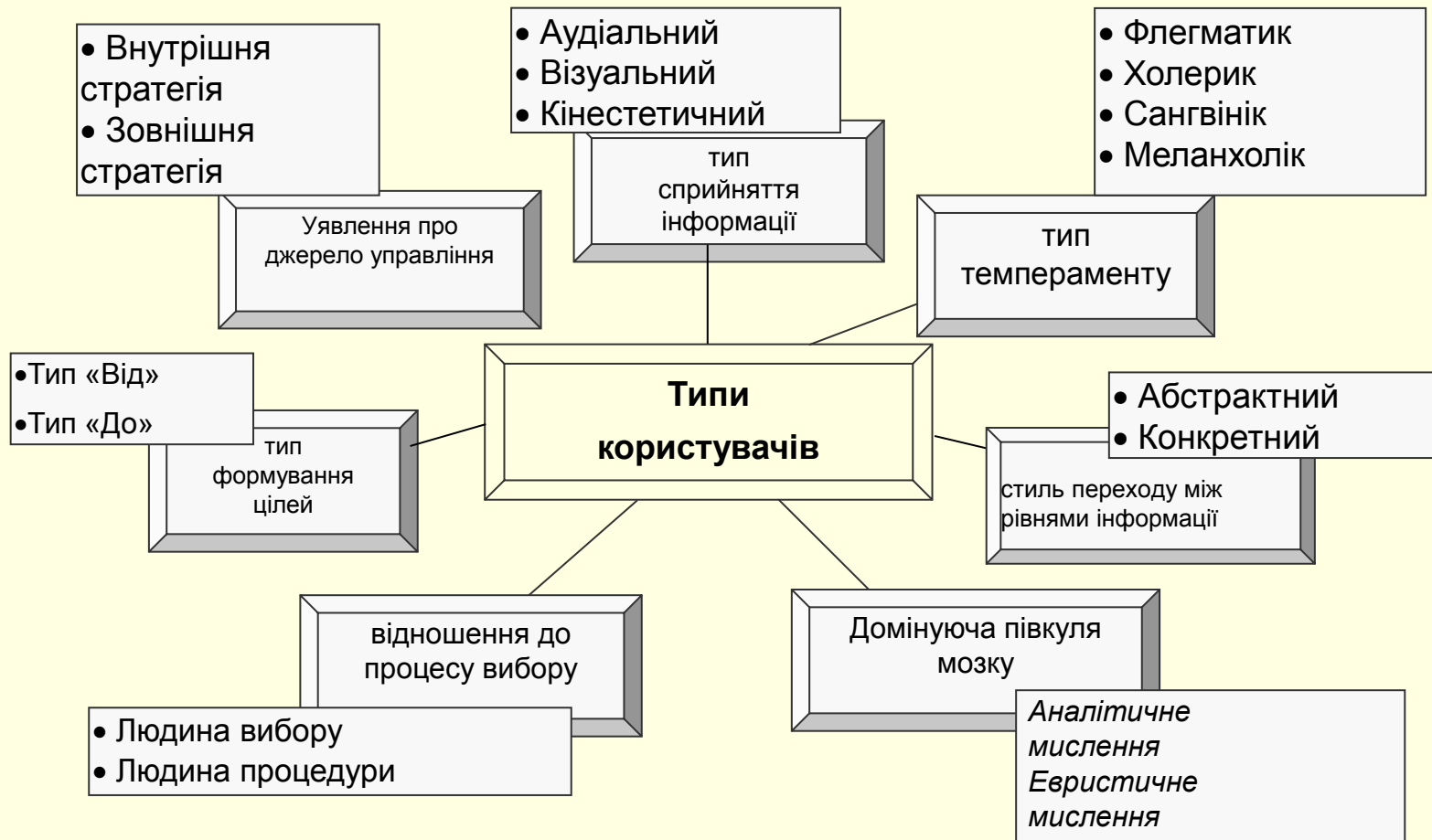
Продовження Прикладу 5.4.





Продовження Прикладу 5.4.

ТИПИ КОРИСТУВАЧІВ





Закінчення Прикладу 5.4.

ПАРАМЕТРИ СИСТЕМИ ОСВІТИ, ЯКІ НАЛАШТОВАНІ НА ОСОБИСТІТЬ КОРИСТУВАЧА

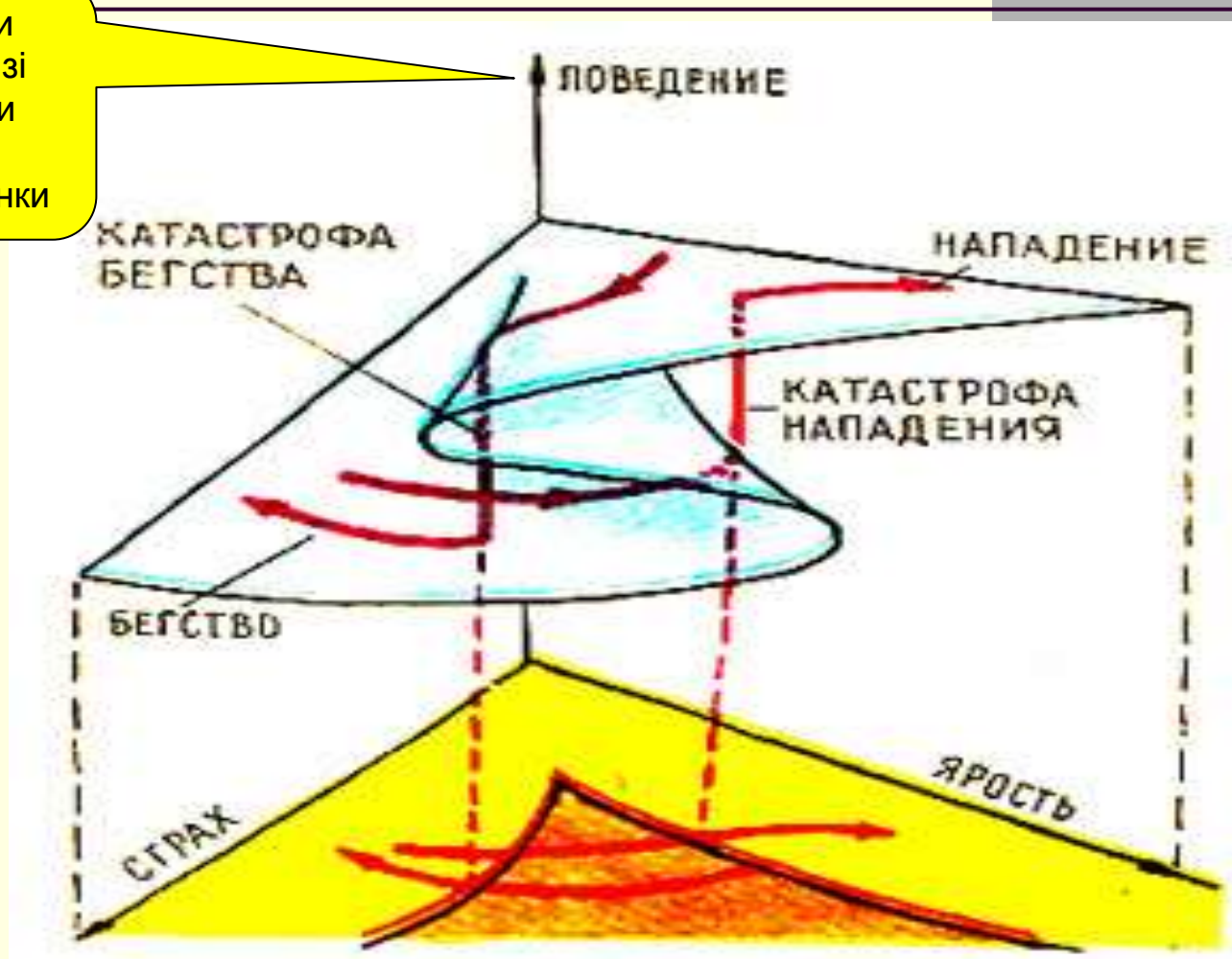
а) параметри управління процесом освіти:

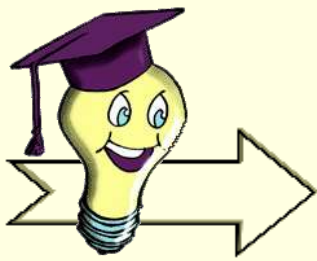
- співвідношення кількості елементів вибору і процедури
- множина точок вибору, що дозволяють користувачеві управляти навчанням
- множина кнопок панелі інструментів, що дозволяють користувачеві управляти процесом навчання
- стиль постановки цілей навчання

...

5.3. Методологія дослідження складних систем

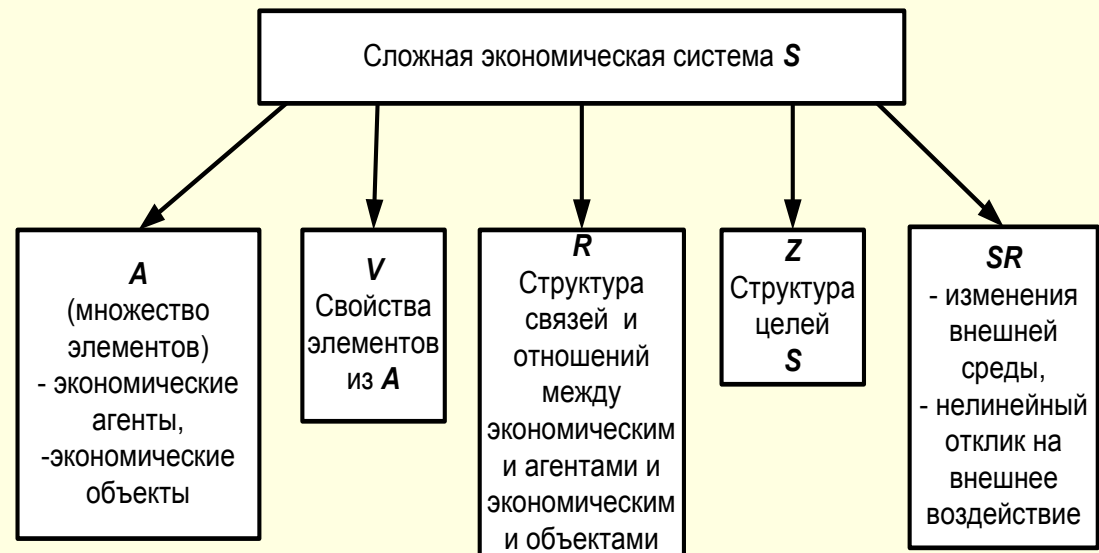
Модель поведінки складної системи зі стрибкоподібними (тригерними) переходами поведінки





Проблема дослідження складних систем

Зростання складності і потенційного різноманіття в прояві систем призводить до того, що наявний апарат дослідження (методологія, інструменти моделювання) не здатний поглинути складність досліджуваних систем



Источники сложности экономической системы
(По Сергеева Л.Н. Нелинейная экономика: модели и методы. -Запорожье. "Полиграф", 2003. – 218 с.

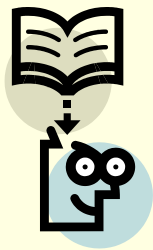
Аномальні події – Чорні лебеді (по Нассіму Талебу)

Чорний Лебідь (з великої), – це подія, яка має наступні три характеристики:

- ❑ вона аномальна, тому що ніщо в минулому її не віщувало
- ❑ вона має величезну силу впливу
- ❑ людська природа змушує нас придумувати пояснення того, що трапилось після того, як вона сталася, роблячи подію, спочатку сприйняту як сюрприз, зрозумілою і передбачуваною

Трапляється так, що "чорний лебідь" приходить не один (Фото автора. Франція, 2017)





Класична наука базується на двох засадах пізнання:

- емпіричне пізнання світу, дане людині через його відчуття
- раціональне мислення, що базується на «здоровому глузді» і звичайній логіці визначає пізнання, що ґрунтується на абстрактному мисленні.

Третій аспект - інтуїтивне пізнання - повинен доповнювати емпіричний і абстрактний аспекти і дозволяти реально проникати в сутність досліджуваних об'єктів і явищ і бачити їх "зсередини".



Приклади з різноманітних галузей науки

Нова метафора для організації.

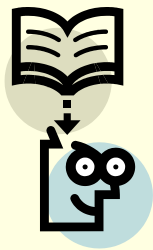
Стара метафора для компанії - Залізниця з жорсткими планами, фіксованими рейками і станціями, встановленим графіком руху.

Нова метафора – таксі, яке роз'їжджає по вулицям за викликом, з короткостроковими, частими планами, яке виконує завдання, що виникають по мірі їх надходження. Водій приймає рішення в момент самої дії виконуючи бажання пасажира



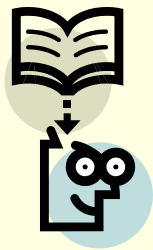
З урахуванням нової метафори організації необхідно:

1. **Включити в своє життя невпевненість і хаос** і вчитися процвітати в цих умовах.
2. Організація повинна знайти способи наблизити майбутнє сьогодні, **спираючись на паралельні сприйняття минулого, сьогодні і майбутнього**, і навчитися мислити в зворотному напрямку
3. **Ухвалення рішення повинне бути поляризоване всередині організації** — на всьому шляху слідування «водія таксі».
4. Навчання буде центральним пунктом, якщо організація продовжить процес пристосування і залишиться **здатною сприймати незаплановане і непередбачене**, те що виникне в майбутньому.
5. Центральна роль лідерства в новій організації переміститься від технічного рішення проблеми до адаптивного і творчого.
6. Організації буде потрібен такий **лідер, який зможе працювати на межі хаосу**, відмовляючись від влади і управління

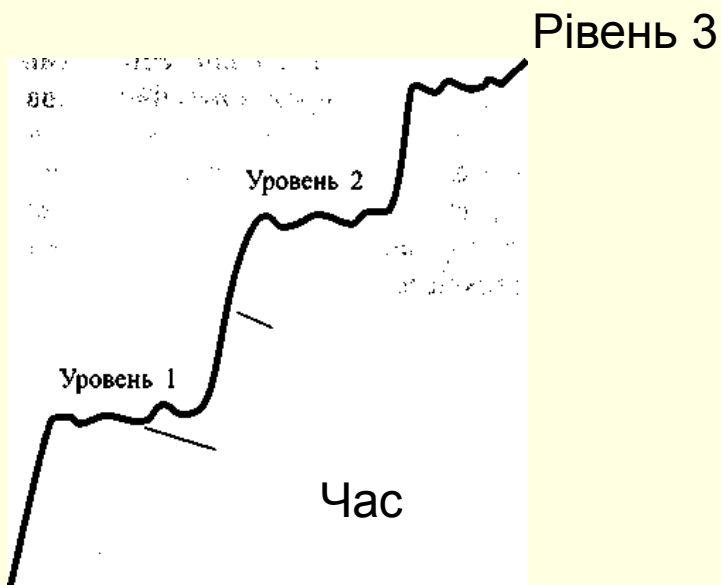
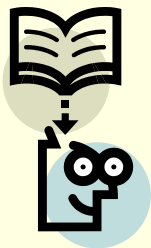


Складність – основа мислення

- **Модель Сонячної системи Кеплера** (1571-1630) заснована на трьох законах.
- **Ісаак Ньютон** запропонував **концепцію гравітаційного поля** — вона увібрала і пояснила закони Кеплера.
- Модель Ньютона зробила революцію в мислені і залишалася **провідною науковою гіпотезою** протягом 200 років. Ця **модель стала метафорою** в дисциплінах и областях, далеких від механіки і гравітації.
- Філософ **Іммануїл Кант** (1724-1804) використовував **Ньютонівську модель** взаємодії мас в гравітаційному полі як **метафору для пошуку законів поведінки людей.**



- Категоричний імператив Канта дозволив сформулювати критерій поведінки людей, який може бути порівняний з орбітальним аттрактором в гравітаційному полі, тобто з поведінкою планет на орбіті: «Стався так, як би ти хотів, щоб ставилися по відношенню до тебе».
- Порядок, очевидний в ньютонівській моделі, став моделлю для організацій. Упорядкована, подібна механізму, модель організації зберігалася протягом довгого часу.
- Принцип невизначеності поклав межу того, що ми можемо спостерігати і передбачати Модель Ньютона була доповнена теорією відносності Ейнштейна.
- Настав час нової метафори для організацій,— інтелектуальна організація. Ця метафора говорить про те, як можна використовувати теорію складних систем, щоб перетворити організацію в організм.

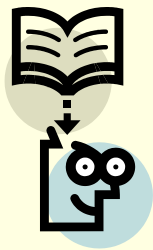


Революція спонтанна

Еволюція повільна

Дві стадії — революція і еволюція

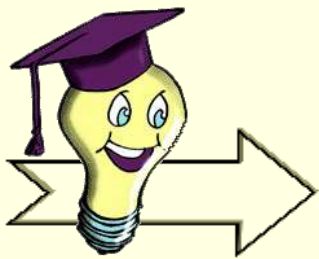
Між крайніми **станами хаосу і порядку система може самоорганізовуватися в групи**, які слідуєть як внутрішнім, так і зовнішнім правилам поведінки, самі, впливаючи і перебуваючи під впливом сусідніх груп.



Складні системи **приспосовуються найкраще там, де система знаходиться в стані порядку на межі хаосу** (on the edge of chaos), в якому міра стійкої сталості нерозривно пов'язана з гнучкою адаптивністю - тобто там, де еволюційний, запланований, повільний процес такий, що впорядкованим чином змінюється всередині стану порядку, вкорінений в звичайному мисленні, посилений революційними, швидкими нововведеннями, великими досягненнями,

Комп'ютери і люди також **проходять** тепер **коеволюцію**

Найбільш глибокі зміни **комп'ютери і телекомунікації вплинули на наші зв'язки**, які ми можемо встановлювати з **джерелами інформації і з іншими людьми**



Каузальний аналіз

Причинно-наслідковий аналіз базується на раціональному мисленні і не дозволяє охоплювати мисленням і пояснювати протиріччя і антиномії, реально існуючі в світі.

Категорії причини (Арістотель):

- causa efficiens (причини рушійної сили),
- causa materialis (причини, які зв'язані з матеріальністю),
- causa formalis (формотворчі причини),
- causa finalis (причини цілі).



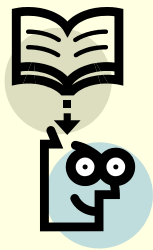
Каузальний аналіз

Приклад.

Щоб створити інформаційну систему як комерційний продукт, необхідно:

1. **Мати намір** це зробити (causa finalis),
2. **Мати рушійну силу**, тобто ресурси - інвестиції і фахівців в області ІТ (causa efficiens),
3. **Необхідний проект** розробки (causa formalis),
4. **Необхідні матеріали** — комп'ютери, комплектуючі для створення мереж, витратні матеріали і т.д. (causa materiales).

Якщо не буде хоча б однієї з цих причин, створити інформаційну систему неможливо.



Каузальний аналіз

Принципово різні системи бачення світу (різні "головні" причини)

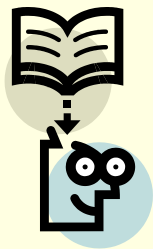
Цьове сприйняття причинно-наслідкових відносин стало основою **духовних наук**.

Природничі науки вибрали головною причиною енергетичну **(причину рушійної сили)**.

Природничо-наукове сприйняття причини заганяє її в минуле, в той час як цільова модель - співвідносить її з майбутнім.

Багато енергетичних причин відносяться до минулого ("Програма припинила працювати, тому що була вражена вірусом").

Багато причин мети ставляться до майбутнього («Ми повинні розробити цю програму сьогодні тому, що завтра її можуть розробити наші конкуренти»).



Каузальний аналіз

- енергетичний варіант дає можливість виявити механічний зв'язок и співвідноситься матеріальним рівнем,
- цільова каузальність має справу з мотивами і намірами, які співвідносяться з психікою.

В цьому специфічна форма наступних полярностей:

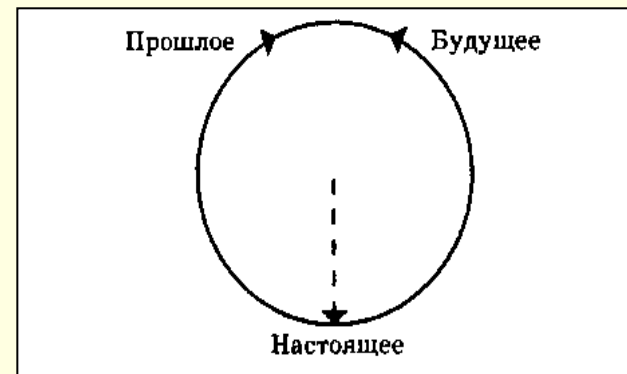
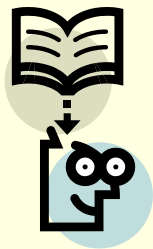
Causa efficiens — causa finalis

минуле — майбутнє

матерія — дух

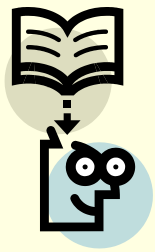
тіло — психіка

- *Час — це феномен нашої свідомості*, який ми проектуємо назовні, починаючи вірити, що він рухається в одному напрямку - від минулого до майбутнього.
- Ми не беремо до уваги, що *в точці, яку ми називаємо справжнім, ні минулого, ні майбутнього немає*



Наше минувле визначається майбутнім в тій же мірі, в якій майбутнє визначається минулим.

Висновок: «головна причина» тече в обох напрямках до якоїсь точки, точно так же, як це робить час.

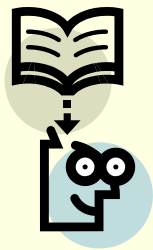


Всюди, де ми маємо справу з відносно маленькими відрізками світу і здатні бачити предмет або подію цілком, використання часу, лінійності і причинності допомагає створити про них адекватні уявлення.

Пошук причин — це спосіб мислення, характерний для **лівої півкулі**.

Права півкуля думає на рівні **аналогій**.

Аналогії — другий, протилежний пошуку причин **спосіб розгляду світу**



Тільки ***єдність причинності і аналогій здатна*** створити ***систему координат***, в якій можна осмислено інтерпретувати світ:

- Причинність дозволяє бачити ***горизонтальні взаємовідносини***
- Аналогія пронизує всі рівні свого прояву ***принципом вертикальності***.
- ***Аналогія*** не вимагає взаємозв'язку, вона орієнтована ***на ідентичність змісту, вираженого в різних формах***, і існує за рахунок синхронності, яка виражеться співвідношенням «завжди - якщо - тоді».
- ***Причинність*** веде до збільшення ***дифференціації***
- ***Аналогія*** зводить все ***різноманіття явищ до деяких цілісних зразків***.

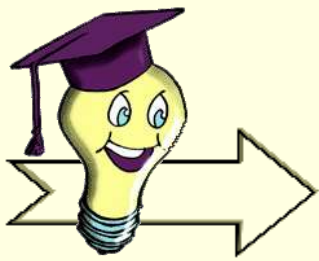


Приклад. Наука кожен раз **заново досліджує принцип полярності**, для різних форм прояву: електрики, атома, кислотно-лужного балансу, півкуль мозку і тисячі інших випадків.

Аналогія ж **зрушує кут сприйняття на 90°** *i*, виявляючи у всіх цих формах прояв одного і того ж принципу..

тобто ліва півкуля, позитивний електричний полюс, Сонце, вогонь і китайський янь **виявляють щось спільне**, хоча між ними не існує причинно-наслідкових взаємовідносин.

Аналогія виводить для всіх перерахованих форм загальний початковий зразок чоловічого, **активного початку**.



Сучасні методи математичного опису складних систем (Фазовий простір, теорія хаосу, аттрактори, фрактали)

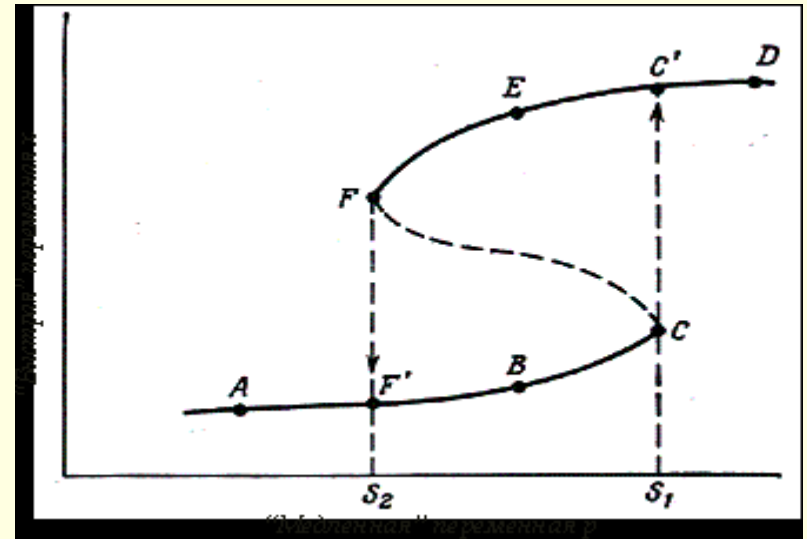
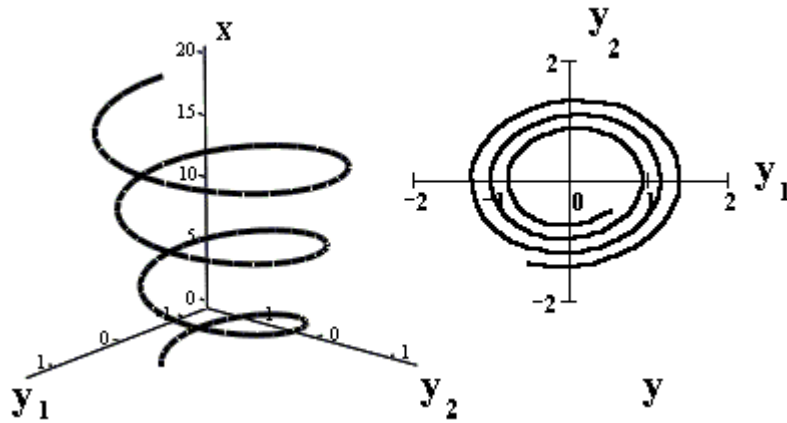
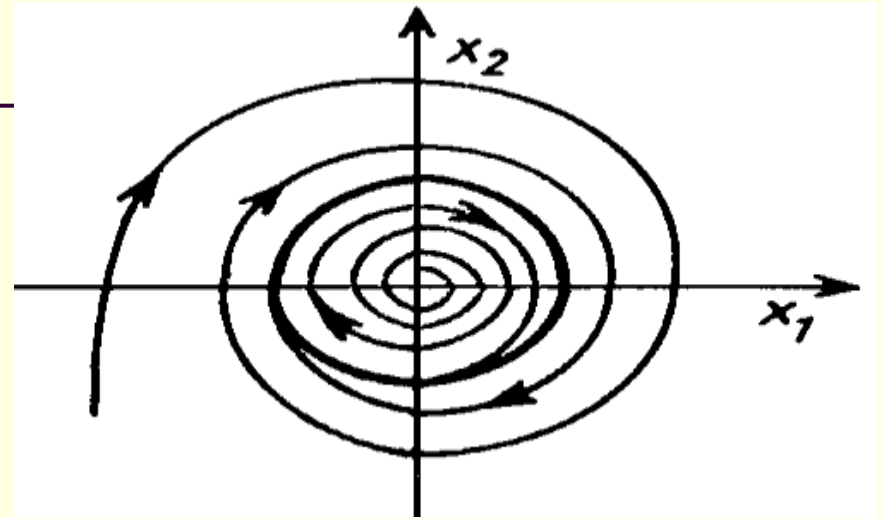
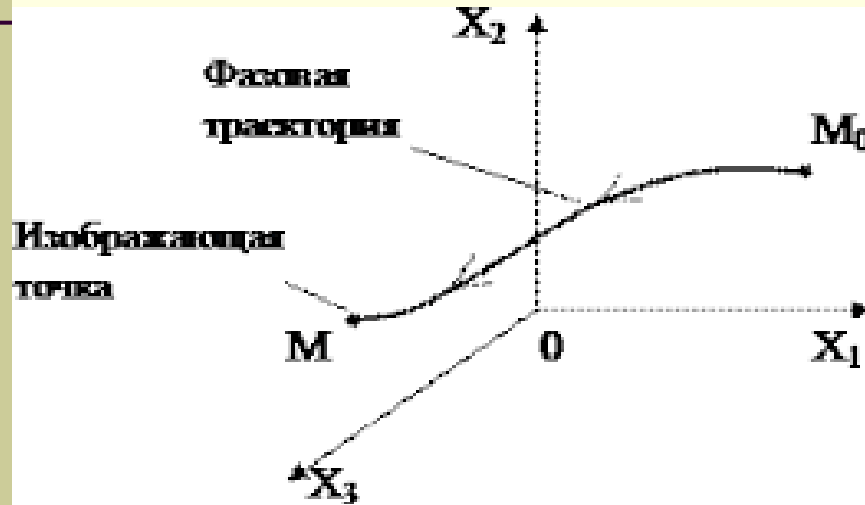
Нова математика:

- математика складних систем,
- теорія динамічних систем,
- системна динаміка,
- комплексна або нелінійна динаміка.

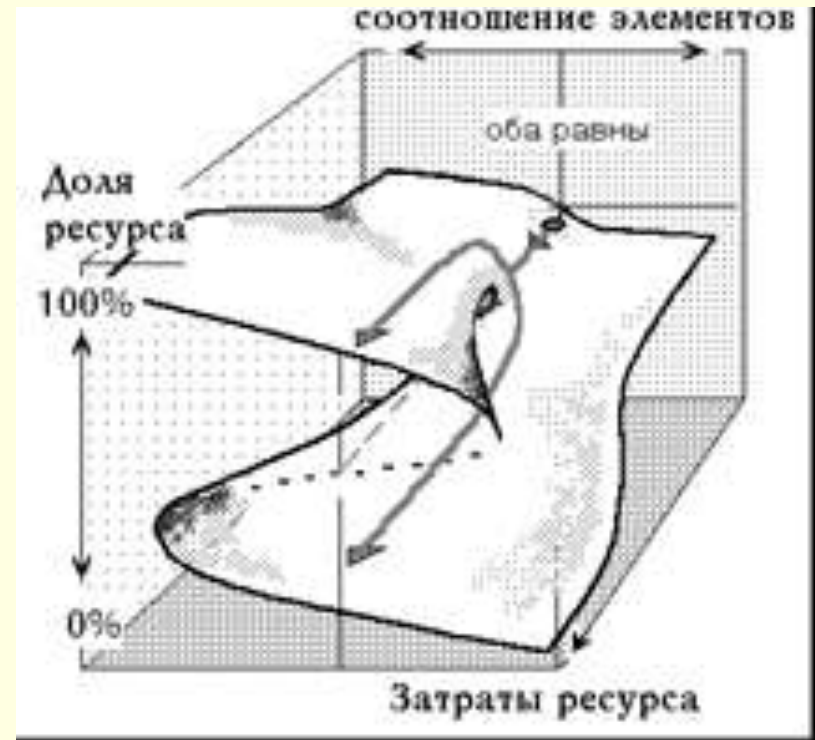
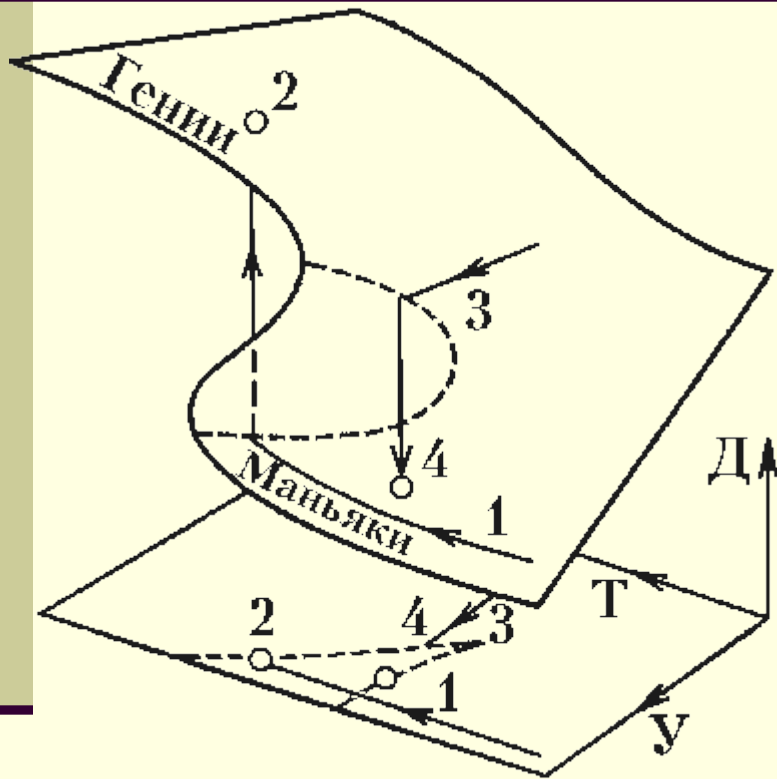
Методика фазового простору

- Кожній змінній в системі ставиться у відповідність одна з координат абстрактного простору, (фазовий простір).
- Одна точка у фазовому просторі описує всю систему.
- Система змінює свій стан - точка викреслює у фазовому просторі траєкторію
- Якщо в системі N змінних, використовується N -мірний простір. Одна точка в цьому просторі буде повністю описувати стан всієї системи

Приклади моделей систем у фазовому просторі



Моделі катастроф у фазовому просторі



Геометричний опис творчості вченого в координатах його досягнень (Д), захопленості (У) і володіння технікою досліджень (Т).

Катастрофа: об'єкт складається з частин, які споживають один і той же ресурс, і ефективність системи залежить від тих ресурсів що надійшли або зовнішніх умов нелінійно.

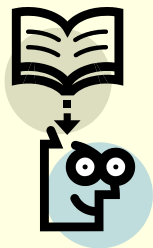


Приклад 5.5.

У двомірному фазовому просторі рух реального маятника відображено кривою, що закручується до центру. Така траєкторія називається **аттрактором** (в метафоричному сенсі, фіксована точка в центрі системи координат притягує (англ, «attract») цю траєкторію

Три основних типи аттракторів:

- **точкові**, відповідають системам, які досягають стійкої рівноваги;
- **періодичні**, відповідають періодичним коливанням;
- **дивні аттрактори**, відповідають хаотичним системам.



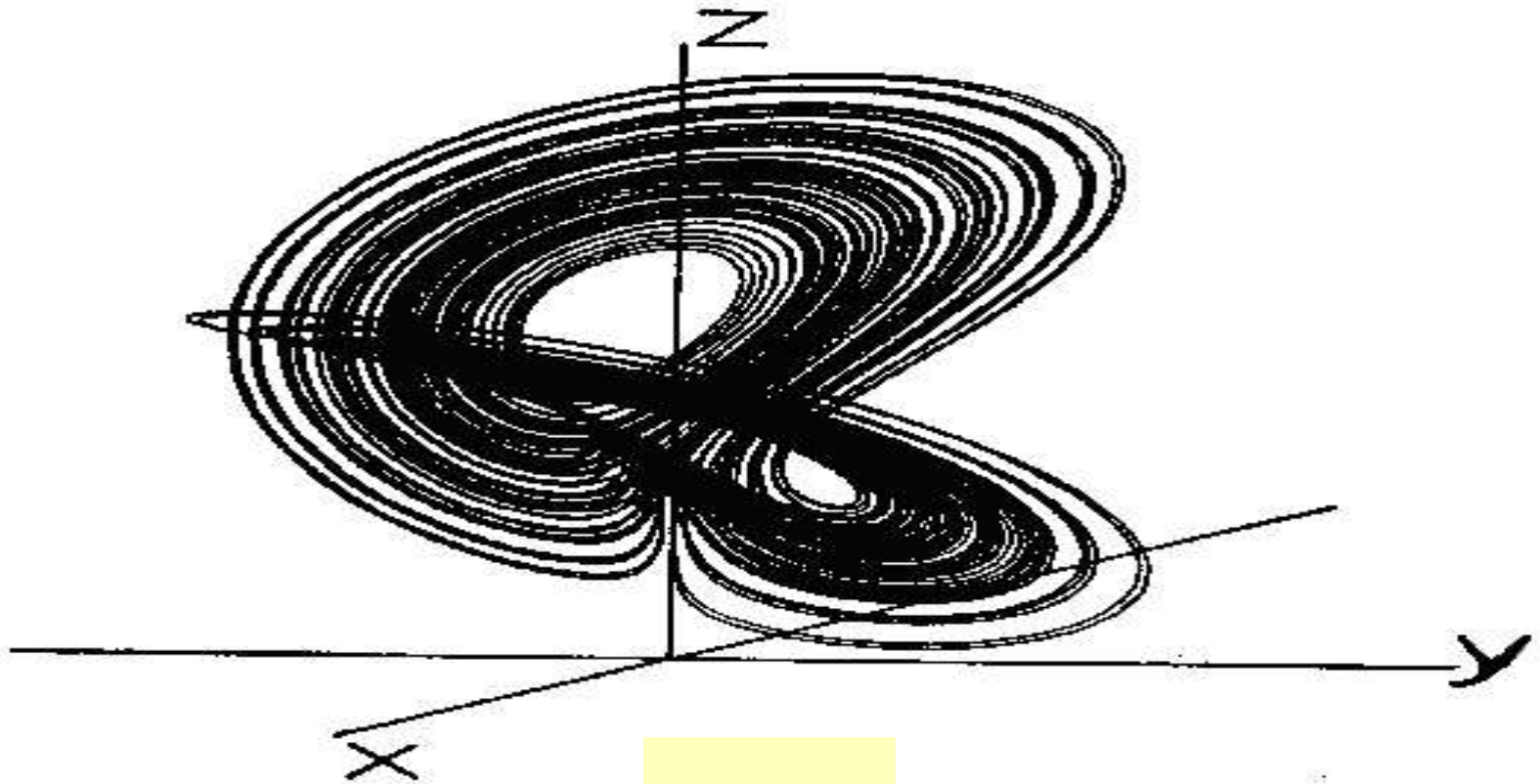
Складний високоорганізований патерн - дивний аттрактор Уеда



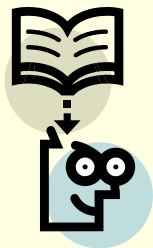
Рис. 6-10.
Аттрактор Уеда. Из Ueda et al. (1993)



«Ефект метелика» - найдрібніші зміни в початковому стані системи з часом призводять до великомасштабних наслідків (початок 1960-х років метеоролог Едвард Лоренц,)



Атрактор Лоренца. Из Mosekilde et al. (1994)

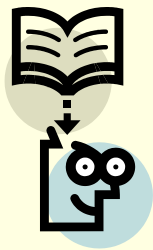


Нова математика **представляє зрушення від кількості до якості**

Аналіз динамічної системи зводиться до визначення аттракторів системи, сфер їх тяжіння, і їх класифікації.

Результат – динамічна картина системи (**фазовий портрет**)

Система «структурно стійка» - якщо при повільній зміні параметрів рівнянь, фазовий портрет - тобто форми його аттракторів і сфери тяжіння - зазнає відповідних плавних змін



Система структурно нестійка – якщо малі зміни в певних параметрах можуть зумовити серйозні зміни основних характеристик фазового портрета:

- аттрактори можуть зникнути
- аттрактори можуть перетворитися з одного в інший
- раптово можуть з'явитися нові аттрактори.

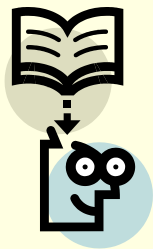
Критичні точки нестійкості називають **точками біфуркацій** («розгалуження»):

В еволюції системи саме в цих місцях раптово з'являється «вилка», і система відхиляється в той чи інший новий напрямок.

У математичному сенсі, точки біфуркації відзначають раптові зміни фазового портрета системи.

У фізичному сенсі, вони відповідають точкам нестійкості, в яких система різко змінюється, і несподівано з'являються нові форми впорядкованості.

Замість терміна "**біфуркації**" може використовуватися термін "**катастрофи**" (Рене Том)



Фрактальна геометрія

Фрактальна геометрія — «мова, на якій можна говорити про хмари», — щоб описувати і аналізувати складність нерегулярних форм в навколишньому світі природи.

Мандельброт: реалізував на комплексній площині найпростіший нелінійний алгоритм у вигляді:

$$Z_{n+1} \rightarrow Z_n^2 + C \quad (1).$$

Для порівняння

теорема Піфагора

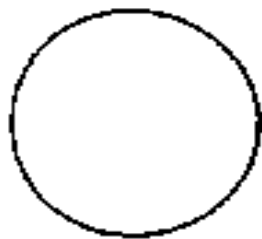
$$a^2 + b^2 = c^2$$

унікальна формула Ейнштейна

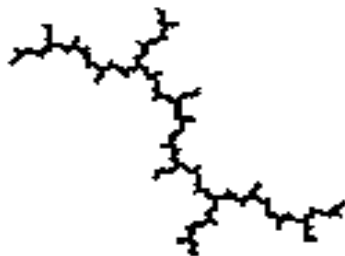
$$E = mc^2.$$



Шість прикладів множини Жюліа



$$C = 0,$$



$$C = i$$



$$C = 0,27334 + 0,00742i$$



$$C = 0,74543 + 0,11301i$$



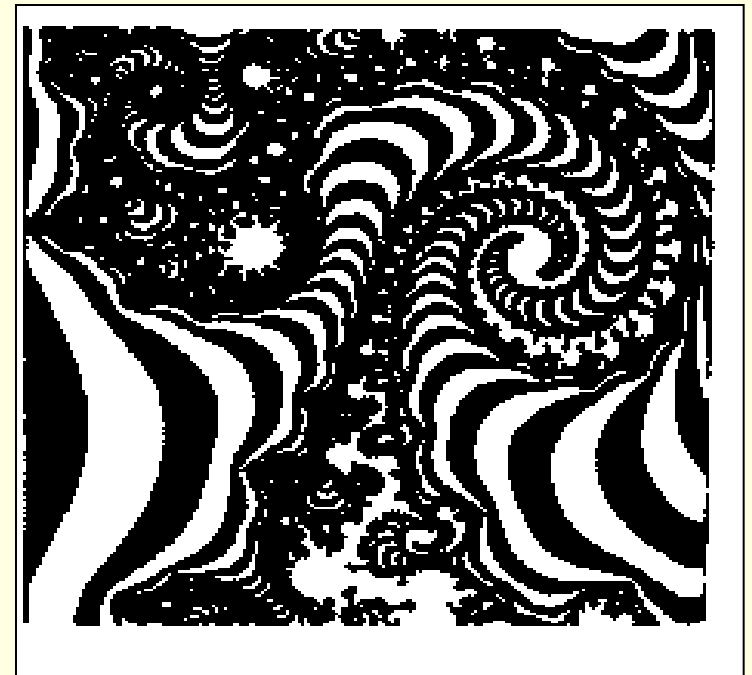
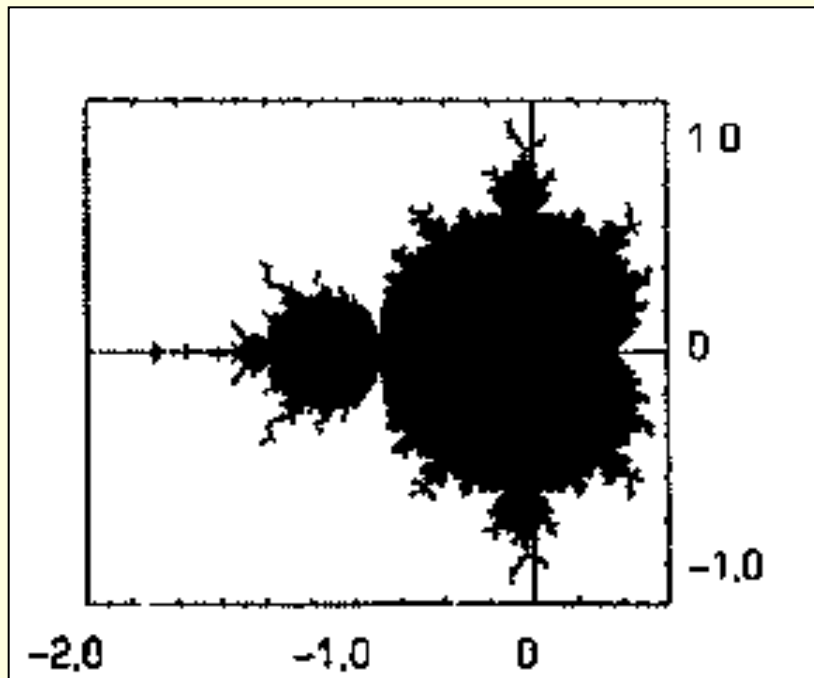
$$C = -0,125$$



$$C = 0,11301 - 0,67037i$$



Множина Мандельброта (M) - каталог до нескінченного різноманіття форм множини Жюліа



Фрактал Мандельброта

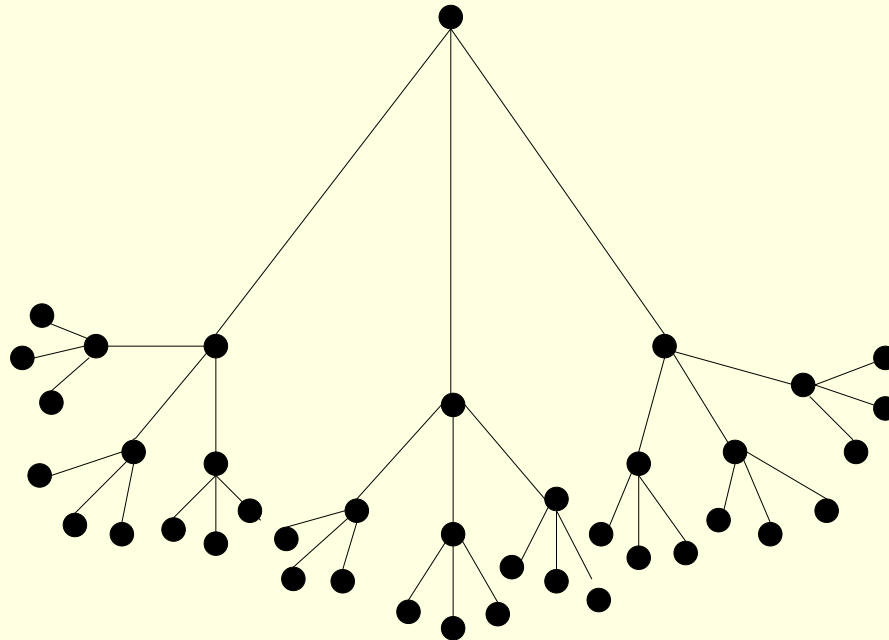


Приклад

Моделювання діяльності банку.

Моделювання життєвого циклу товару

Моделювання системи цілей розвитку регіону



Контрольні запитання

1. Які процеси визначали становлення системного метода досліджень?
2. Специфіка системного метода та класифікація систем.
3. В чому полягає специфіка системного підходу в наукових дослідженнях?
4. Назвіть основні етапи системного аналізу.
5. Охарактеризуйте найбільш уживані аспекти системного підходу при аналізі систем.
6. Сформулюйте принципи системного мислення
7. Як пов'язані ступінь розуміння системи з інтегрованістю отримуваних даних про неї. Охарактеризуйте етапи, які проходить при цьому дослідник.
8. Як використовується метод морфологічного аналізу в прикладних дослідженнях
9. В яких випадках доцільно використовувати метод дерева цілей?
10. Які прийоми ефективного мислення використовуються в системному аналізі?
11. Що представляє собою самоорганізація систем?
- 12 Охарактеризуйте синергетичний аналіз складно організованих систем.
13. Яке місце займає системний метод в сучасному науковому світогляді?.
14. Які основні функції прогнозування як особливого виду передбачення?

Контрольні запитання

15. Які методи прогнозування залежно від достовірності та наявної вихідної інформації вам відомі? Охарактеризуйте їх.
16. В чому полягає сутність проблеми дослідження складних систем?
17. Охарактеризуйте методи якісного дослідження складних систем.
18. Назвіть методи каузального аналізу.
19. Охарактеризуйте сучасні методи математичного опису складних систем (фазовий простір, теорія хаосу, аттрактори, фрактали).

Практична компонента

Цілі виконання завдання:

- познайомитися з роллю методів системного аналізу в наукових дослідженнях;
- придбати навички по застосуванню методу морфологічного аналізу в рамках науково-дослідної роботи;
- навчитися проводити якісний і кількісний аналіз дерева цілей.

Завдання

1. За допомогою методу морфологічного аналізу сформууйте альтернативні варіанти будь-якої економічної системи по темі своєї науково-дослідної роботи. Виберіть один з альтернативних варіантів системи в якості найкращого.
2. Побудуйте дерево цілей по створенню економічної системи, спроектованої в результаті виконання завдання №1. Проведіть кількісний аналіз дерева цілей.
3. Здійсніть декомпозицію мети своєї науково-дослідної роботи. Проведіть кількісний аналіз отриманого дерева цілей і визначте ступінь досягнення мети дослідження на поточний момент.

Приклад 5.5. Проблема узгодження цілей в складній системі

- Показником повноти досягнення мети системи зазвичай служить вартісний показник. Вибір показника - критерію ефективності системи, є заключним етапом формулювання цілей і завдань системи.
- Припустимо, що є підприємство і виділені його підсистеми (відділи), визначені функції кожної підсистеми і кожного елемента в них, описані зв'язки усередині системи і по відношенню до зовнішнього середовища. Перший підхід, що може бути прийнятий - нехай кожен елемент функціонує оптимально - найбільш ефективно робить свою справу.
- Підприємство виробляє певні види продукції і, природно, прагне отримати максимальний прибуток від її продажу. В системі управління вирішується питання - скільки готової продукції зберігати на складі підприємства і скільки різновидів її повинне проводитися?
- Так, кожен з відділів зацікавлений в досягненні глобальної мети - максимумі прибутку фірми. Але аналіз особливих (локальних) інтересів різних відділів фірми демонструє їх розбіжність і різнонаправленість.

Продовження прикладу 5.5.

- Виробничий відділ буде зацікавлений у тривалому і безперервному виробництві одного і того ж виду продукції. В цьому випадку будуть найменшими витрати на налагодження обладнання.
- Відділ збуту, навпаки, буде відстоювати ідею виробництва максимального числа видів продукції і великих запасів на складах.
- Фінансовий відділ буде наполягати на мінімумі складських запасів - те, що лежить на складі, не може приносити прибутку
- Відділ кадрів буде мати свою локальну цільову функцію - виробляти продукцію завжди (навіть в періоди ділового спаду) і в одному і тому ж асортименті, так як в цьому випадку не буде проблем плинності кадрів.

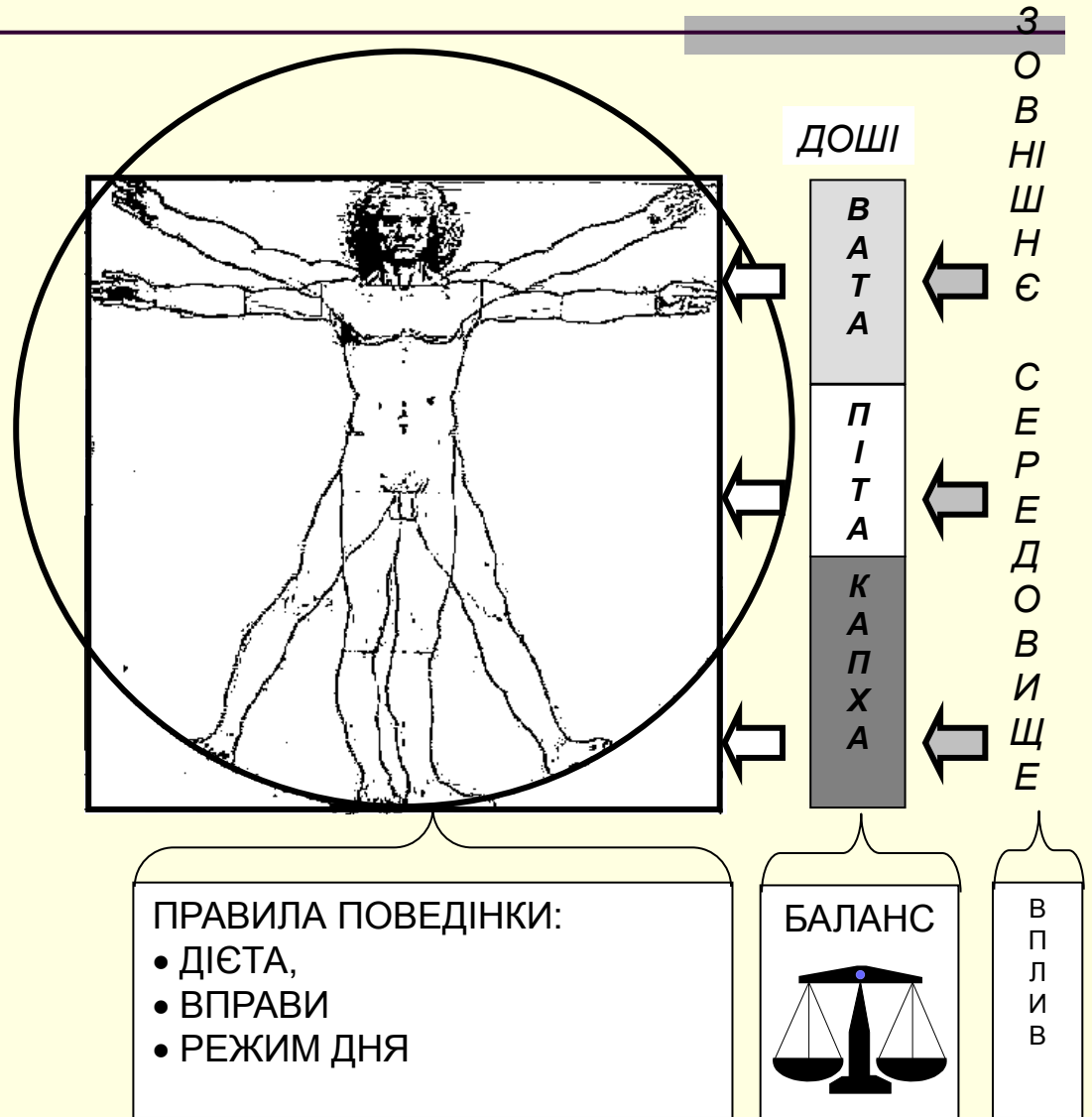
Завдання управління такою великою системою з досягненням глобальної мети - максимального прибутку ускладнюється завданням узгодження цілей окремих підсистем, а ефективність роботи деяких підсистем доводиться вимірювати не в грошовому вираженні, а за допомогою інших, не числових, показників.



Приклад 5.6. Системний підхід в Аюрведі

(система створена близько 5 тисяч років тому)

«Аюс» - життя,
«Веда» - знання
Три субстанції
(три доші, види
енергії (ВЕ),
сутності): **Вата,**
Пітта, **Капха.**



Головні ідеї Аюрведи

1. Людині при народженні дається певне визначене поєднання видів енергії (ВЕ).
2. Комфортне, радісне існування людини забезпечується збереженням балансу ВЕ в тій пропорції, яка була їй дана при народженні.
3. Все навколишнє середовище також є проявленням цих трьох ВЕ - в природі (місцевість, пори року), в продуктах харчування.
4. Аюрведа формулює правила поведінки людини в відношенні його взаємодії з середовищем.



Аюрведа – системна модель людини

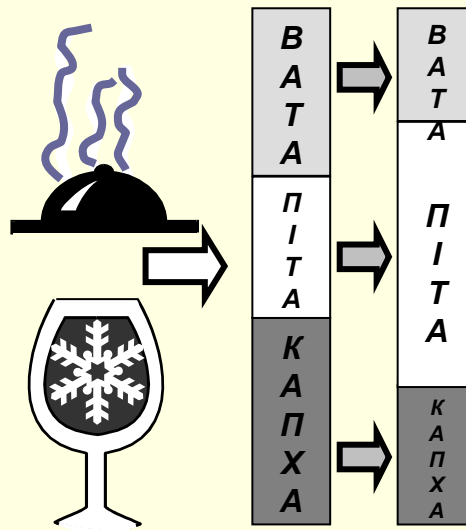
Людина (і вся природа і її явища) є сукупність трьох субстанцій, які характеризуються якісними характеристиками

Взаємодія з внутрішнім і зовнішнім середовищем відбувається на основі принципів, що відображують властивості субстанцій

- Вата**
1. Суха
 4. Рухлива
 7. Холодна
 10. Легка
 13. Мінлива
 16. Тонка
 19. Груба
 22. Швидка

- Пита**
2. Гаряча
 5. Гостра
 8. Легка
 11. Волога
 14. Злегка масляниста
 17. Рідка
 20. З кислим запахом

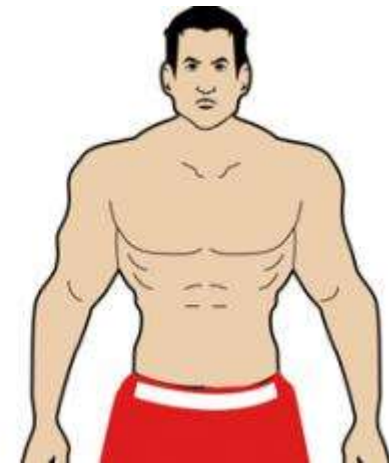
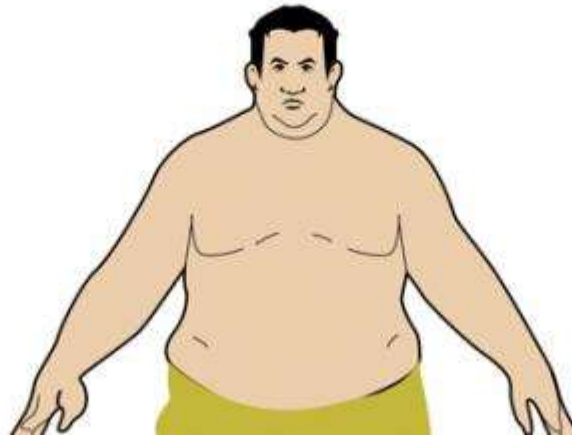
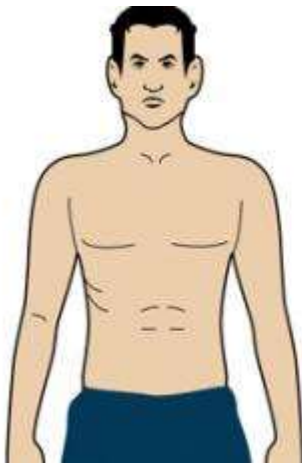
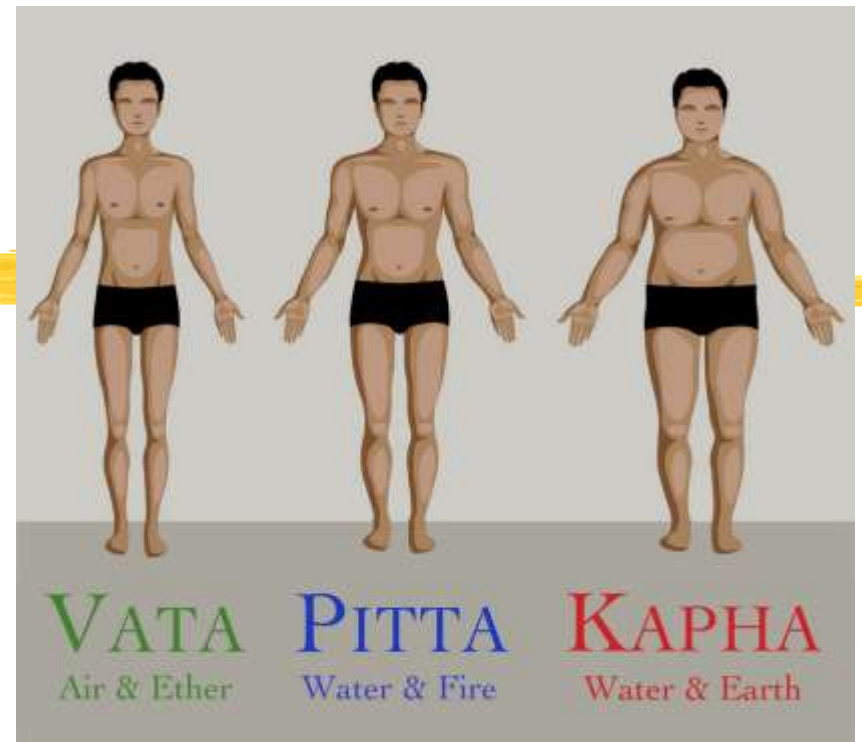
- Капха**
3. Важка
 6. Холодна
 9. Масляниста
 12. Солодка
 15. Постійна
 18. Повільна
 21. М'ягка
 23. Липка



Стадії захворювання:

- Накопичення
- Обтяження
- Розповсюдження
- Локалізація Прояви
- Руйнування

Доші у "чистому" вигляді



Практична складова моделі Аюрведи

Аюрведа розглядає шість стадій захворювання

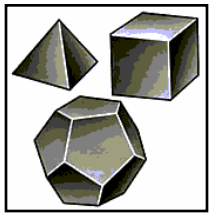
1. **Накопичення** - процес починається з росту однієї або декількох ВЕ.
2. **Обтяження** – надлишок певного ВЕ такий, що вона починає поширюватися за межі норми.
3. **Поширення** - ВЕ починає поширюватися по всьому тілу.
4. **Локалізація** - мандрівна ВЕ осідає в якому щось не характерному для неї місці.
5. **Прояви** - в місці локалізації цього ВЕ з'являються фізичні симптоми.
6. **Руйнування** - хвороба спалахує з усією силою.

Деякі приклади того, як проявляються відхилення базових субстанцій від "норми" в системі Аюрведи:

- ❑ Якщо розбалансована Вата, з'являються болі, спазми, судоми, застуди, тремор.
- ❑ Якщо розбалансована Пітта, з'являється запалення, жар, надмірне почуття голоду або спраги, печія.
- ❑ Якщо розбалансована капха, з'являються різні застої, запалення слизових оболонок, набряки, депресія і сонливість.
- ❑ Перші три стадії (Накопичення Обтяження Розповсюдження) західна медицина не може фіксувати і реагувати на них.
- ❑ **Приклад: врівноважує Вата**
Солодке, Кисле, Солоне, Важке, Маслянисте, Гаряче
- ❑ **збільшує Вата**
Гостре, Гірке, В'яжуче, Легке, Сухе, Холодне
- ❑ **діє принцип «Подібне притягує подібне»**
- ❑ **Приклад:** Пшениця важка, ячмінь легкий, мед гарячий і сухий, молоко холодне.

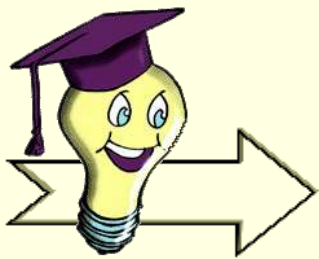


6. Моделі та методи моделювання у наукових дослідженнях



6. Моделі та методи моделювання СИСТЕМНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕМИ

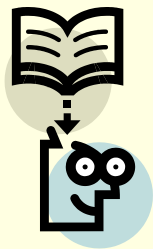




6.1. Поняття моделі. Класифікація моделей

Визначення 1. Модель - штучно створений об'єкт (реальний або ідеальний), який, будучи подібний досліджуваному об'єкту, відображає і відтворює в більш простому вигляді структуру і зв'язки між елементами досліджуваного об'єкта. Модель створюється для об'єктів, безпосереднє вивчення яких пов'язане з будь-якими труднощами.

Визначення 2. Модель - спрощене, («упаковане») знання, що несе цілком певну й обмежену інформацію про той чи інший предмет, явище, що відбиває ті чи інші окремі його властивості.



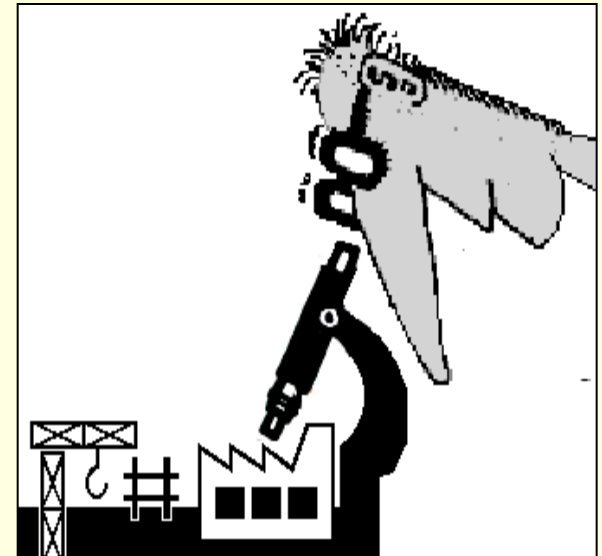
(продовження)

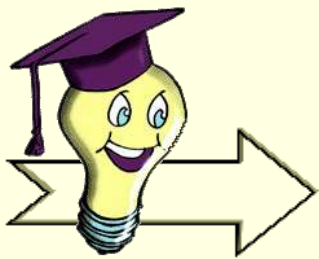
ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ - опис економічного об'єкта знаковими математичними засобами у вигляді системи рівнянь, нерівностей, логічних відносин ...

Модель є відображенням певної сторони об'єкта дослідження, яке створюється:

- Для кого?
- Навіщо?
- Відображення чого?
- В якому середовищі?
- Яким способом?
- Якими засобами?
- З якою якістю?

Ці питання повинен задати вчений, починаючи створення моделей





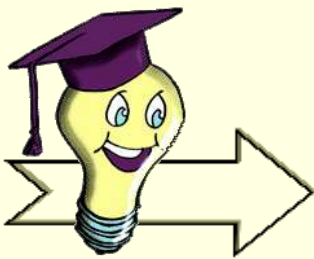
Класифікація моделей

Пізнавальні та прагматичні моделі → розподіл цілей на теоретичні і практичні.

Пізнавальні моделі є формою організації та подання знань, засобом з'єднання нових знань з наявними

Прагматичні моделі є засобом управління, засобом організації практичних дій, способом представлення зразково правильних дій або їх результату, тобто є робочим поданням цілей.

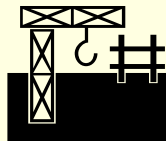
Приклади прагматичних моделей: плани і програми дій, статuti організацій, кодекси законів, алгоритми, робочі креслення



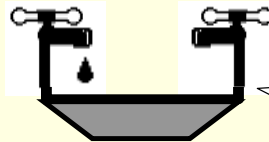
Класифікація моделей

Матеріальні

Вибір точки розміщення виробництва

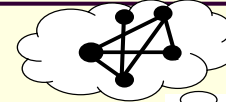


Пряма подібність



непряма подібність

Ідеальні



Матеріально-фінансові
Потоки \equiv
потоки води

Пізнавальні

Мета -дослідження предметної області.
Модель \rightarrow «Що є»

Прагматичні

Мета –формування предметної області.
«Як повинно бути» \rightarrow модель

Статична

$$Y = F(X)$$

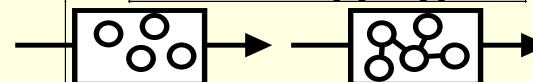
Динамічна

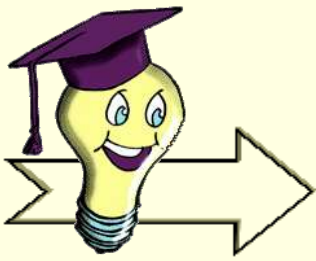
$$Y = F(X, t)$$

Чорний ящик



Модель складу Модель структури





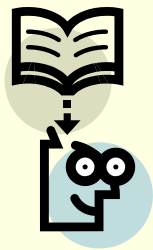
Статичні та динамічні моделі

Модель конкретного стану об'єкта, "моментальна фотографія" об'єкта називається **статичною**.

Приклад - структурні моделі систем.

Моделі, що відображають процес зміни стану, називаються **динамічними**.

Приклад - функціональні моделі систем.



Матеріали для побудови моделей

- засоби самої свідомості - абстрактні (ідеальні) моделі
- засоби навколишнього матеріального світу - матеріальні (реальні, речові) моделі

Способи встановлення схожості, подібності

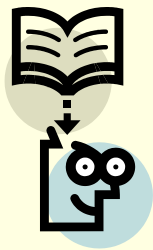
Пряма подібність - встановлюється в результаті фізичної взаємодії в процесі створення моделі.

(фотографії, моделі кораблів, літаків, макети будівель, викрійки)

Непряма подібність - об'єктивно існує в природі, виявляється у вигляді збігу або близькості абстрактних моделей

Приклади - електромеханічна аналогія. Закономірності електричних і механічних процесів описуються однаковими рівняннями.

Годинник - аналог часу .



Умовна подібність - подібність реальних моделей оригіналу встановлюється в результаті угоди.

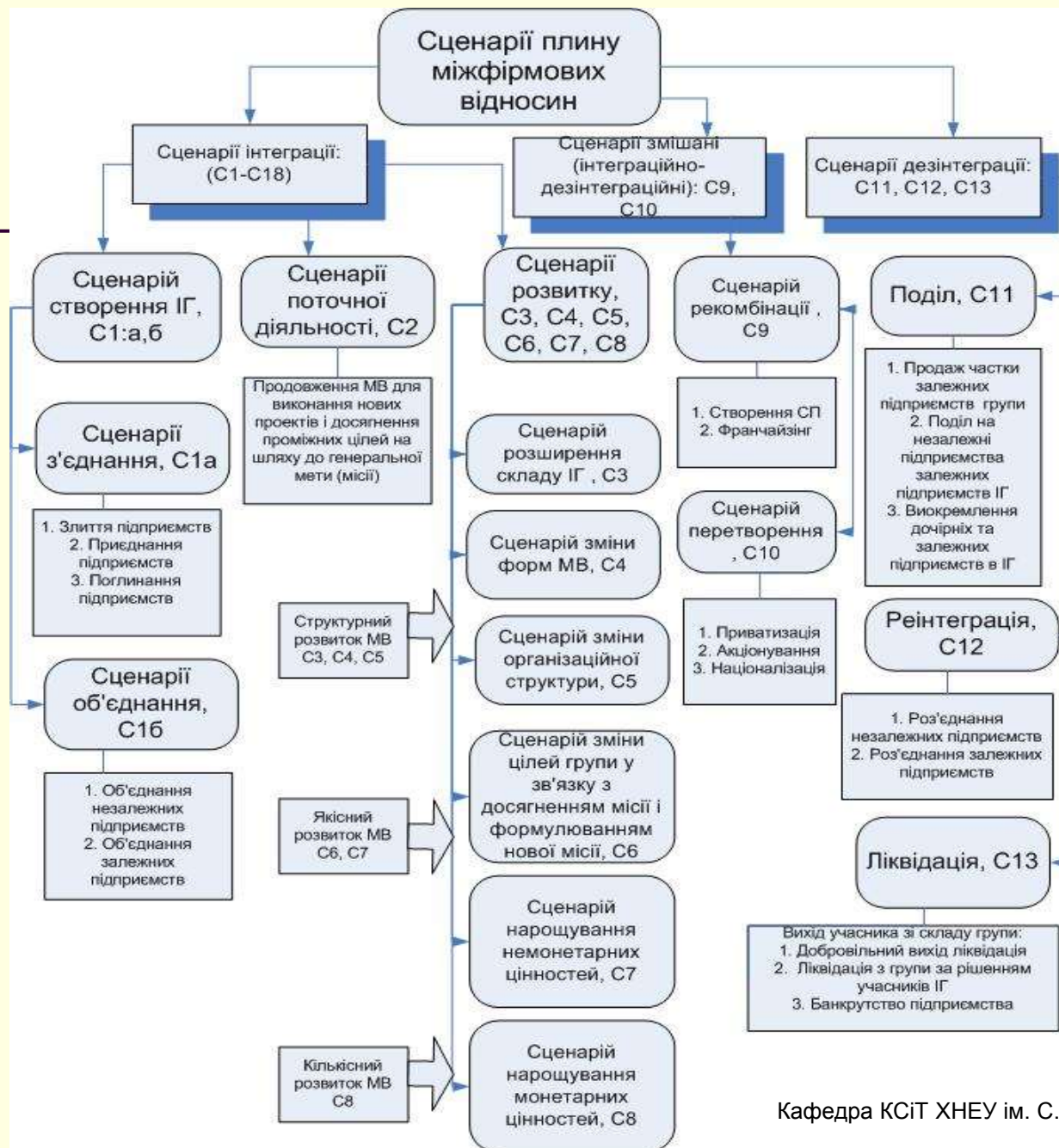
Приклад. **Гроші** (модель вартості), **посвідчення особи** (модель власника), **карти** (моделі місцевості).

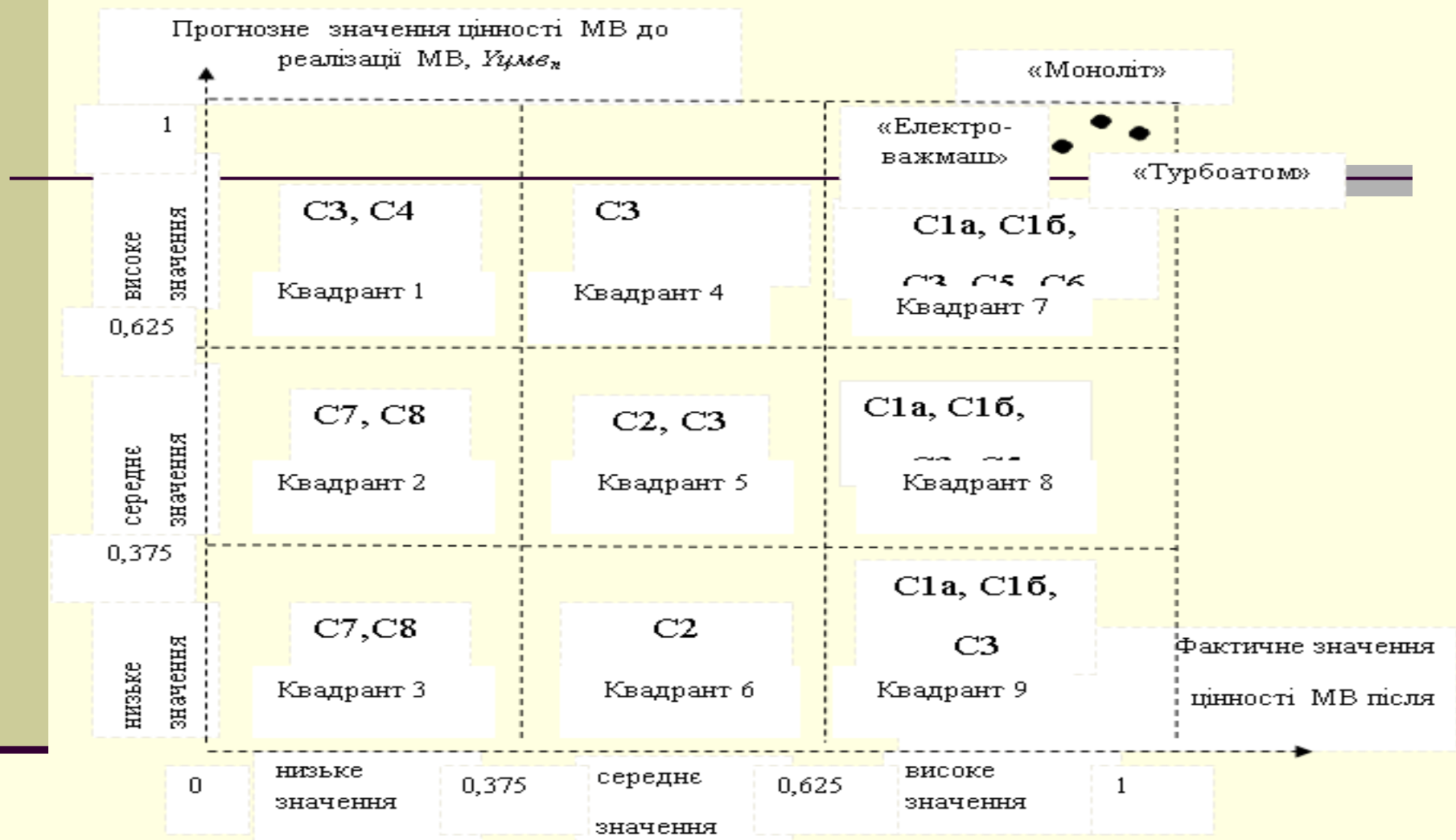
Приклад теорія зв'язку, теорія інформації, радіотехніка, теорія управління - мають справу зі специфічними моделями умовної подібності, які застосовуються в технічних пристроях без участі людини, вони отримали назву **сигналів**.

Абстрактні моделі непрямой подібності

Приклад 6.1. Сценарії плину міжфірмових відносин

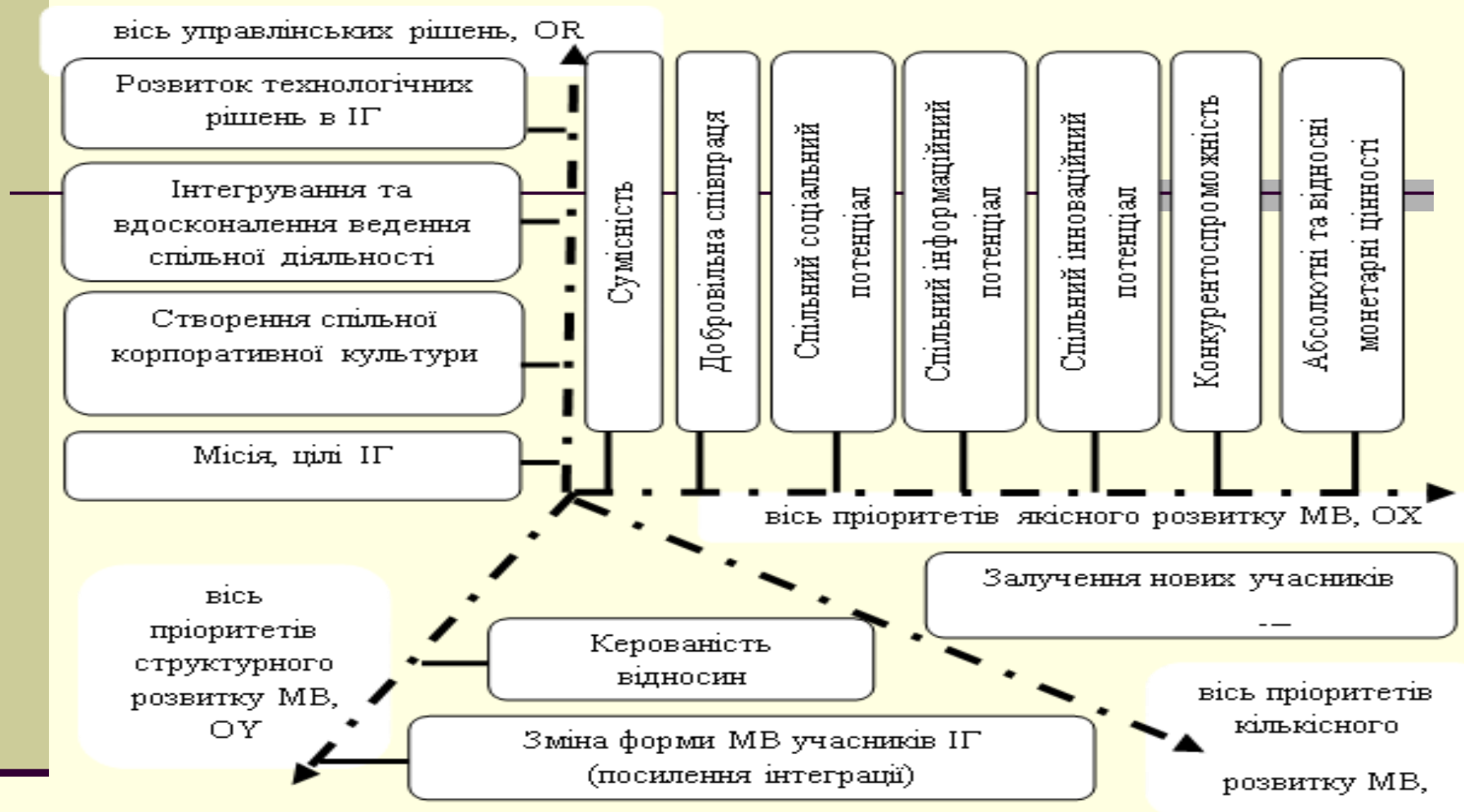
Джерело: Курбатова Ю.Л. Управління міжфірмовими відносинами у ланцюгах поставок. – На правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04. – Національний технічний університет «ХПІ», Харків, 2014





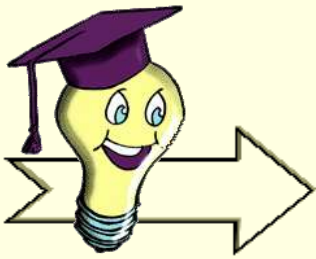
Приклад 6.2. Матриця вибору сценаріїв міжфірмових відносин (МВ)

Джерело: Курбатова Ю.Л. Управління міжфірмовими відносинами у ланцюгах поставок. – На правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04. – Національний технічний університет «ХП», Харків, 2014

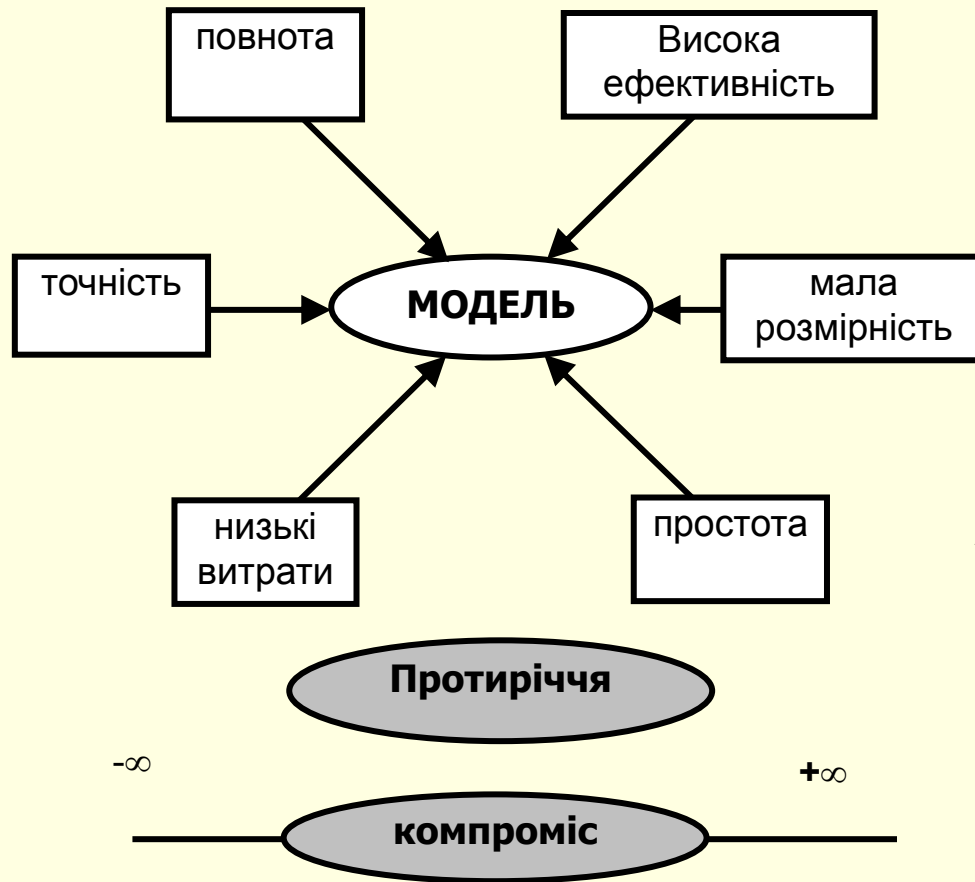


Приклад 6.3. Модель простору позиціонування пріоритетності розвитку міжфірмових відносин

Джерело: Курбатова Ю.Л. Управління міжфірмовими відносинами у ланцюгах поставок. – На правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04. – Національний технічний університет «ХПІ», Харків, 2014

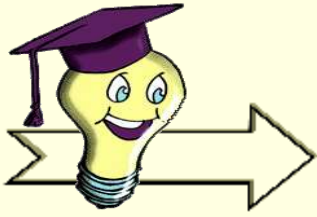


6.2. Якість моделей та її оцінка



Не існує єдиного, однозначного певного алгоритму роботи з моделями з точки зору забезпечення якості та її оцінки

Основні показники для оцінки якості моделі



Абстрактні моделі і роль мов. Адекватність і істинність моделей

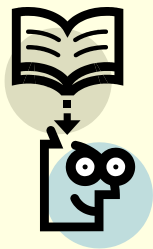
Протиріччя: необхідно пізнавати нескінченний світ кінцевими засобами.

Фактори, що дозволяють кінцевими моделями відобразити нескінченну дійсність:

1-й фактор - спрощеність моделей.

З двох моделей, що добре описують явище, та, яка є простішою, виявляється ближче до істинної природи відображуваного явища.

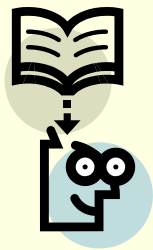
2-й фактор - наближеність відображення дійсності за допомогою моделей.



Модель, за допомогою якої успішно досягається поставлена мета, називається **адекватною** цій меті. Адекватність означає, що вимоги повноти, точності та правильності (істинності) виконані не взагалі (безмірно), а лише в тій мірі, яка достатня для досягнення мети.

Можливе існування двох суперечливих, але "однаково" справжніх моделей одного об'єкта.

Приклад. Хвильова (електромагнітні хвилі) і корпускулярна (потік фотонів) моделі світла - вони різні, протилежні і істинні, кожна в своїх умовах.



Аспект явної рефлексії рівня істинності :

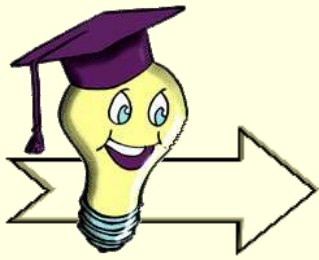
- що відомо точно, достовірно;
- що з оцінюваним ступенем невизначеності;
- що з невизначеністю, що не піддається оцінці;
- що може вважатися достовірним тільки при виконанні певних умов;
- що відомо про те, що невідомо.

Проблема економіко-математичного моделювання (ЕММ)

Безпорадність аксіоматичних методів проявилася при використанні математичних методів для аналізу явищ суспільної природи

Вихід з кризи

- на шляху синтезу евристичного мислення і нової математики
- на шляху більш глибокого розуміння процесів мислення і пізнання.



Встановлення подібності між моделлю і оригіналом

Ізоморфна модель може бути відображена в будь-якому предметі, якщо між моделлю **М** і предметом **П** спостерігається повна поелементна відповідність.

Відображення, яке передбачає **перетворення типу "багато-в одному"**, називають гомоморфним відображенням.

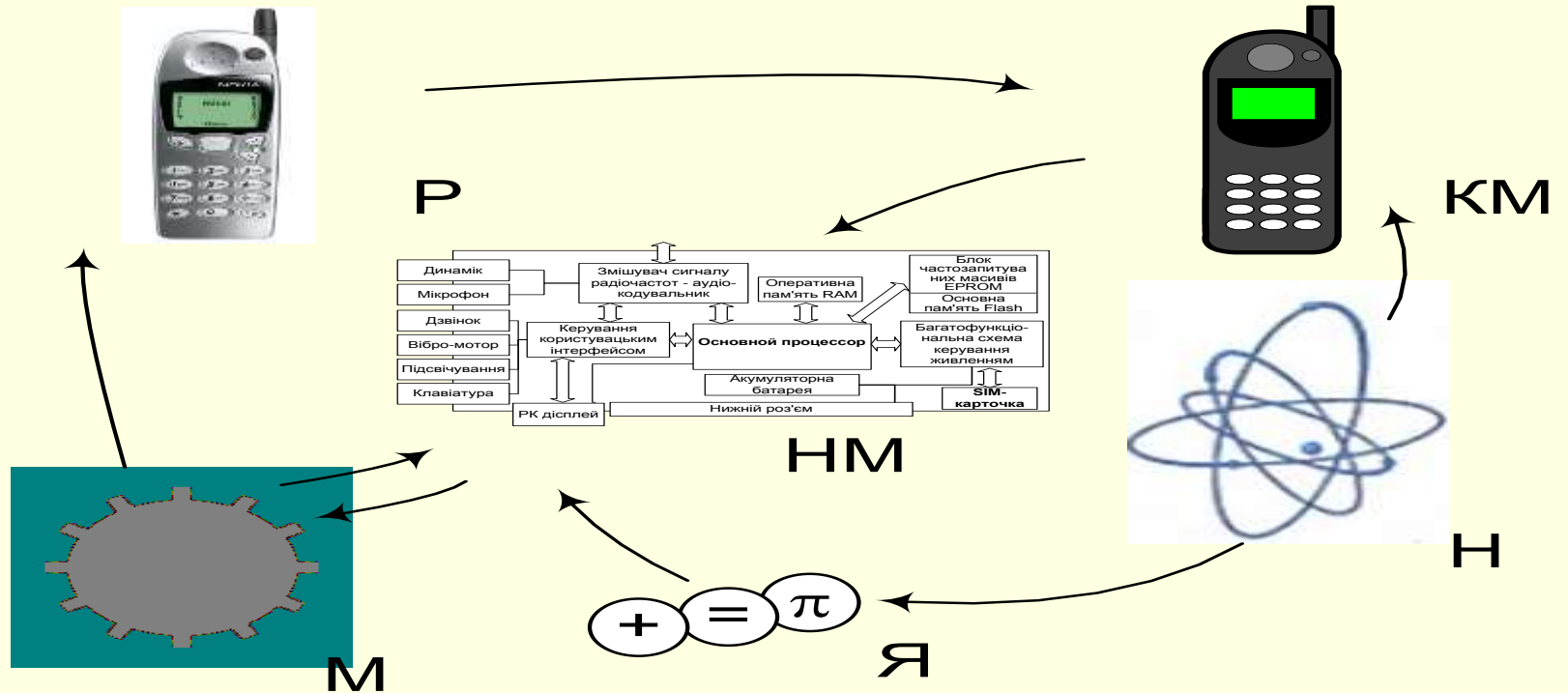
Приклад, Якщо Менеджеру відомо, що підприємство **А** випускає взагалі-то більше продукції, ніж підприємство **В**, а в місяць **Н** спостерігається зворотна картина, то він повинен провести розслідування причин становища, що склалося.

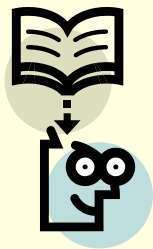
Результати такого розслідування можуть розглядатися як оцінка, зроблена Менеджером при роботі з використанням концептуальної моделі, отриманої на підставі знання аналогічних ситуацій, що спостерігалися в минулому, і з набутого досвіду.



Логіка взаємозв'язку реального об'єкта, науки та моделей і методів які вони створюють і використовують

Наукова аналогія, як і концептуальна модель, повинна відповідати ситуації





Пояснення до схеми

"Логіка взаємозв'язку реального об'єкта, науки та моделей і методів які вони створюють і використовують"

Наука **H**

- сприяє розробці **концептуальної моделі КМ**
- створює **мови Я**, які разом з цією моделлю дозволяють побудувати **наукову модель НМ реальної системи Р**.

За допомогою наукової моделі створюються **формальні методи М**, використання яких дозволяє маніпулювати з реальною ситуацією, а також з самою науковою моделлю.

Математична модель

Математична модель - об'єктивна схематизація розв'язуваної задачі або її опис в математичних термінах.

Математична модель описує досліджувану систему і дозволяє висловити її ефективність у вигляді **цільової функції**

$$W = f(X, Y),$$

где $X = (x_1, \dots, x_n)$ — керовані змінні,

$Y = (y_1, \dots, y_m)$ — некеровані змінні (вихідні дані).

Зв'язок між змінними X і вихідними даними Y виражається за допомогою обмежень $\varphi(X, Y) \leq 0$.

Приклад 6.4.
Використання
математичних
моделей

Задачі розміщення

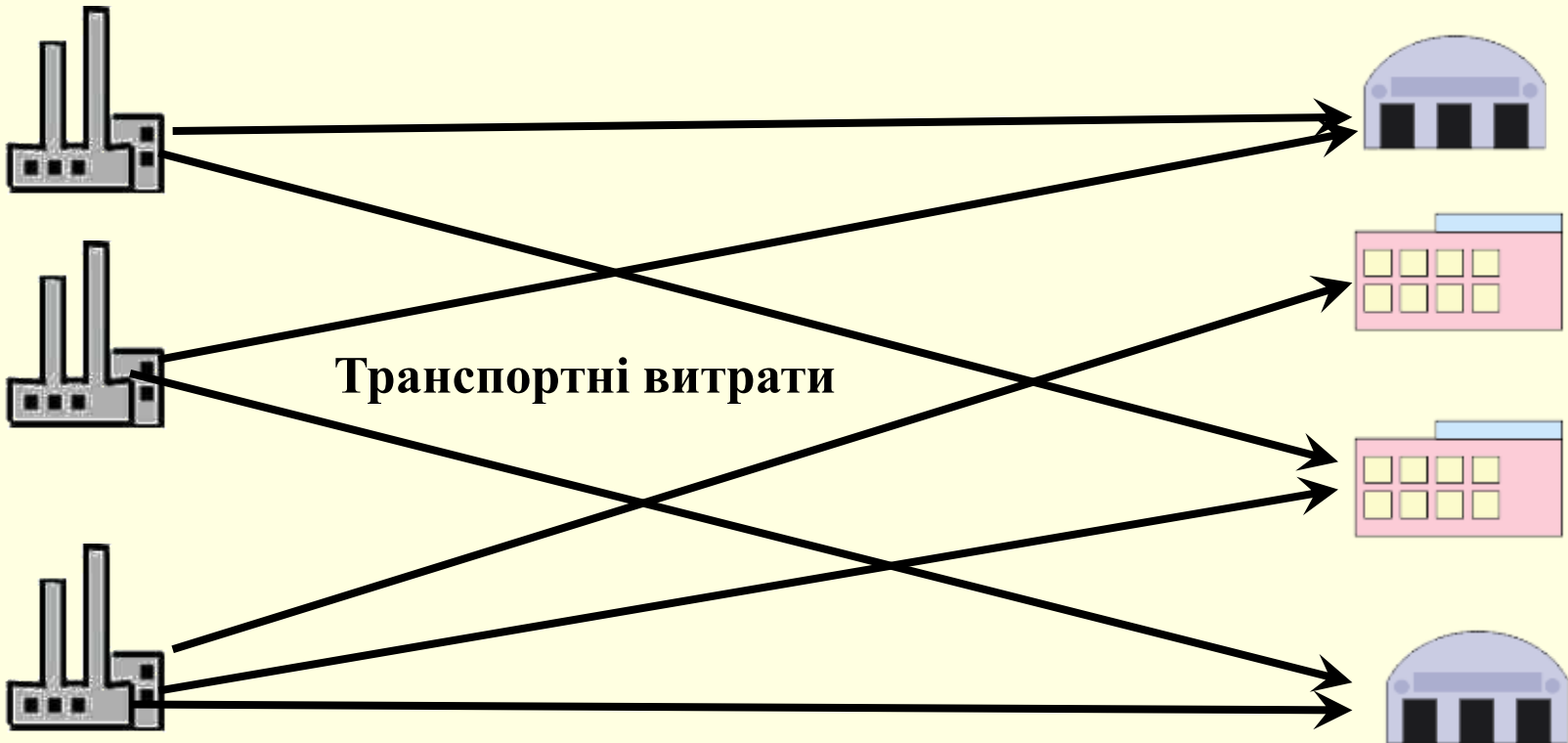


Де розмістити системи мобільного зв'язку, філії банків, центрів обслуговування, тощо?

Транспортні задачі

Підприємства

Споживачі



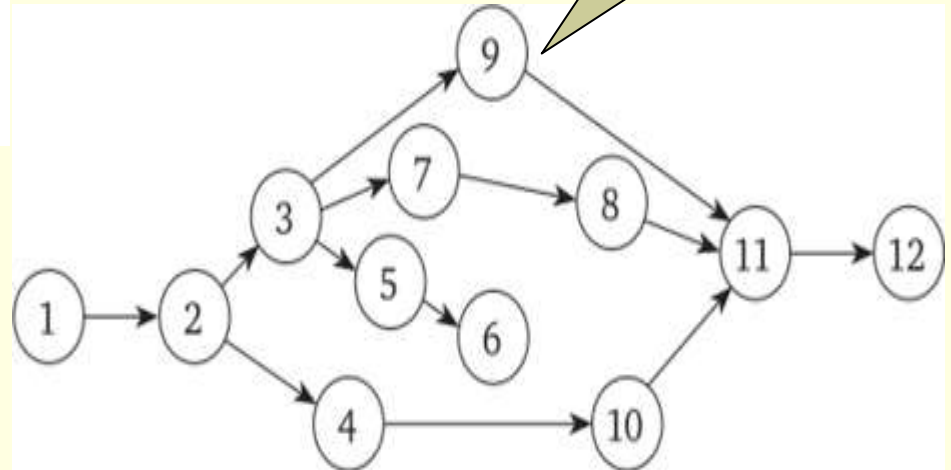
Мінімізувати витрати на транспортування продукції

Теорія розкладів

Робоче місце	Час виконання							
1								
2								
3								

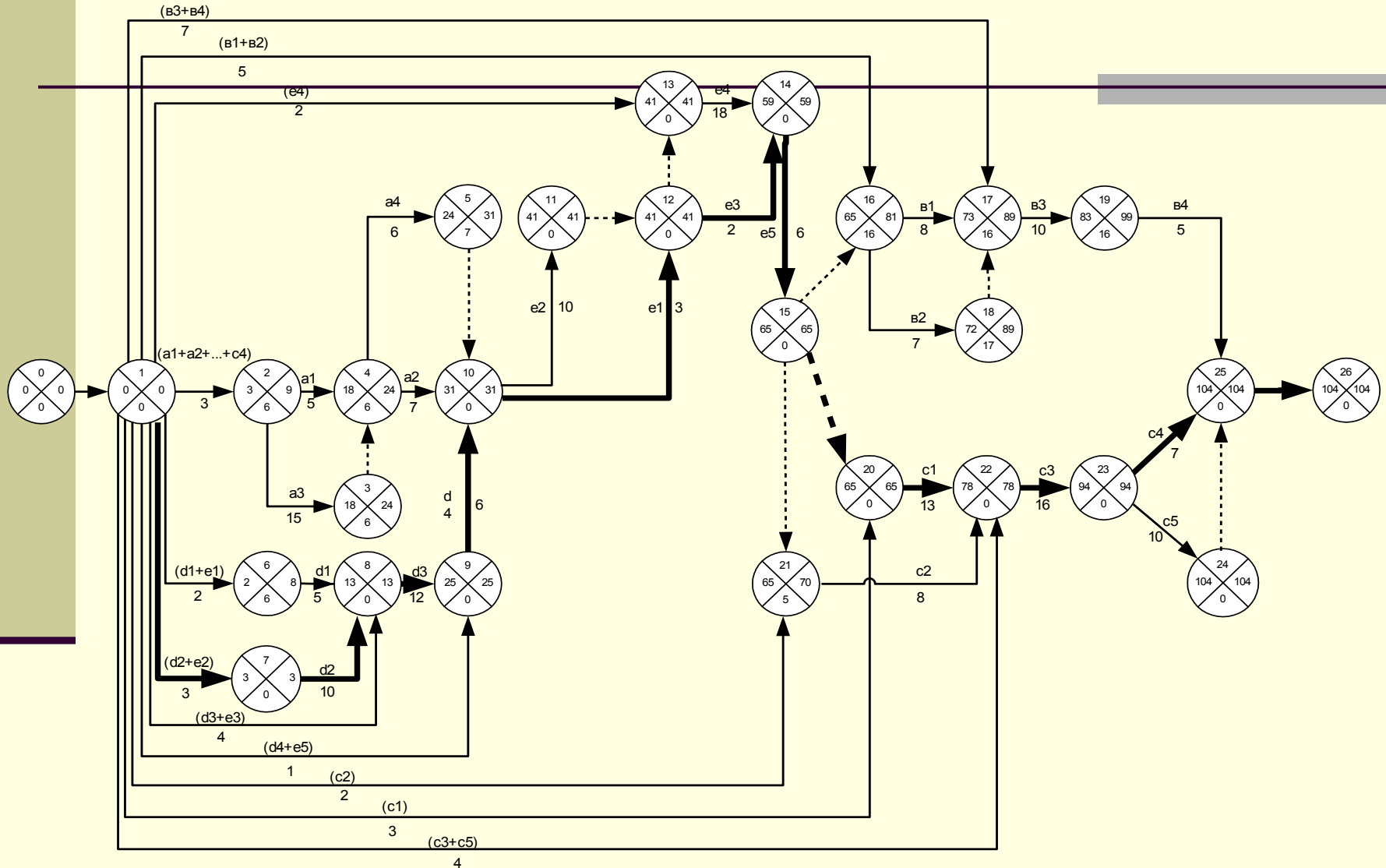
Діаграма Ганта

Мережевий графік

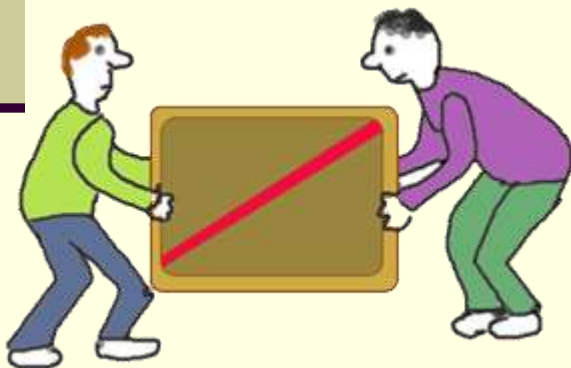
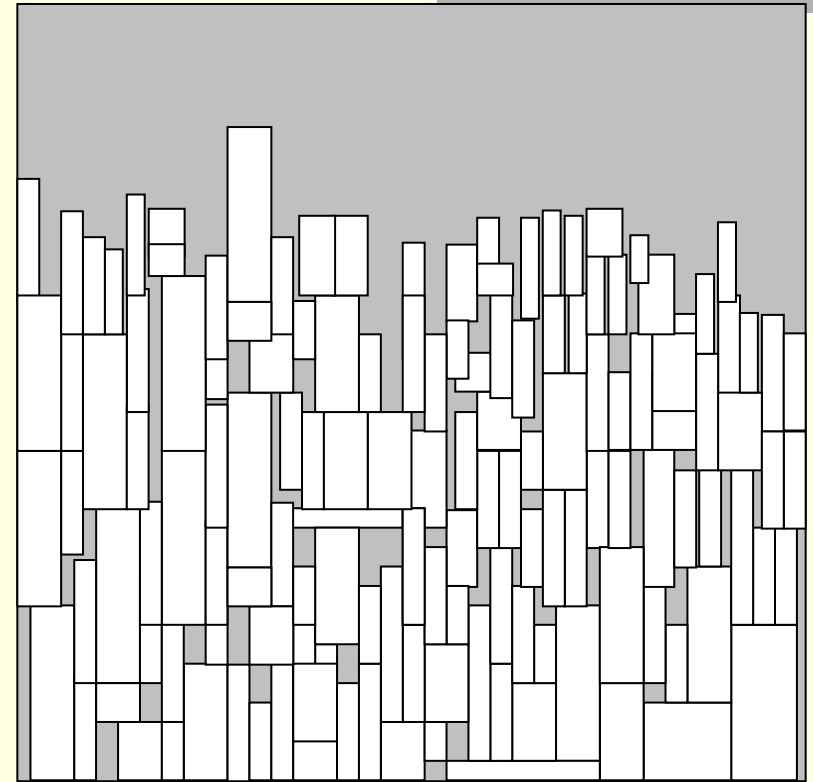
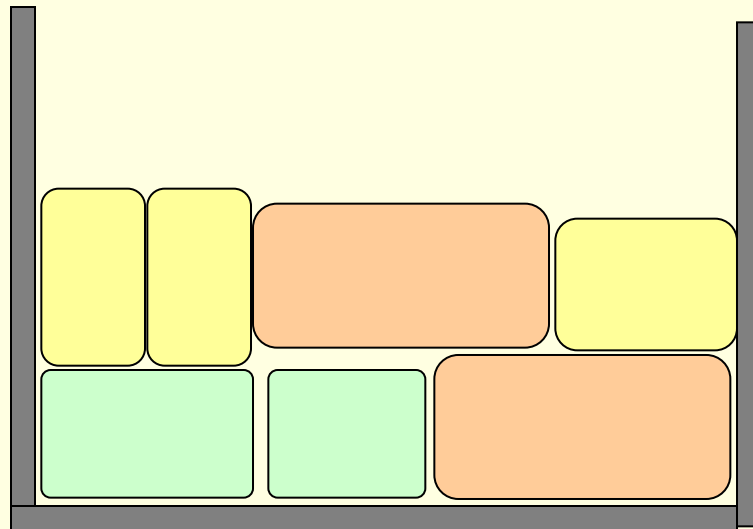


Реалізація складних проектів, графіки занять в кабінетах, розклад руху поїздів, діяльність робочих бригад

Детальна модель мережевого графіка

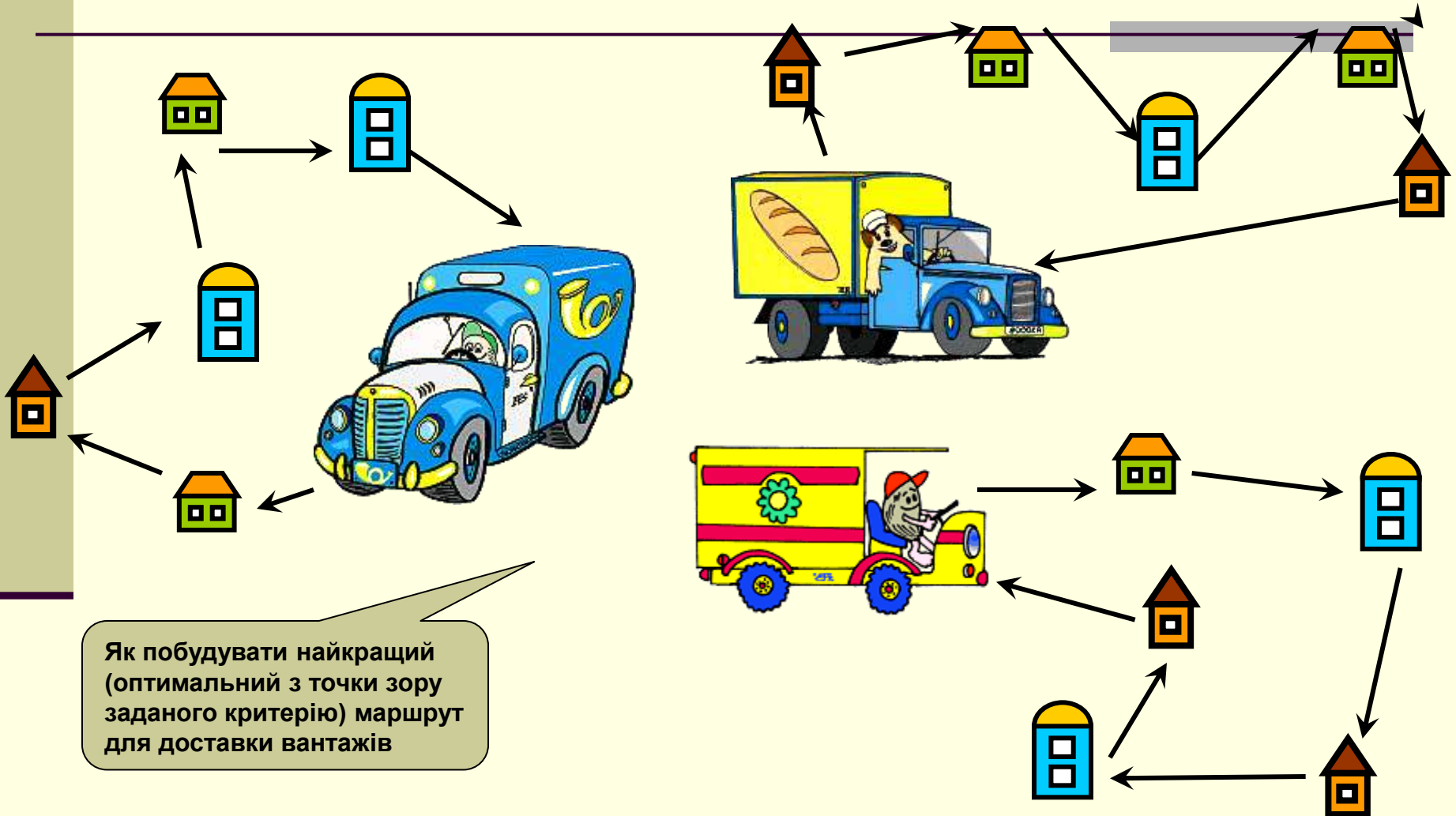


Задачі розкрою і упаковки



**Розкрій пиломатеріалу, листового заліза,
програмування верстатів з ЧПУ**

Задачі маршрутизації



Як побудувати найкращий (оптимальний з точки зору заданого критерію) маршрут для доставки вантажів



6.3. Моделювання в наукових дослідженнях

МЕТОД - сукупність розумових і практичних операцій, спрямованих на вирішення конкретного типу завдань.

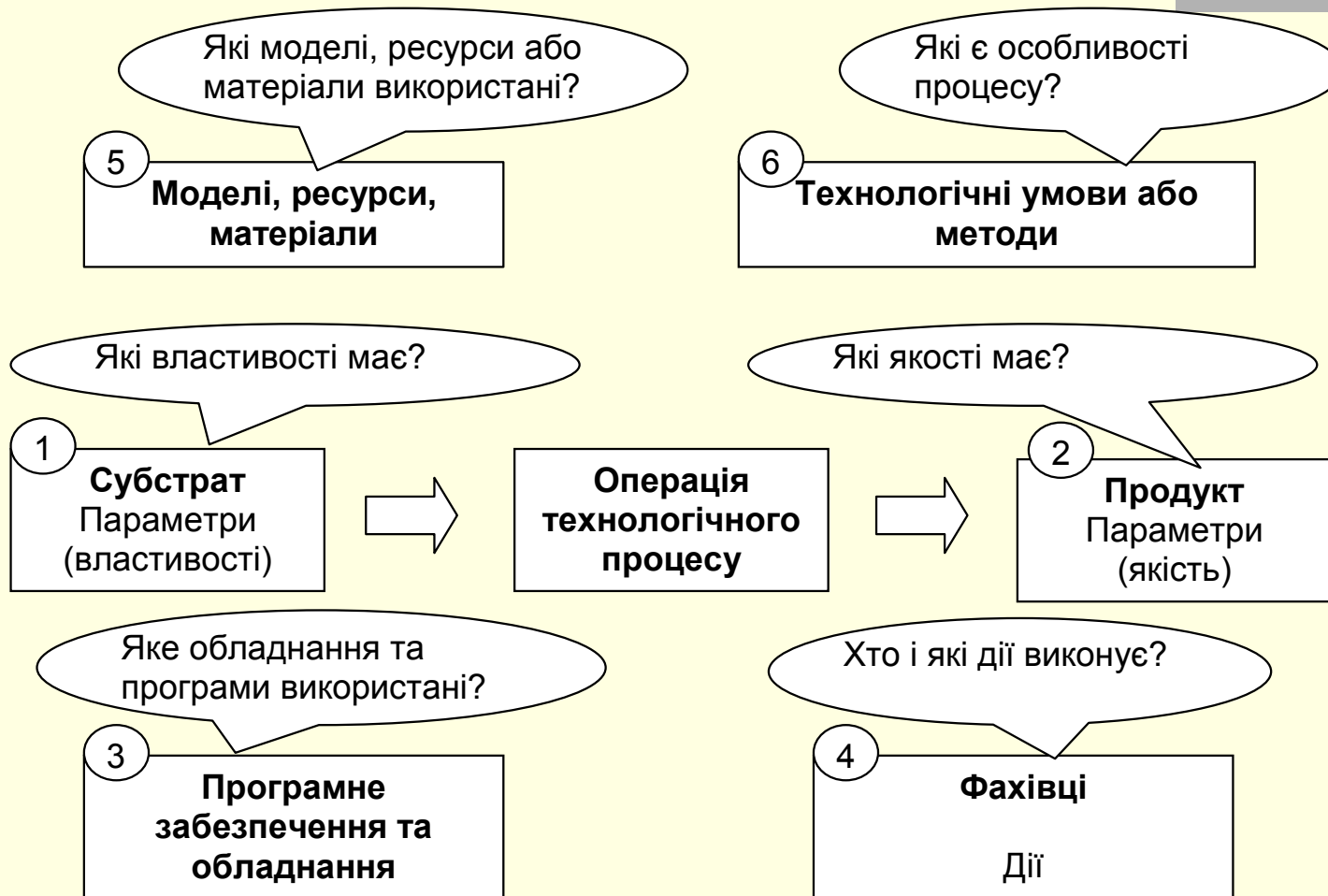
Визначення 1. Моделювання – діяльність, що містить наступні етапи:

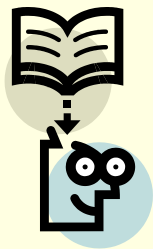
- конструювання моделі на основі попереднього вивчення економічного або технічного об'єкта і виділення його істотних характеристик;
- експериментальний і теоретичний **аналіз моделі**;
- **зіставлення** результатів із завданнями дослідження
- **зіставлення** результатів з даними про об'єкт;
- **коригування** моделі

Приклад

1. Всякий процес праці (технологічний процес) є діяльність спрямована на досягнення певної мети. **Мета - образ бажаного майбутнього, тобто модель майбутнього стану.**
2. Будь-яка діяльність (процес) здійснюється за певним планом або алгоритмом. **Алгоритм - образ майбутньої діяльності або її модель.**

Макет для структурної моделі (схема опису) окремого елемента технологічного процесу створення матеріального або інформаційного продукту

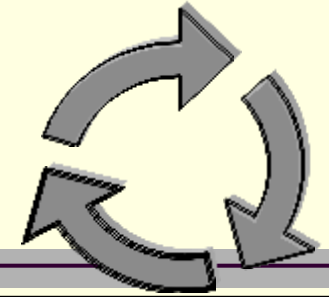
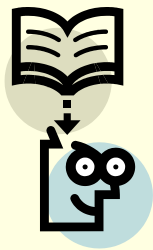




Одне з найважливіших завдань науки — створення методів теоретичного аналізу — виявлення тієї нової інформації, яка потенційно міститься в моделях і дозволяє виявляти нові знання

"Учасники" моделювання:

- **"суб'єкт"** - ініціатор моделювання та/або користувач його результатів;
- **"об'єкт-оригінал"** - предмет моделювання;
- **"модель"** - відображення об'єкта;
- **"культура"** - середовище, в якому знаходяться і з якою взаємодіють всі інші "учасники" процесу моделювання.



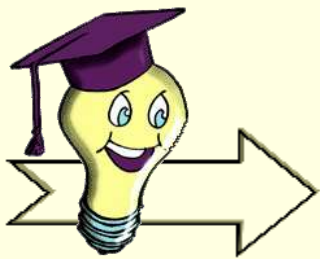
Визначення 2. Моделюванням називається метод дослідження об'єкта, процесу, явища на їх моделях.

При моделюванні, знання властивостей одного предмета (моделі) переносяться на інший предмет (оригінал).

На основі належності моделі S властивостей $abcd$ і належності оригіналу $S1$ властивостей abc робиться висновок про те, що виявлена в моделі S властивість d також належить і оригіналу $S1$.

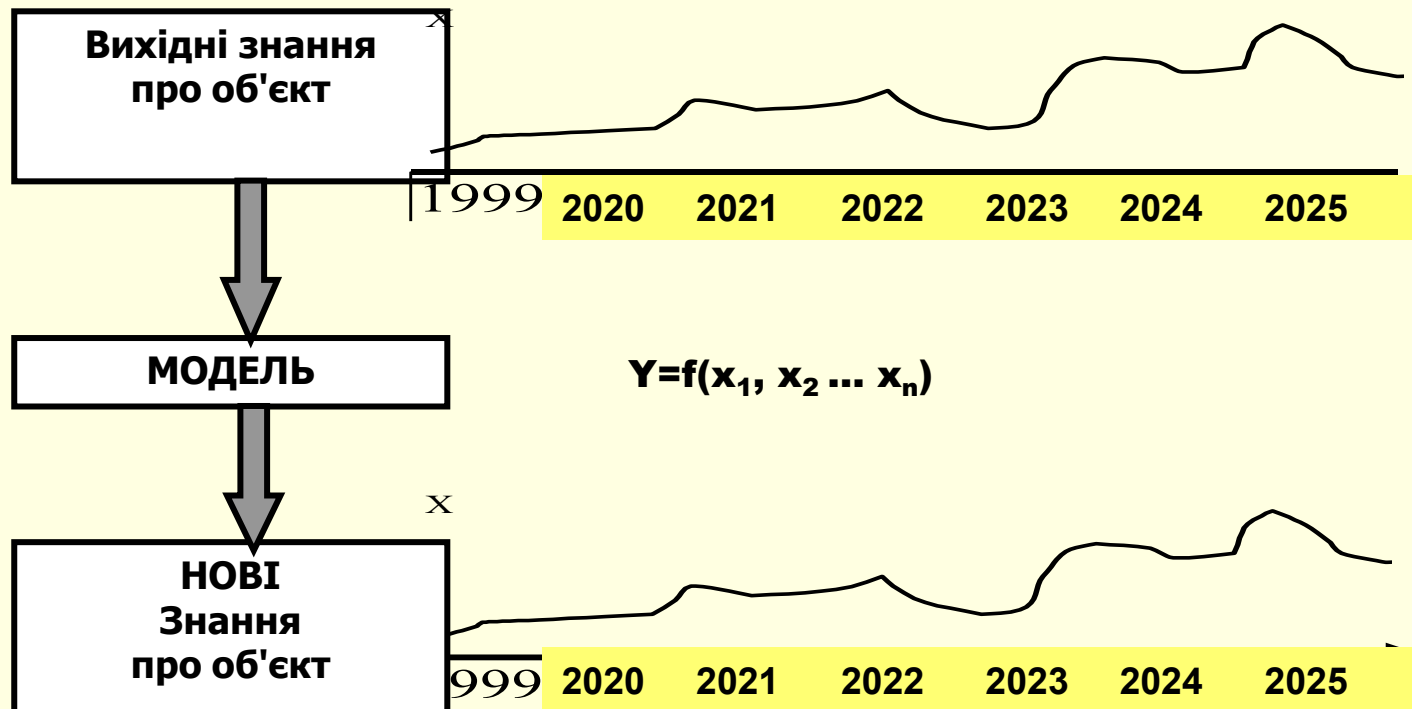
Відповідність між моделлю і оригіналом може полягати

- або в **подібності фізичних або економічних характеристик** моделі і оригіналу,
- або в **подібності функцій**, які виконують модель і оригінал,
- або в **тотожності математичного опису** "поведінки" оригіналу та його моделі



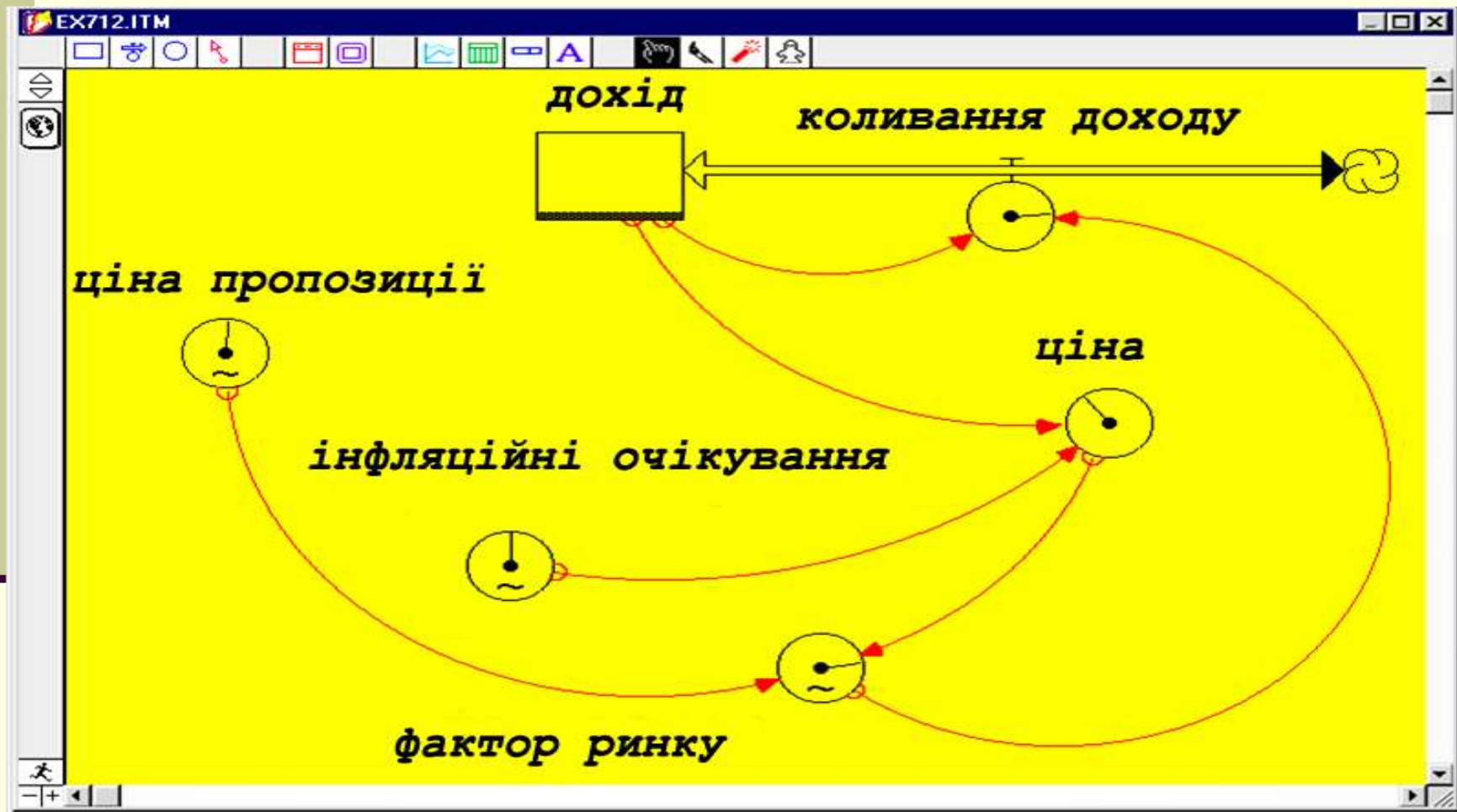
Приклад 6.5. Економіко-математичне моделювання

МОДЕЛЬ-ДЖЕРЕЛО НОВОГО ЗНАННЯ ПРО ОБ'ЄКТ



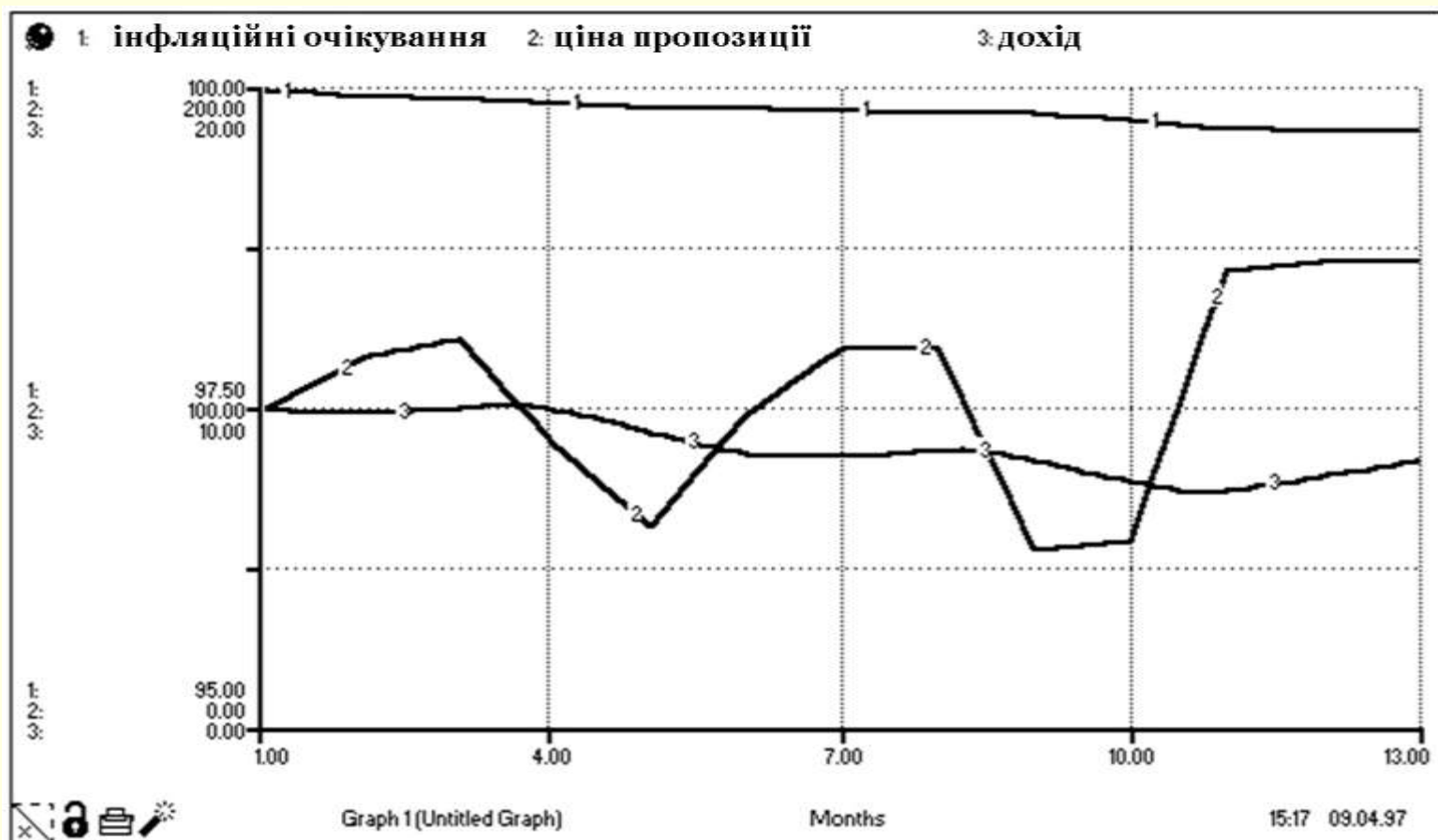


Приклад 6.6. Поточкова схема моделі динаміки коливання ціни



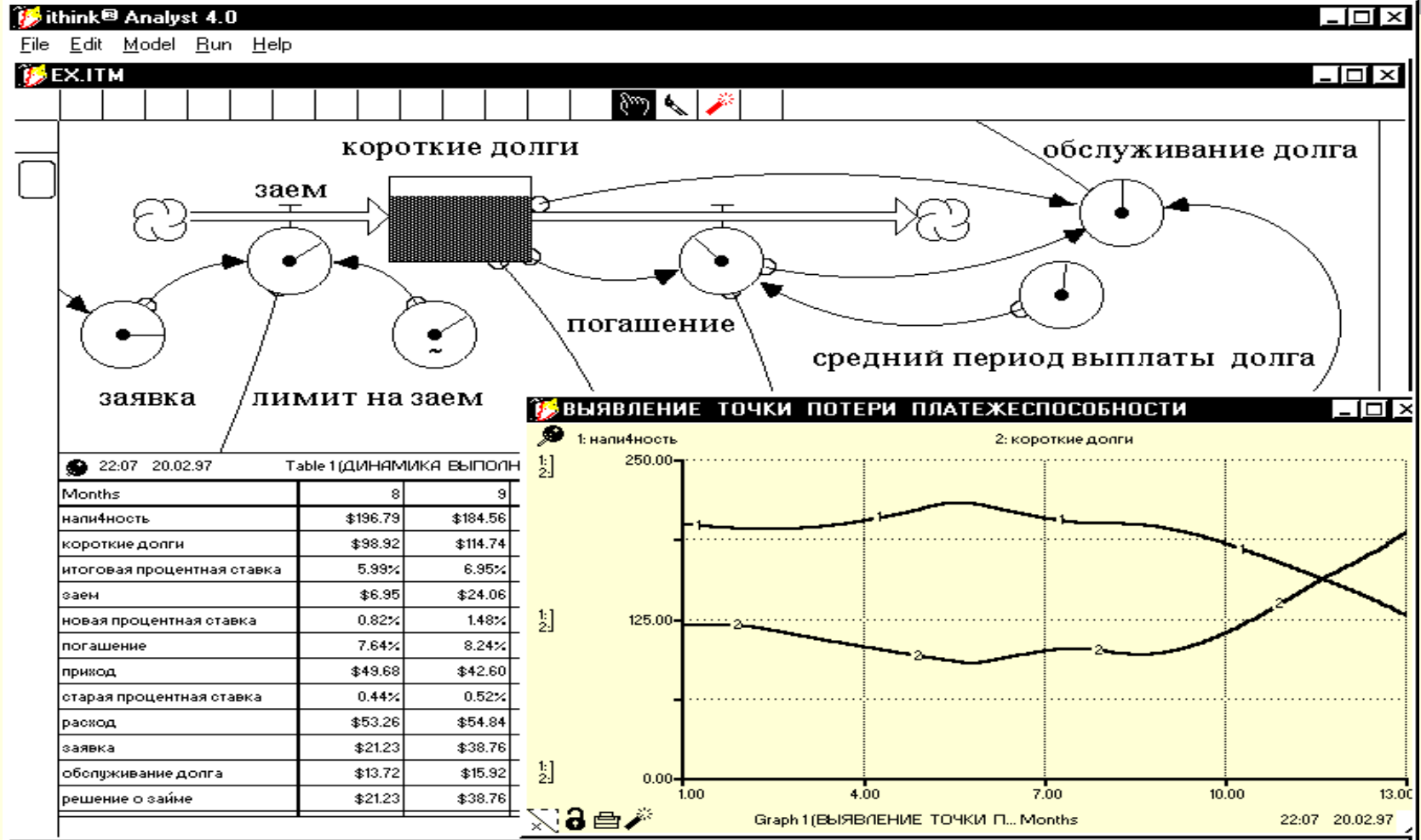


Приклад 6.6. (Продовження)



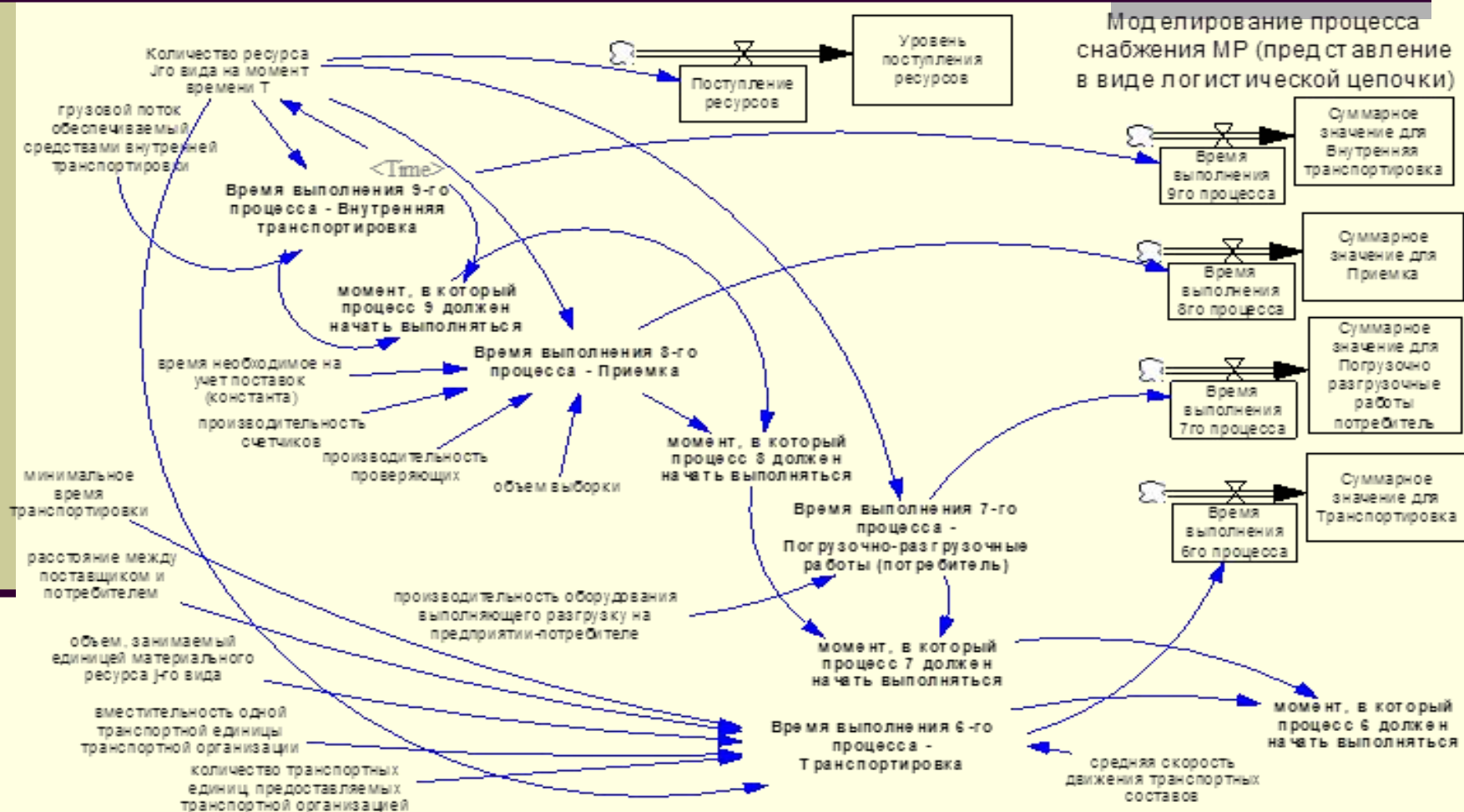


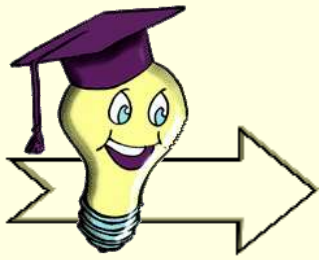
Приклад 6.7. Імітаційна модель, що досліджує динаміку виконання боргових зобов'язань (фрагмент)



Приклад 6.8. Фрагмент імітаційної моделі логістичного ланцюжка постачання

(Джерело: Євсєєв О.С. Моделювання матеріально-технічного забезпечення розвитку підприємства. – На правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня к.е.н. Харків, 2002)





Динаміка моделей

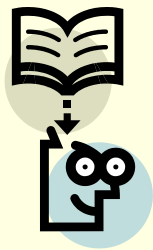
Моделі проходять свій життєвий цикл:

- виникають,
- розвиваються,
- співпрацюють або змагаються з іншими моделями, поступаються місцем більш досконалим.

Причини и закономірності динаміки моделей - процес моделювання структурований, організований, складається з **послідовності етапів**.

Етапи відрізняються якісно, конкретними цілями

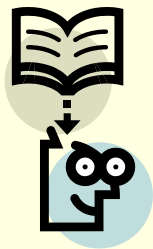
Приклад 6.9. При конструюванні нової технічної системи її модель розвивається від втілення у вигляді результатів попередньої науково-дослідницької роботи по стадіям технічного завдання, технічного проекту, робочого проекту, дослідного зразка, дрібної серії до моделі, призначеної для промислового випуску.



Приклад 6.10. *Послідовність етапів імітаційного моделювання: формування цілей моделювання – побудова абстрактної моделі - створення імітаційної реальної моделі - її дослідження - обробка та інтерпретація результатів.*

Складності алгоритмізації моделювання

- 1. Модель** функціонує **в культурному середовищі**.
- 2. Вимоги**, що пред'являються до моделі, **суперечливі**: повнота моделі суперечить її простоті, точність моделі - її розмірності.
- 3.** На початку **неможливо передбачити** усі деталі того, що станеться в майбутньому з моделлю.

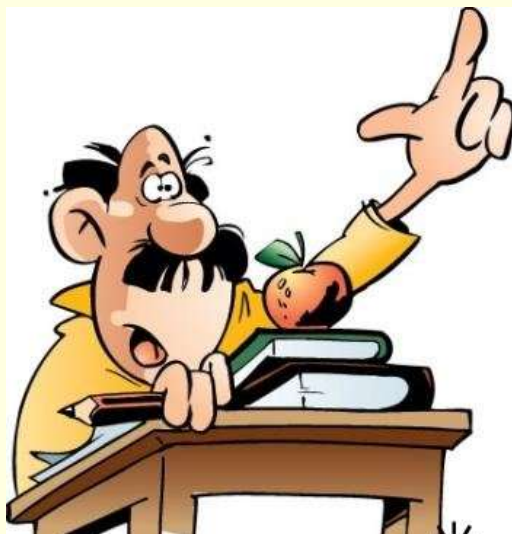


Приклад 6.11.

1. **За результатами випробувань** дослідного зразка часто доводиться **вносити зміни** в технічне завдання та знову повертатися до стадії проектування зразка.
2. **Після інтерпретування результатів** імітаційного моделювання цілі уточнюються, до **моделі вносяться зміни** і моделювання повторюється.

Природна еволюція моделей

- **Особливістю наукової моделі** є її системний, а не математичний характер.
- **Сутність наукової моделі в економічних дослідженнях - забезпечити проведення оцінки системи управління, прийнятих рішень**, а не в тому, щоб зобразити її за допомогою математичних символів.



6.4. Базові моделі подання знань



Проблема пошуку та застосування ефективних засобів накопичення, організації та передачі знань

У міру накопичення знань в різних предметних областях виникає необхідність у застосуванні ефективних засобів їх накопичення, організації та передачі.

Базові моделі подання знань є універсальним засобом структурування знань для використання в різних галузях діяльності людей, їх накопичення, організації та передачі.



Метафора

Подібно воді, яка може бути розлита в різні ємності, знання також може бути представлено в різних формах в залежності від використовуваної моделі



Базові моделі представлення знань

- **Базові моделі представлення знань** – це певні шаблони, які вчений наповнює інформацією про досліджуваний об'єкт або явище та які перетворюються після цього в моделі відповідної теорії, яка описує цей об'єкт або явище
- **Базові моделі представлення знань** – являються основою для формулювання гіпотез стосовно побудови адекватних моделей досліджуваних явищ та для подальшої формалізації знань

Формалізація знань

Необхідними умовами формалізації знань є :

- ❑ наявність конкретного носія знань — суб'єкта;
- ❑ наявність у суб'єкта необхідних знань;
- ❑ існування деякої наперед заданої моделі уявлення знань;
- ❑ наявність у носія знань інструментарію, за допомогою якого здійснюється подання знань з використанням обраної моделі.

Вибір виду моделі залежить від:

- ❑ характеру знань
- ❑ цілей подання
- ❑ отримувача
- ❑ наявного інструментарію

Види базових моделей представлення знань

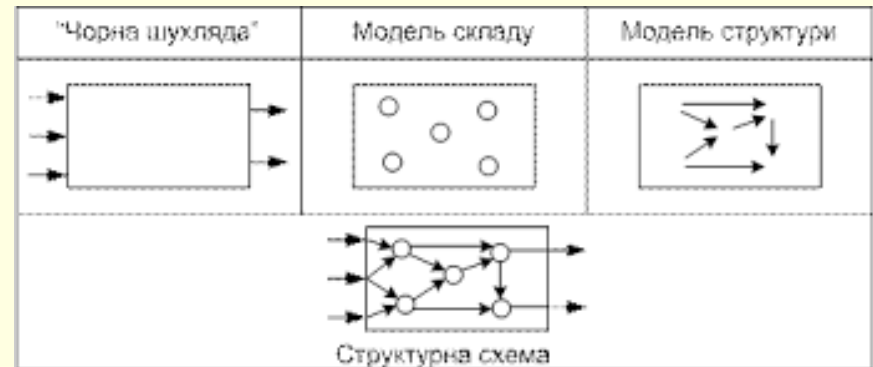
Базові моделі представлення знань

- ❑ Модель цілі
- ❑ Модель чорного ящика
- ❑ Динамічна модель чорного ящика
- ❑ Системні моделі
- ❑ Технологічні моделі
- ❑ Модель життєвого циклу
- ❑ Моделі діяльності
- ❑ Моделі процесів ((Типу IDEF діаграм)
- ❑ Нелінійні моделі процесів



Системні моделі

- ❑ Склад елементів (будь чого, що ми вивчаємо)
- ❑ Структура системи
- ❑ Підсистеми системи
- ❑ Функції системи
- ❑ Стан системи
- ❑ Параметри системи
- ❑ Вектор параметрів
- ❑ Множина параметрів
- ❑ Критерій



Приклад моделі: Склад елементів



Приклад моделі інтелекту: сім видів інтелекту по Говарду Гарднеру

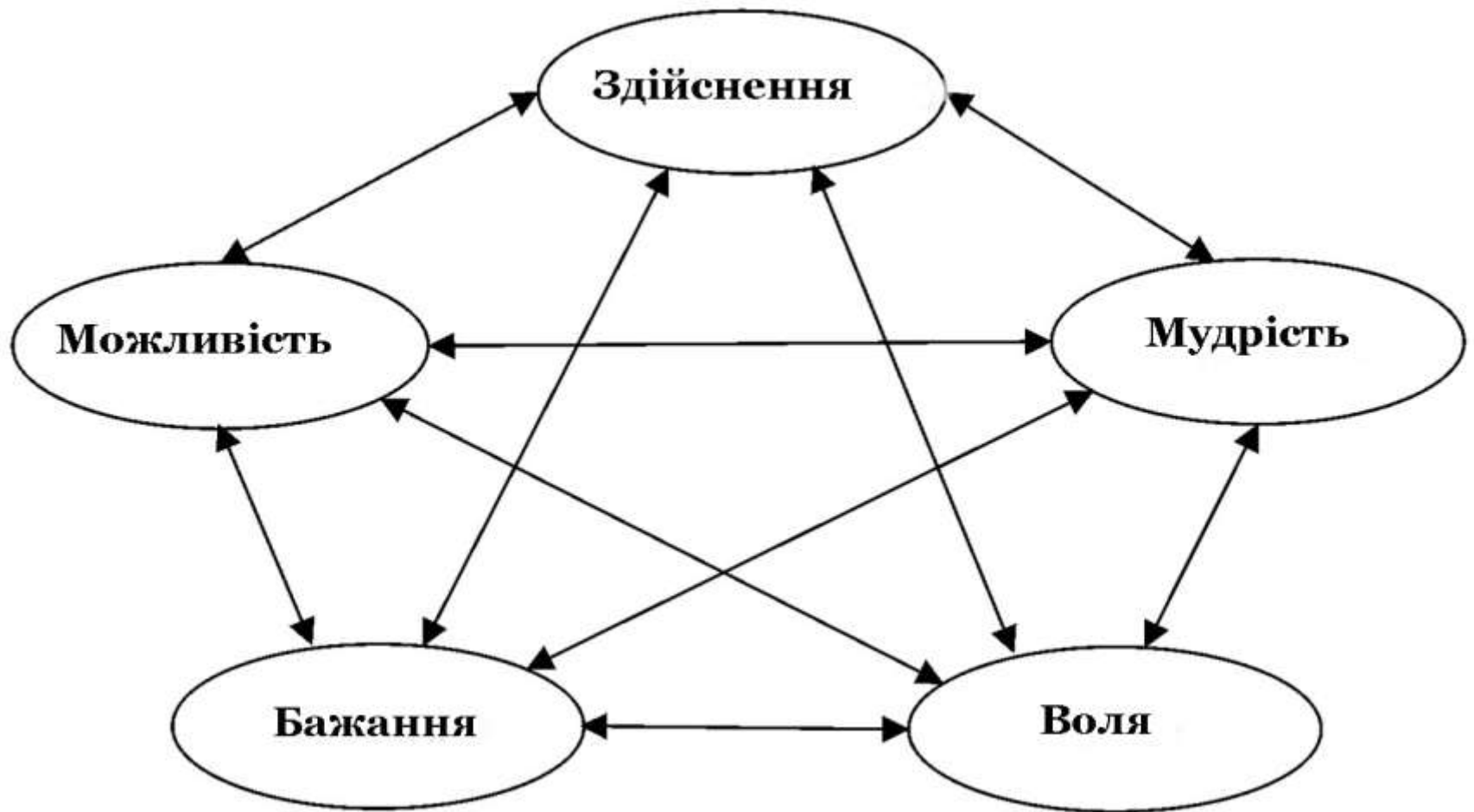
Джерело: Говард Гарднер. Структура розуму: теорія множественного інтелекту: Пер с англ. – ООО ИД "Вильямс", 2007. – 512 с.

Вид інтелекту	Отличительные признаки	Рекомендации по использованию в процессе обучения
Лингвистический	характеризується навиком оперированию словами і чувствительностью к оттенкам их значений , звуків, функцій	лучше учиться читая
Логико-математический	характеризується навиком работы с цифрами , научными способностями і формальной логикой	лучше учиться используя проблемно-ориентированный подход . Хорошая техника- построение схем, графиков
Тактильно-кинестетический	позволяет людям умело і целенаправленно использовать свое тело , наприклад, на заняттях спортом і танцями	сможете учиться более эффективно, если будете сочетать занятия с какой-либо физической активностью
Музыкальный	характеризується способностью чувствовать ритм в музыке і другой деятельности , і передавати його голосом, іли іграючи на музикальному інструменті	учеба под музыку может помочь сконцентрироваться
Пространственный	характеризується способностью точно чувствовать мир , і мысленно преобразовывать іли по-іному істолковувати ці сприйняття.	лучше всего учиться, находя способы визуализировать іли реструктурировать материал , который Вы хотите выучить
Межличностный	характеризується способностью считывать настроения людей , намерения , понимать их мотивы (Эмпатия - способность отождествить себя с чувствами другого человека. Люди обладают хорошими навыками общения)	лучше всего учиться, сотрудничая с другими в проектах іли участвуя в группе при изучении учебного материала
Внутриличностный	характеризується самопознанием : способностью читать собственные эмоции , понимать, что мотивирует Вас , і использовать это познание іли управления поведением	Позволяет наилучшим способом использовать другие Ваши интеллекты і найти наилучший для Вас метод

Структура системи управління



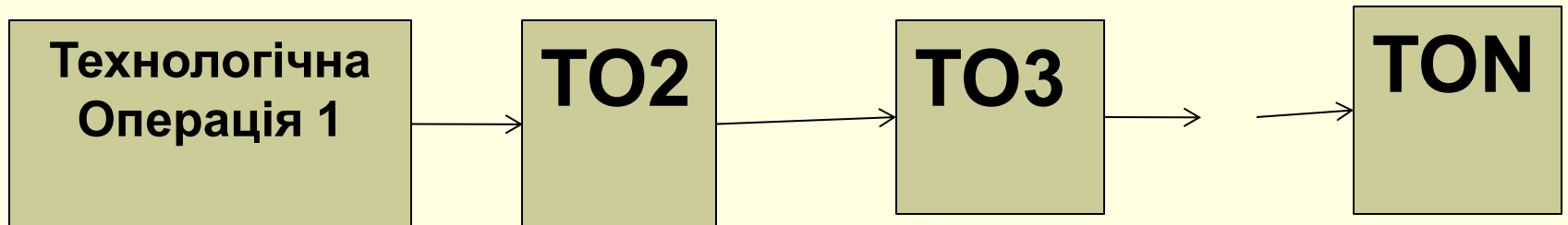
Структурна модель категорій основних життєвих атрибутів людини



Технологічні моделі

- ❑ Модель технологічної операції
- ❑ Модель технологічного процесу

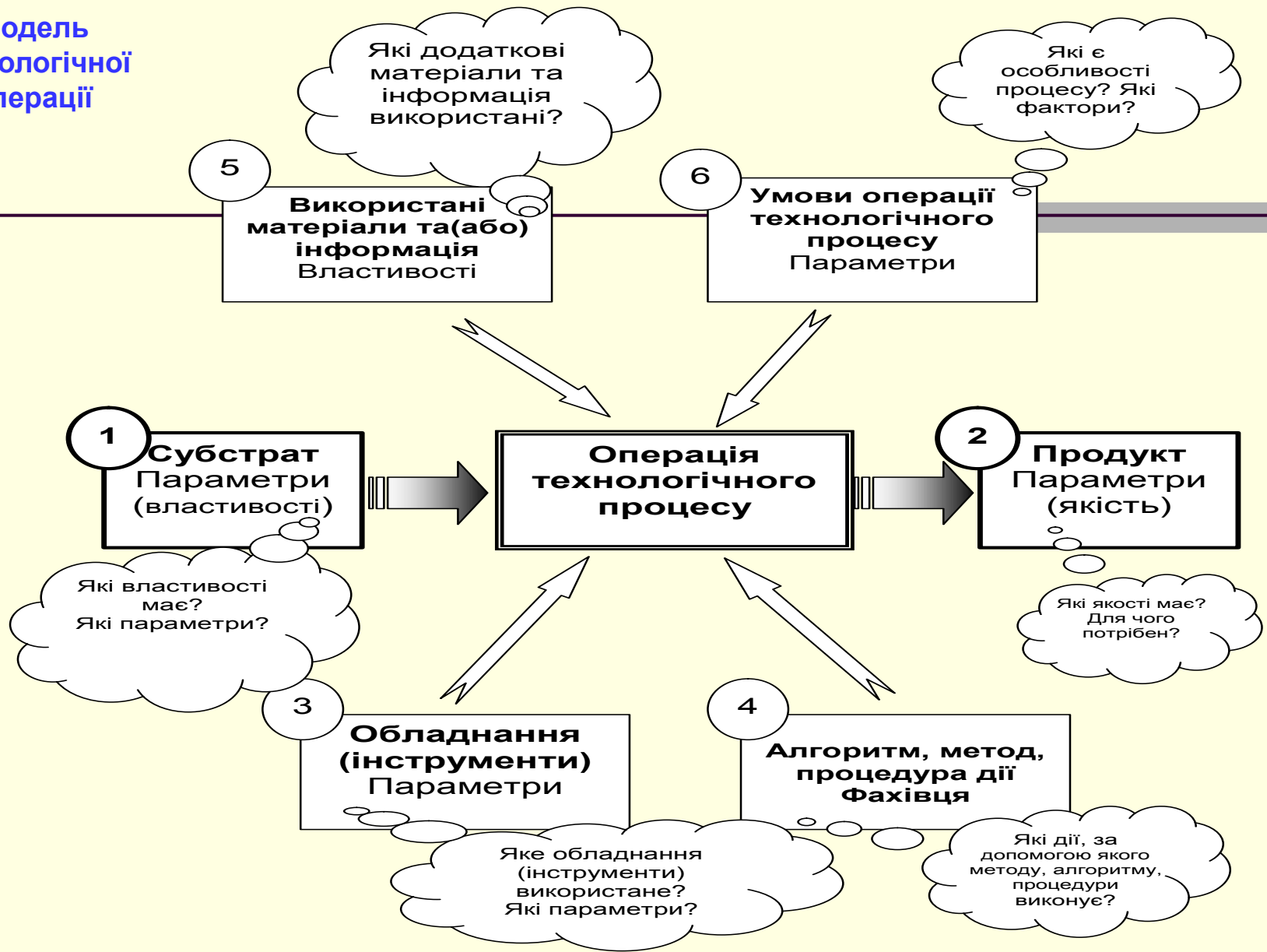
Модель технологічного процесу



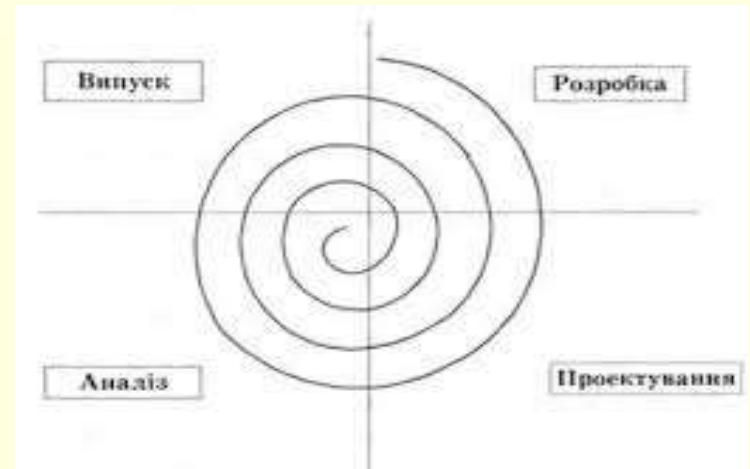
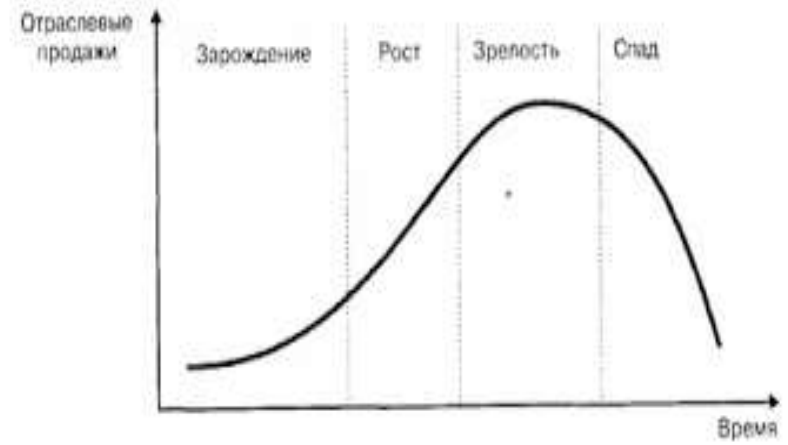
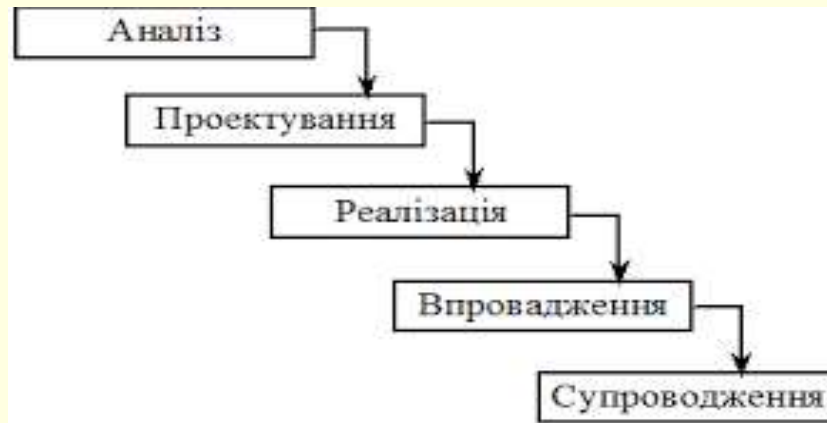
Послідовність технологічних операцій – технологічний процес (проект розробки технічної системи)



Модель технологічної операції



Різновиди представлення моделей життєвого циклу



Модель життєвого циклу (ринок)

Базові моделі
представлення
знань



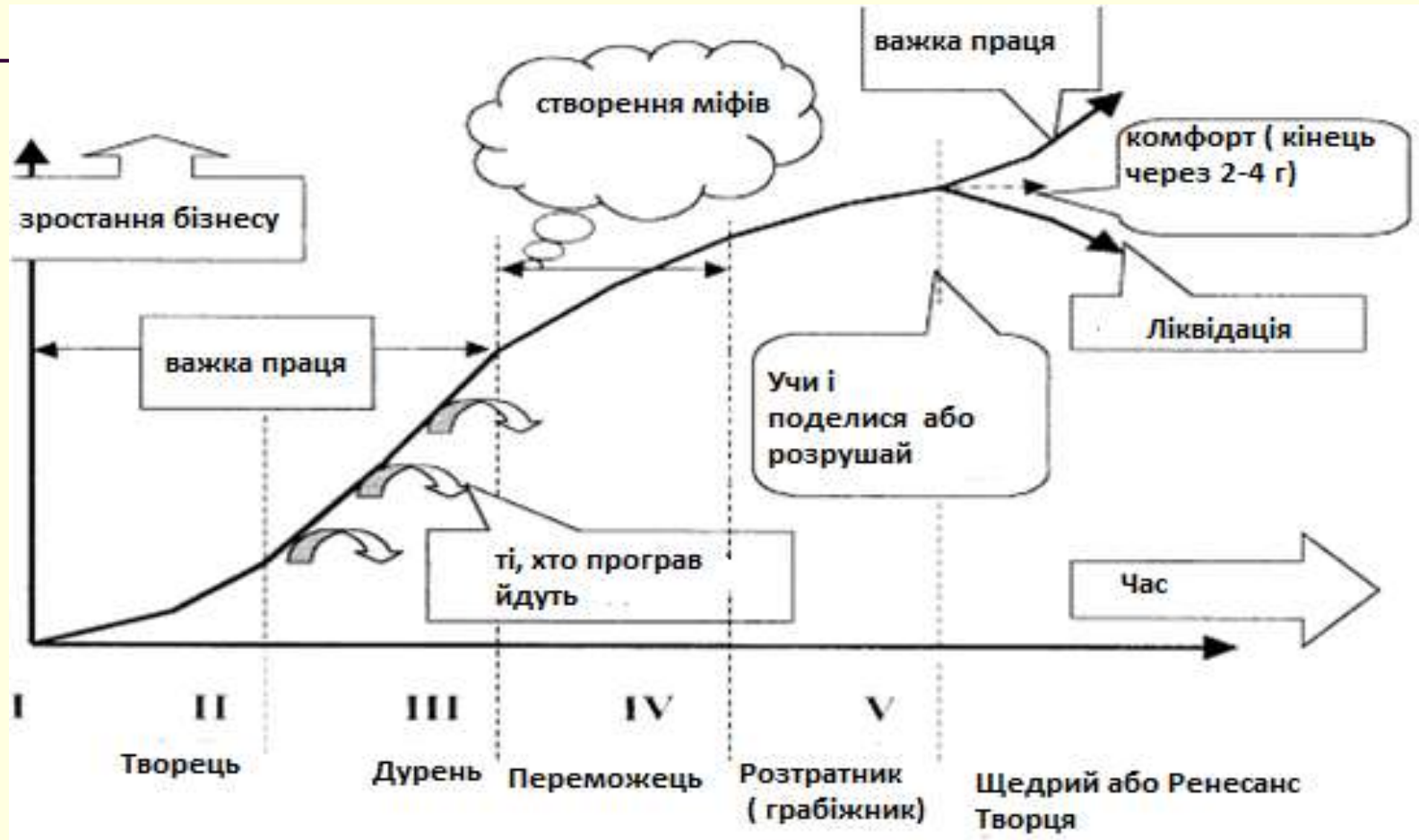
Джерело: http://www.marketing.spb.ru/lib-mm/tactics/marketing_audit.htm

Життєвий цикл організації

Базові моделі
представлення
знань




Модель розвитку бізнесу по Леону Данко (з використанням метафор)



Джерело: <http://www.dist-cons.ru/modules/ManageChange/section1.html>

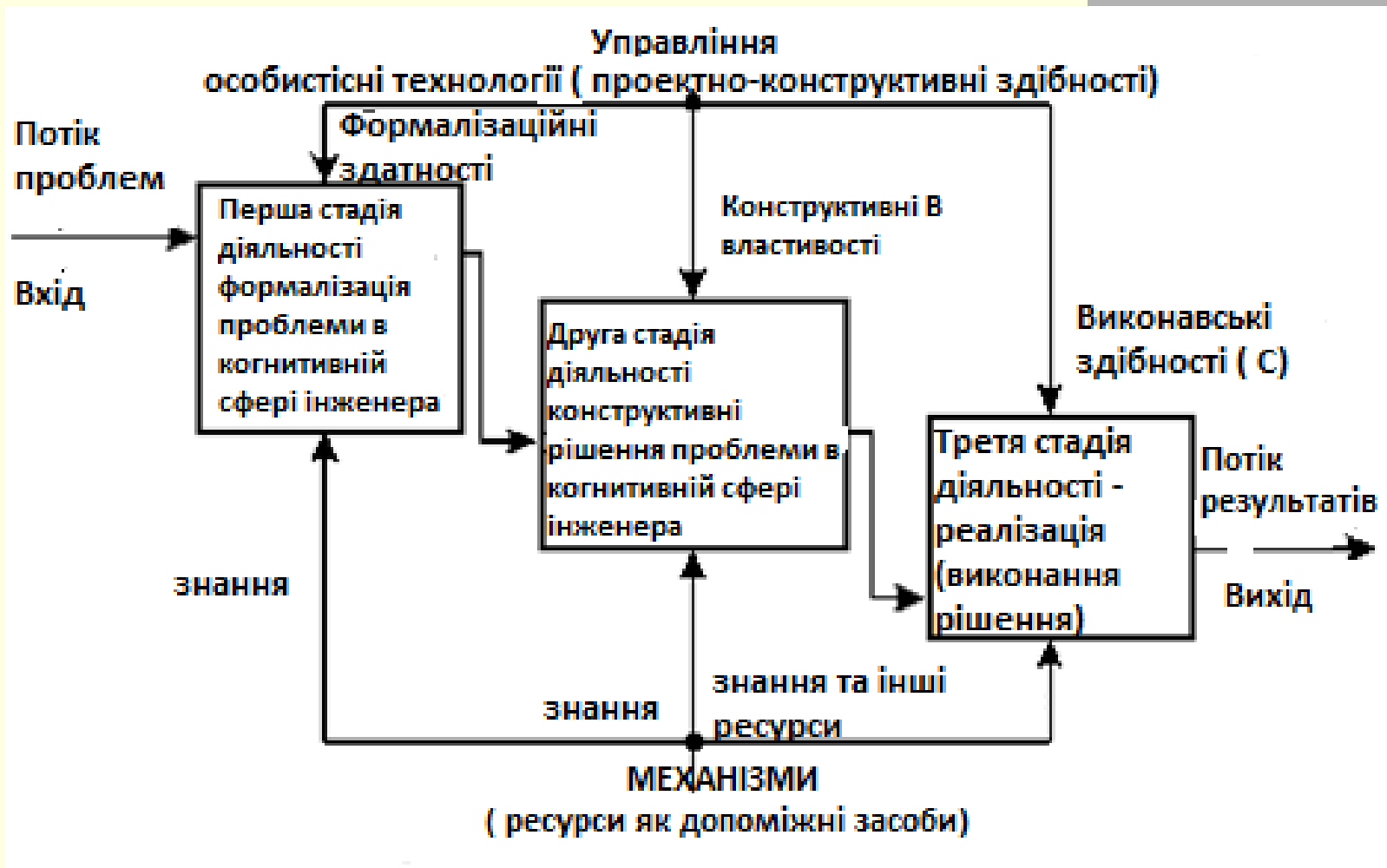
Моделі діяльності (роботи розуму) людини

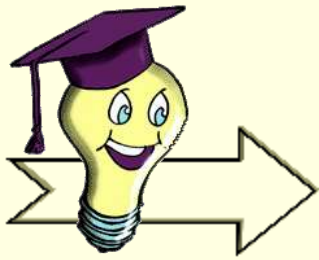
Базові моделі
представлення
знань

- ❑ Аналіз
- ❑ Синтез 

```
graph LR; A[Синтез] --> B[Творчість]; A --> C[Проектування]
```
- ❑ Оцінка
- ❑ Запам'ятовування
- ❑ Розуміння

Модель діяльності з вирішення проблем інженером (те ж і для менеджера)

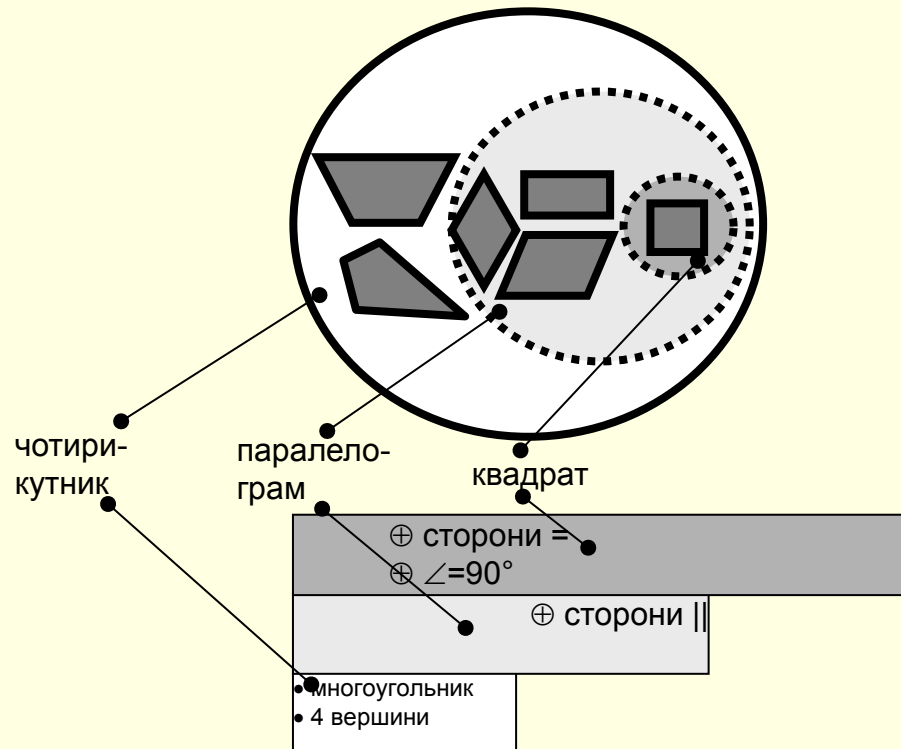




Поняття як базова модель

Базові моделі
представлення
знань

Поняття — думка, в якій відображаються загальні і істотні властивості предметів і явищ.



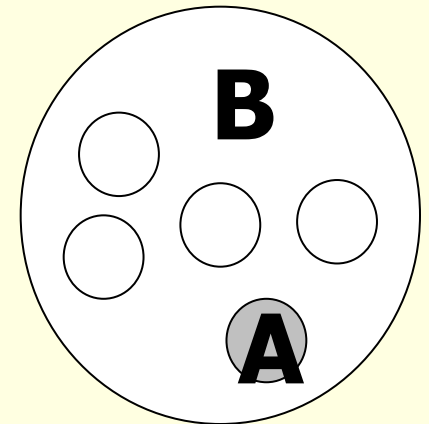
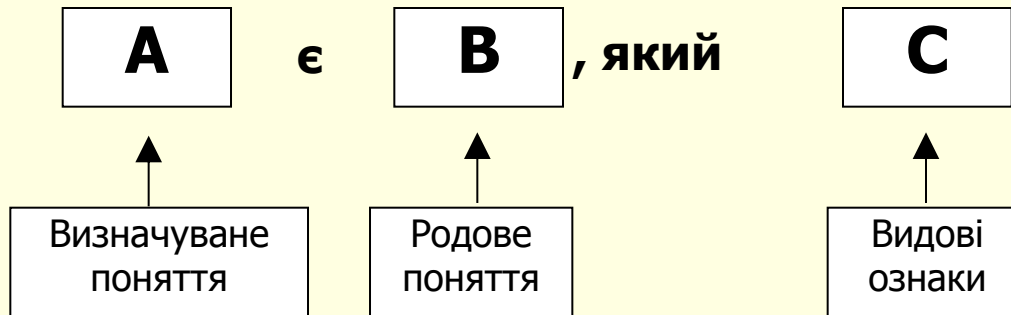


Визначення як базова модель

Базові моделі
представлення
знань

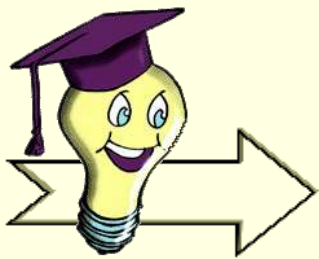
Визначення – логічна операція, що розкриває зміст поняття.

Явне визначення має форму :



Книга є літературний або науковий твір, який призначений для друку у вигляді окремого скинутого видання;

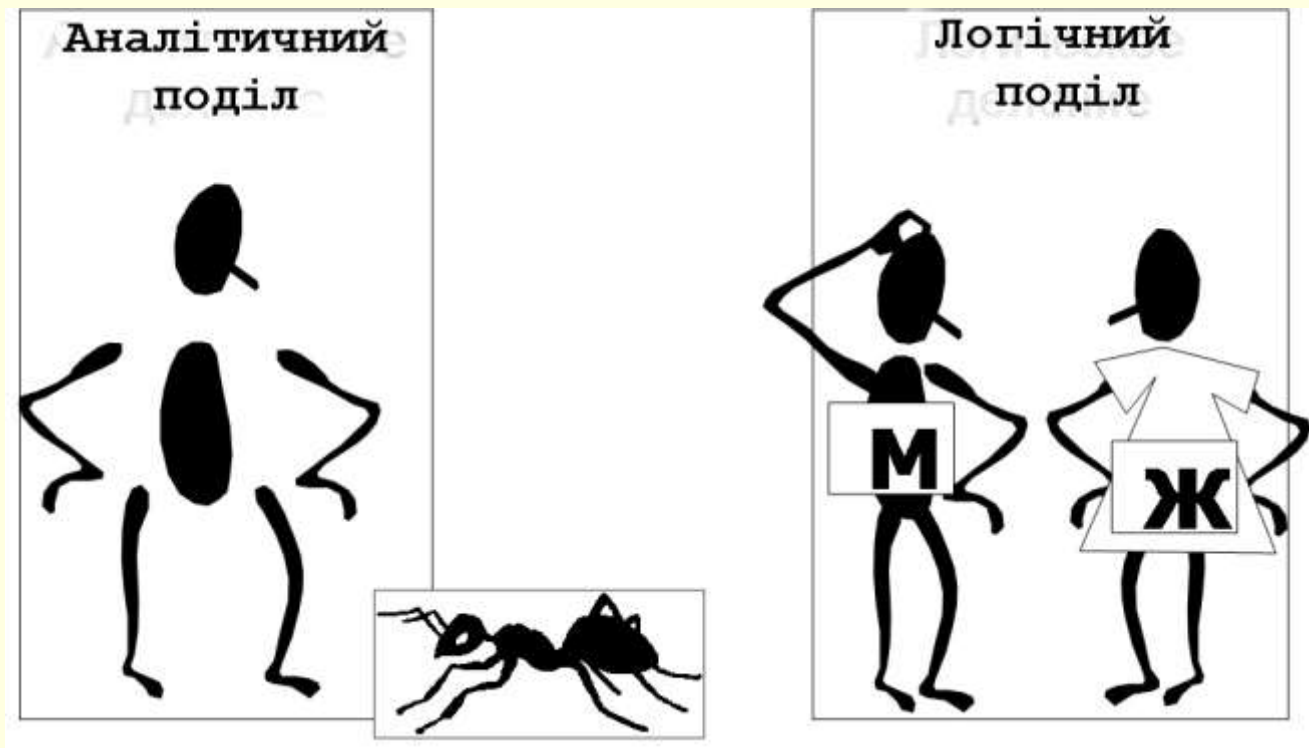
Книга (в поліграфії) - один з видів друкованої продукції: неперіодичне видання, що складається із зброшурованих паперових аркушів або зошитів



Класифікація

Базові моделі
представлення
знань

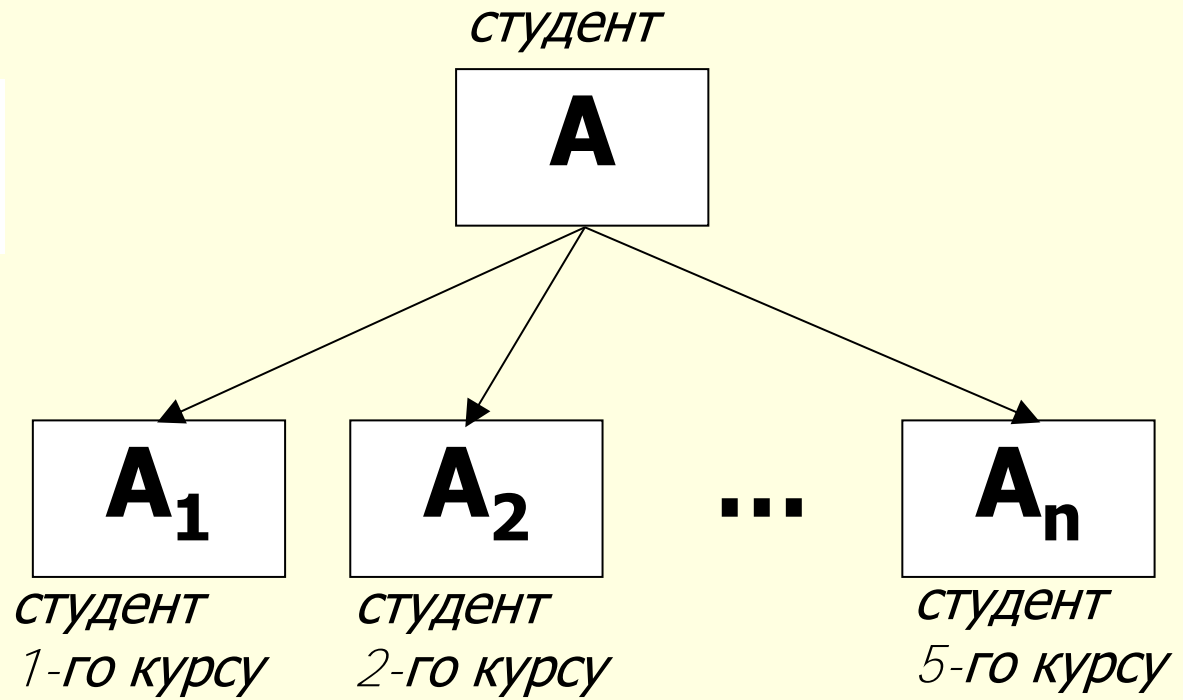
Класифікація – це



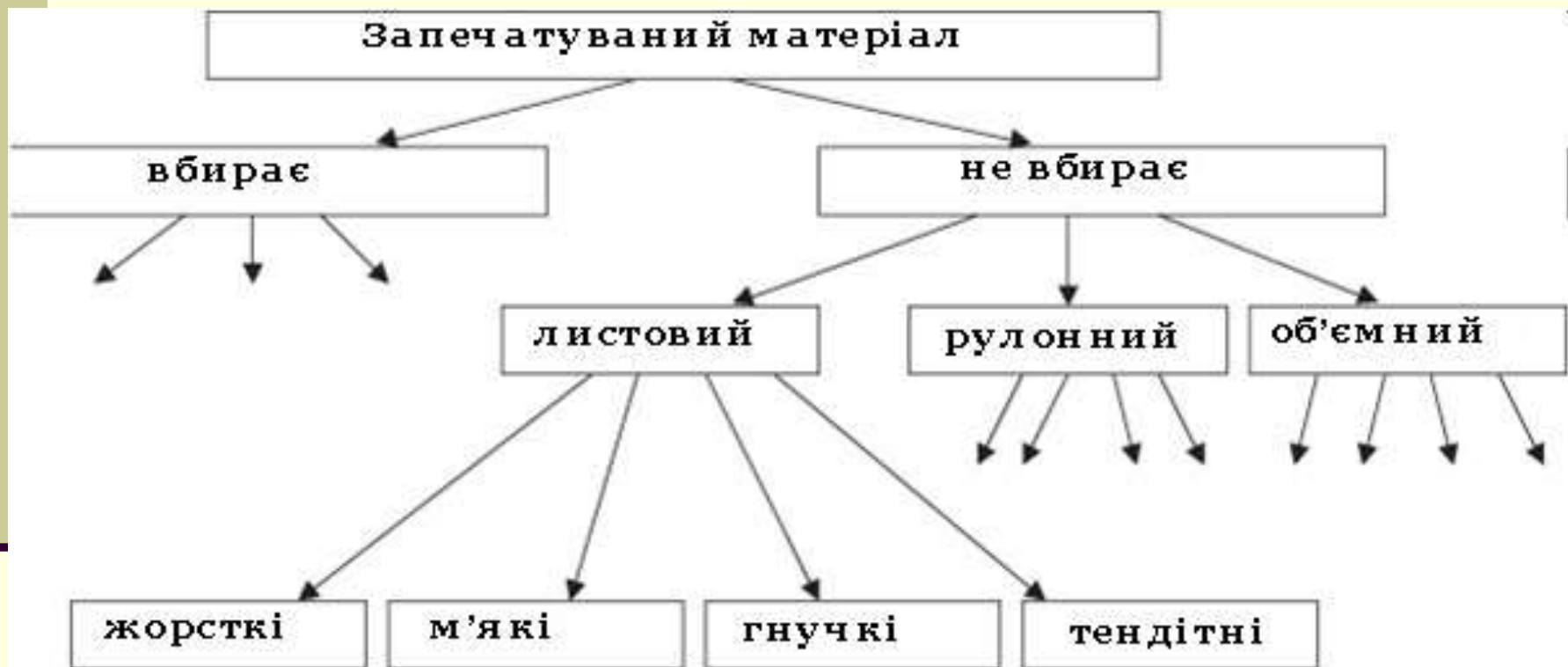


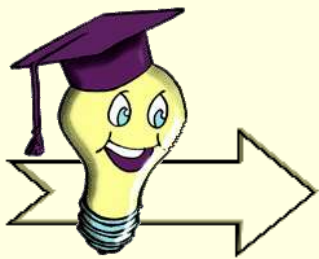
Родове
поняття

Видові
поняття



Модель класифікаційної схеми матеріалів



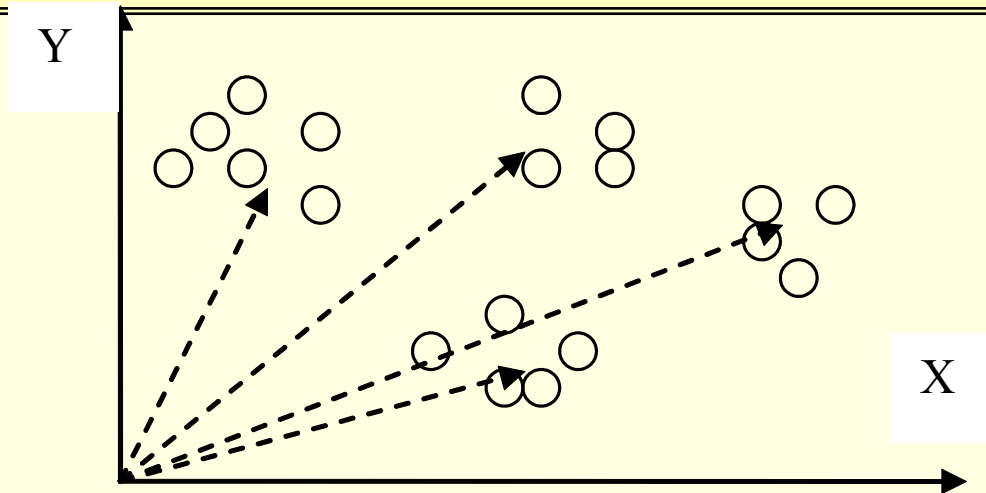


Моделі групування та кластеризації

Базові моделі
представлення
знань

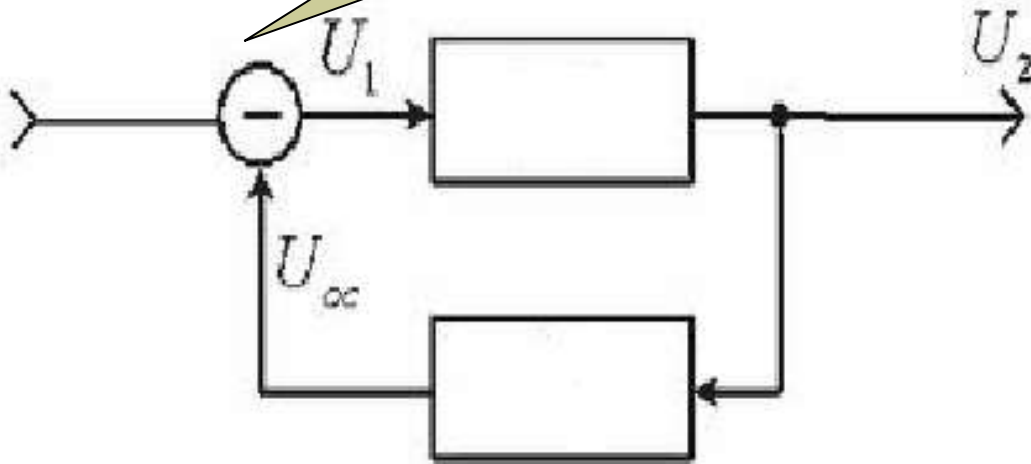
Виділяються підмножини об'єктів, які мають вигляд «компактних» скупчень точок в метричному просторі, де визначено відстань між будь-якими двома об'єктами.

Ці скупчення **називаються кластерами.**

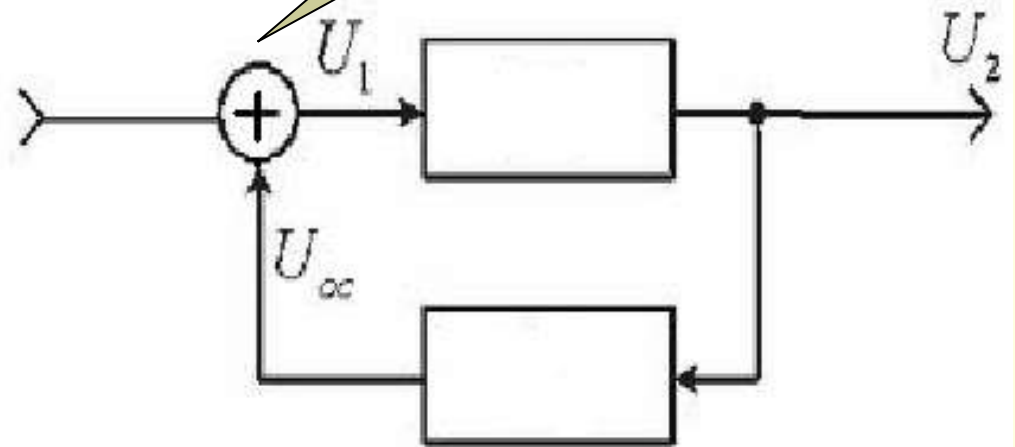


Кластерний аналіз – процес поділу (класифікації) безлічі спостережуваних об'єктів на підмножини близьких між собою об'єктів.

Негативний
зворотний зв'язок

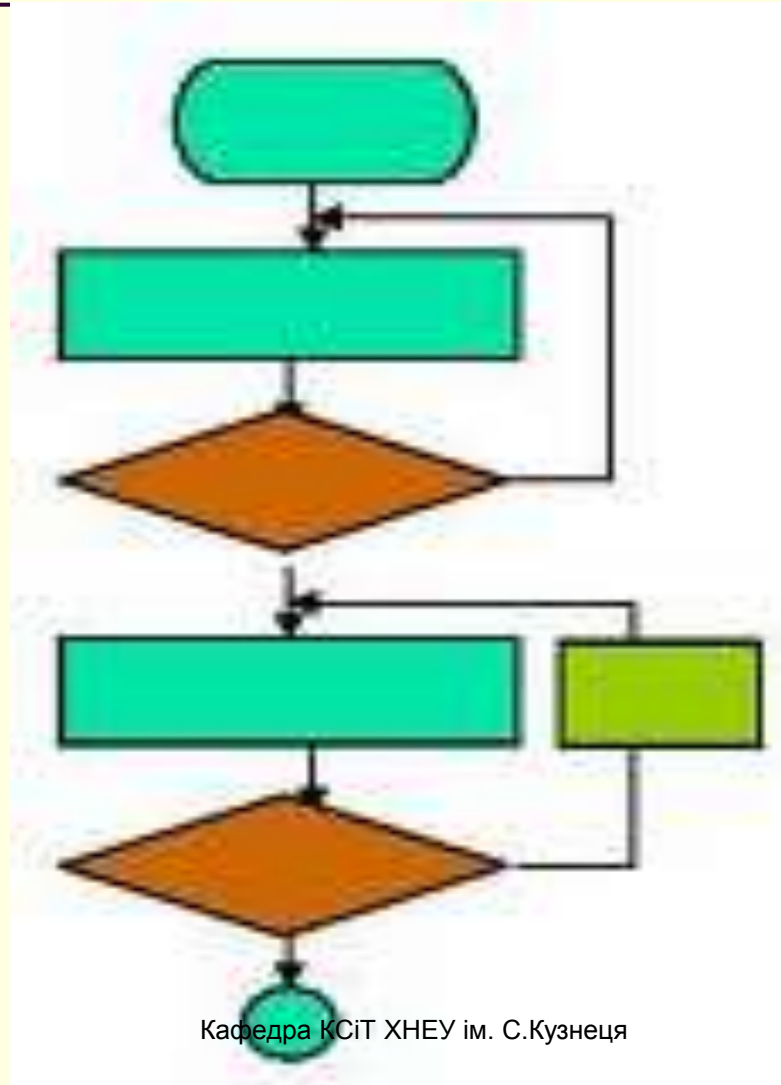


Позитивний
зворотний зв'язок



Алгоритм

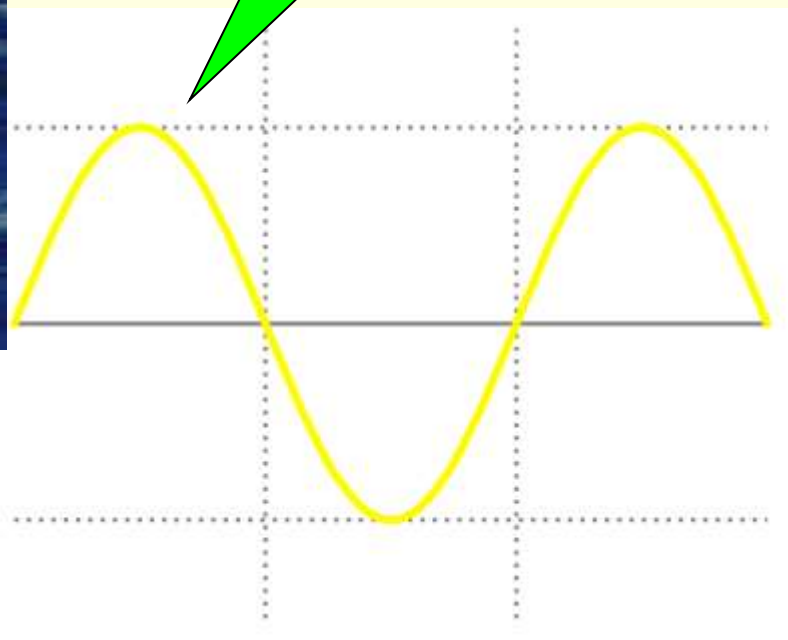
Базові моделі
представлення
знань



Реальна хвиля



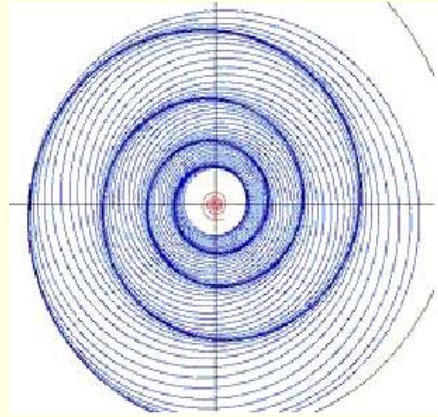
Модель хвилі
(хвильова модель)



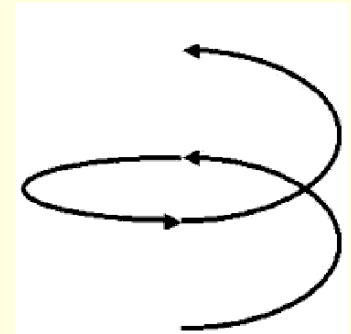
Нелінійні моделі процесів в економіці

Базові моделі
представлення
знань

Аттрактор



Спіраль

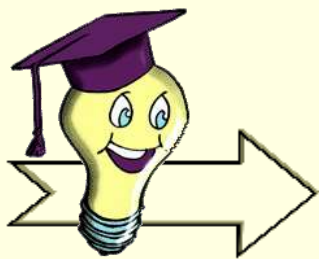


Фрактальна модель розповсюдження інновацій



Фрактальна модель в комп'ютерній графіці



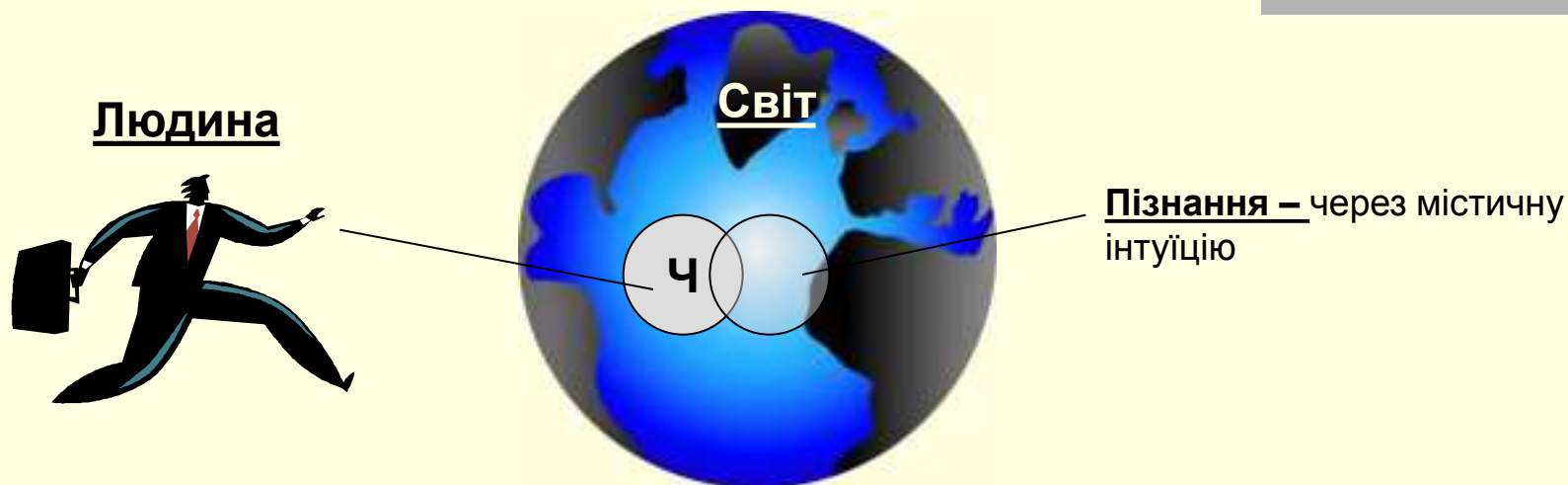


6.5. Мовне вираження змісту знань

Мовне вираження змісту знань, є принципово відмінним для різних культур (одна із теорій):

- ❑ **Західне-аналітичне, екзотеричне** (відкрите для всіх),
- ❑ **Східне-синтетичне, езотеричне** (таємне, доступне лише для присвячених);
- ❑ **Слов'янське** - шлях пізнання - словоцентричний, діалогічний.

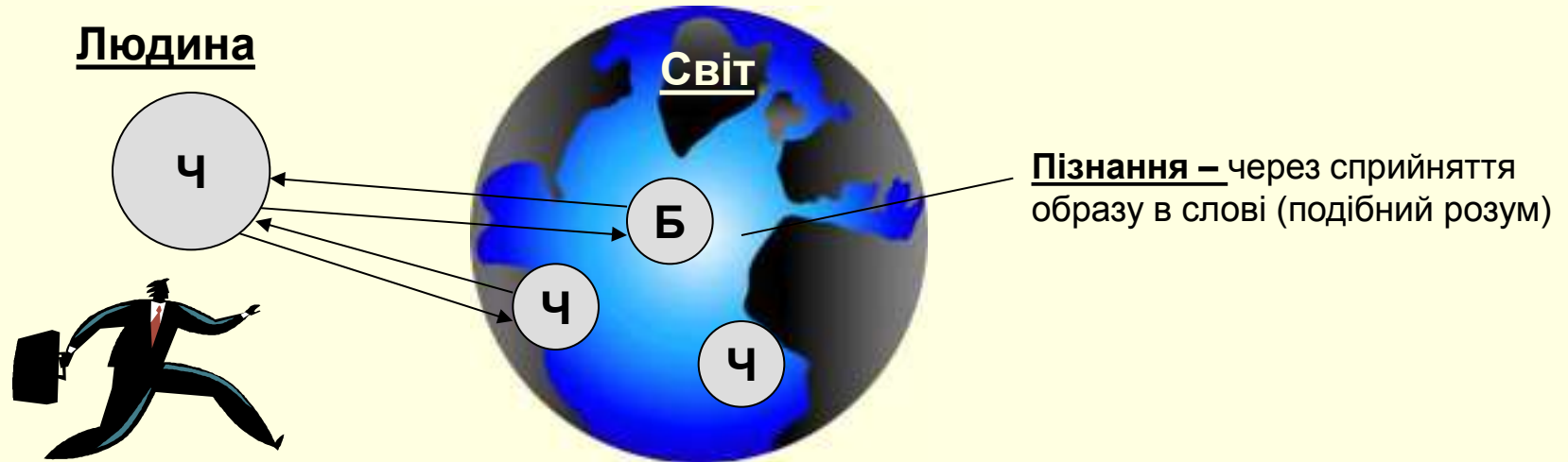
Східний шлях серця



Метафора – Розуміння світу через розчинення людини в світі

- полягає **в розчиненні людини** в світі;
- **осягненні світу** за допомогою містичної **інтуїції**, результат якої словесно невимовний і інформаційно не вимірюваний.
- **Слово** в східній культурі пізнання може **вказати** лише **шлях** до досягнення вищого **знання** або висловити висновки з нього, але не саме це знання.

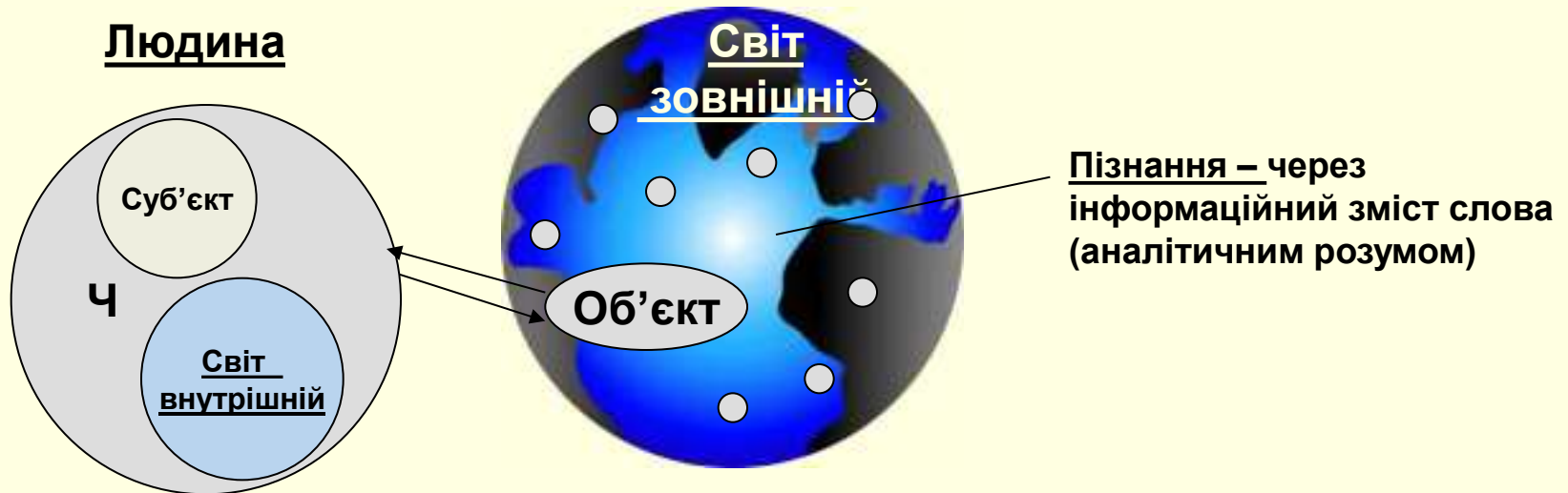
Слов'янський шлях слова



Метафора – Розуміння світу через спілкування з Іншим

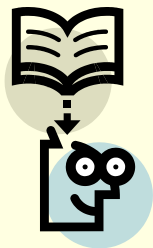
- полягає не в дослідженні об'єкта або осягненні бога в собі, а в **розумінні світу через спілкування з Іншою людиною, Богом**);
- розуміння світу здійснюється **через сприйняття** художнього **образу**, укладеного в слові.

Західний шлях розуму



Метафора – Розуміння світу через нескінченний аналітичний процес

- **розрізняє** внутрішній і зовнішній **світи**, об'єкт і суб'єкта пізнання;
- **передбачає** обов'язкову **наявність слів** як інформаційних, знакових носіїв понять.



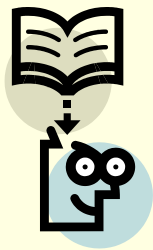
Слов'янський шлях Слова:

- полягає не в дослідженні об'єкта або осягненні бога в собі, а в **розумінні світу через спілкування з Іншим** (людиною, Богом);
- розуміння світу здійснюється **через сприйняття** художнього **образу**, укладеного в слові.

Західний шлях розуму:

- **розрізняє** внутрішній і зовнішній **світи**, об'єкт і суб'єкта пізнання;
- **передбачає** обов'язкову **наявність слів** як інформаційних, знакових носіїв понять.

Словесне міркування є формою роздумів індивідуального і колективного інтелекту.

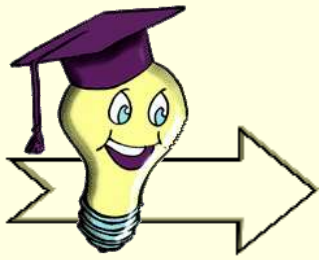


Мислення, яке відстежує, контролює правильність послідовного виконання всіх логічних операцій, називається **дискурсивним**.

Дискурс - форма наукової усної або письмової мови, що несе в собі розвивається думка, що представляє собою, виражене в словесній формі, дискурсивне міркування.

Типологія наукових теорій:

- **змістовні** (описові, емпіричні, неформалізовані) **теорії**, що використовують природну мову;
- **математизовані** (формалізовані) **теорії**,
- **гіпотетико-дедуктивні** - будуються в особливих формальних мовах.



Моделі як середовище для моделювання

У вченого виникає бажання досліджувати ситуацію,

Експеримент є методом дослідження.

- Вчений намагається обґрунтувати свою думку.
- Вчений змушений ризикувати, коли він намагається відобразити ситуацію за допомогою деякої моделі
- Експеримент являє собою спосіб внесення певних випадковостей в модель з метою подивитися, яким чином реагує модель на такі зміни
- Вчений експериментує на моделі замість того, щоб проводити натуральний експеримент.

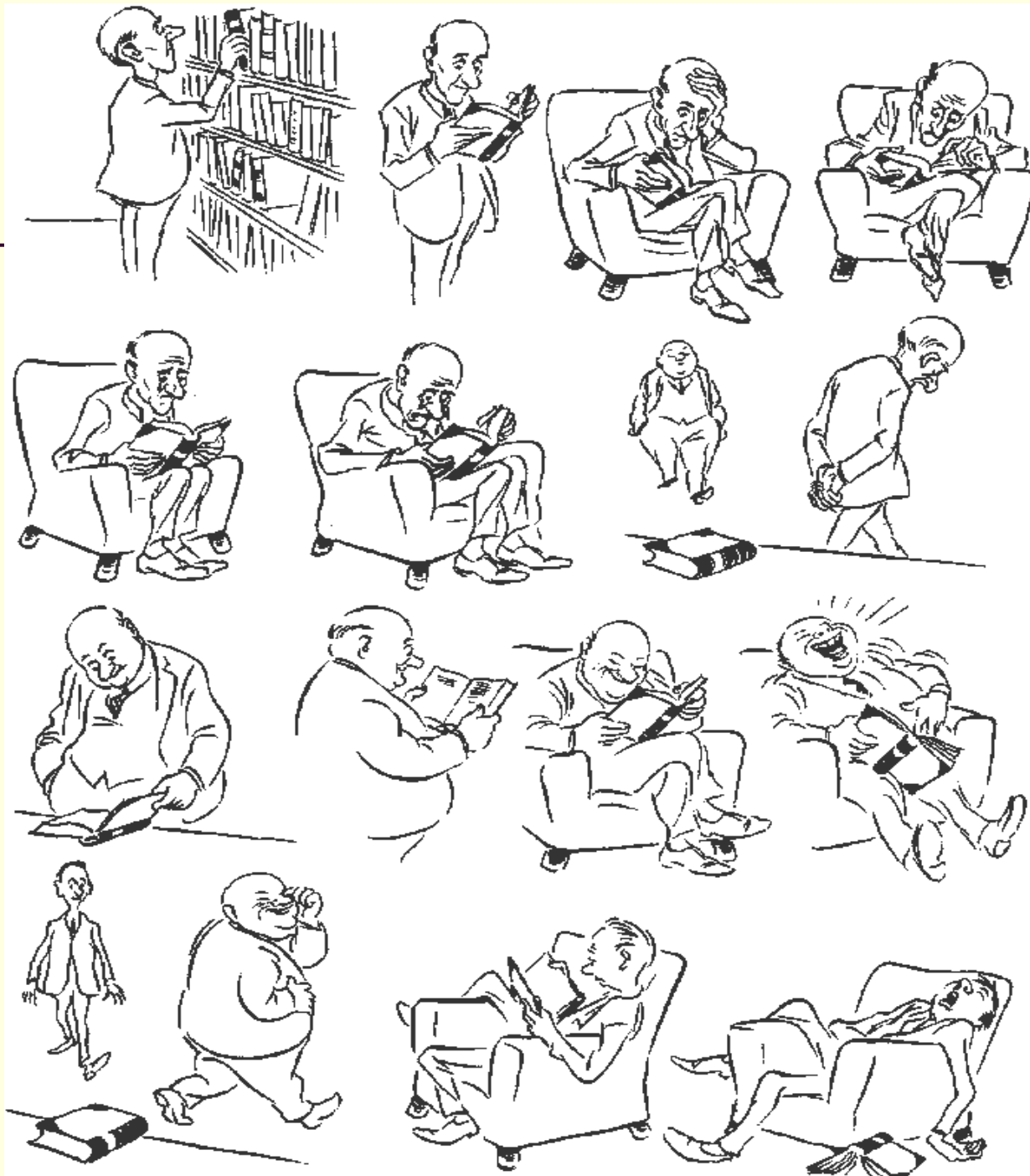
6.6. Метафоричні візуальні моделі (Релакс)

Читачі однієї книги

Мал. Херлуфа Бідструпа

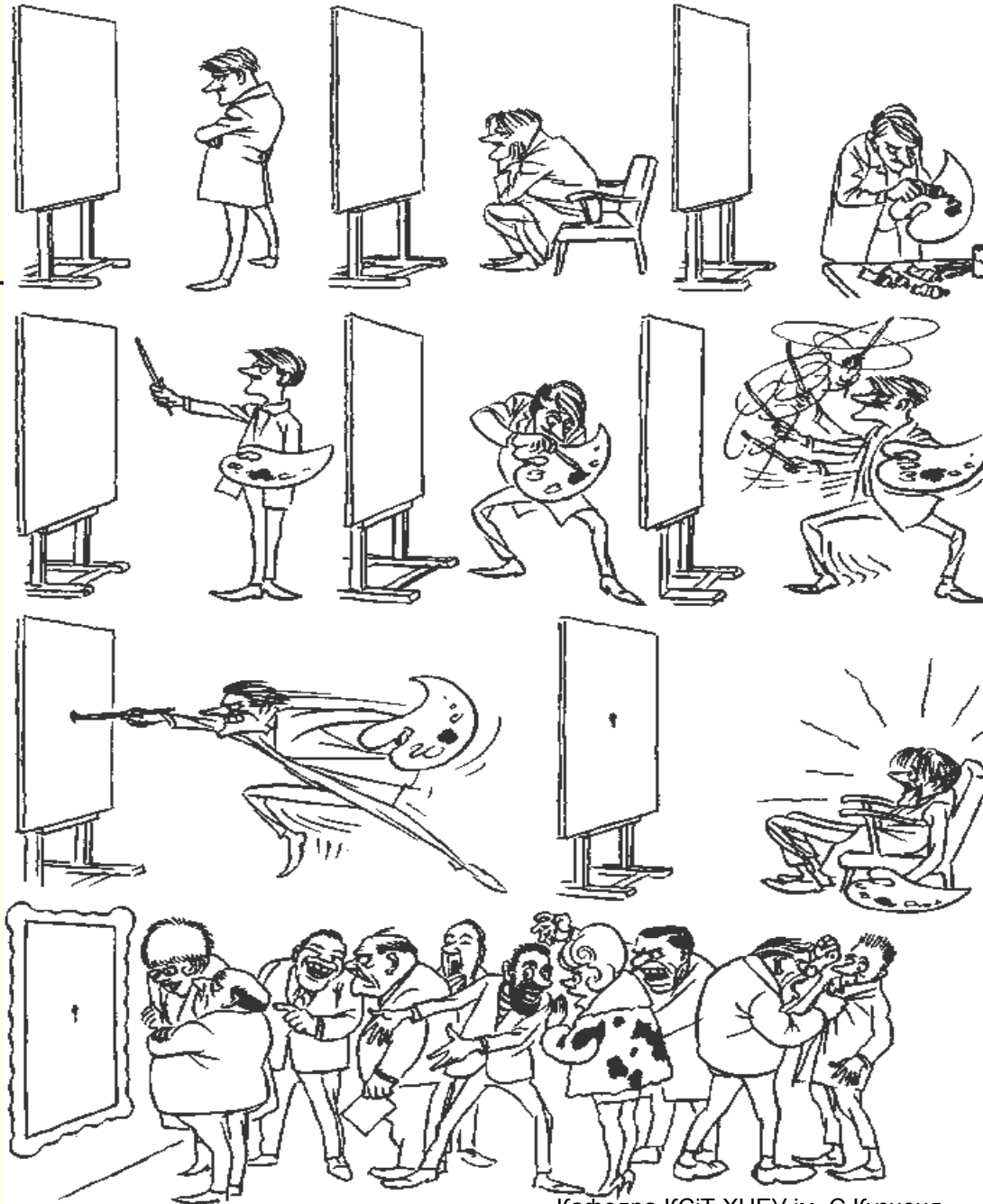


Флегматик
Холерик
Сангвінік
Меланхолік



Найвища точка

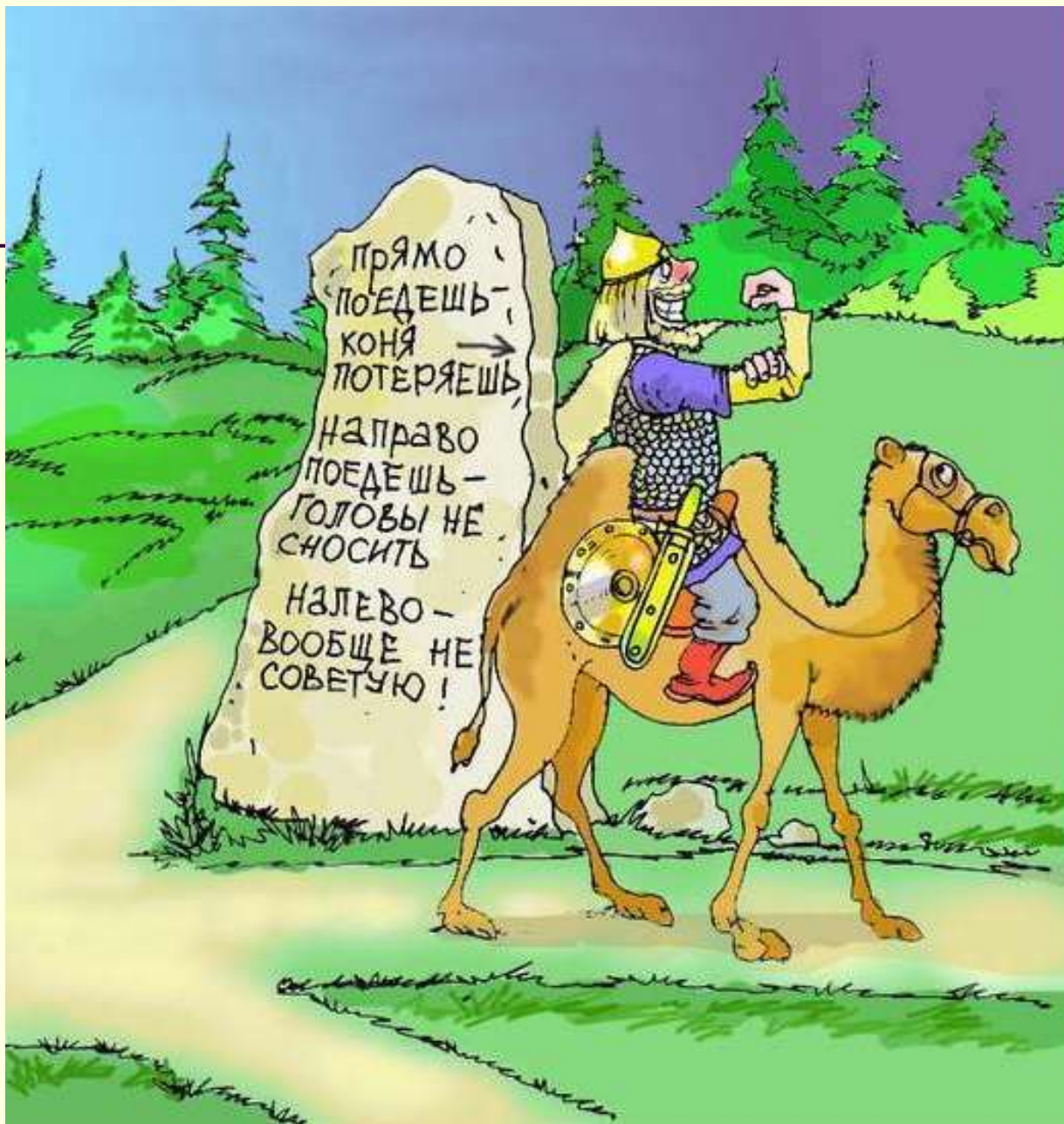
Мал. Херлуфа Бідструпа











Контрольні запитання

1. Розкрийте сутність поняття моделі.
2. Наведіть класифікацію моделей.
3. В чому полягають особливості пізнавальних та прагматичних моделей?
4. В яких випадках використовуються статичні та динамічні моделі економічних об'єктів та процесів?
5. Що являють собою абстрактні моделі та мови?
6. Як визначається якість моделей та її оцінка?
7. На основі чого проводиться встановлення подібності між моделлю і оригіналом?
8. Що відображає поняття адекватності моделі? Як пов'язані істина і моделі?
9. Що означає поняття "динаміка моделей"?
10. Охарактеризуйте умови побудови та використання математичних моделей.
11. Розкрийте сутність методу моделювання.
12. Які особливості слід враховувати при моделюванні в економічних дослідженнях?
13. У чому полягає сутність комп'ютерного моделювання?
14. Охарактеризуйте мовне вираження змісту знань для різних культур. В чому полягає їх принципова відмінність?
15. Наведіть приклади базових моделей подання знань.

Практична компонента

Цілі виконання завдання:

- отримати навички формулювання теми, мети і завдань наукового дослідження в їх логічного взаємозв'язку;
- навчитися описувати передбачувані наукові результати науково-дослідної роботи;
- допоміжний матеріал;
- як зразок формулювання теми, мети, завдань і результатів наукового дослідження наведемо Приклад 6.12.

Приклад 6.12. Тема: «Моделі управління інформаційними ресурсами підприємства»

- В даному прикладі наводяться результати наукового дослідження виконаного автором навчального посібника та його аспірантом Сібільєвим К.
- Які моделі Ви побачили в поданому нижче матеріалі?
- Які базові моделі використали автори в своєму дослідженні?
- Як можна оціни якість наведених моделей?



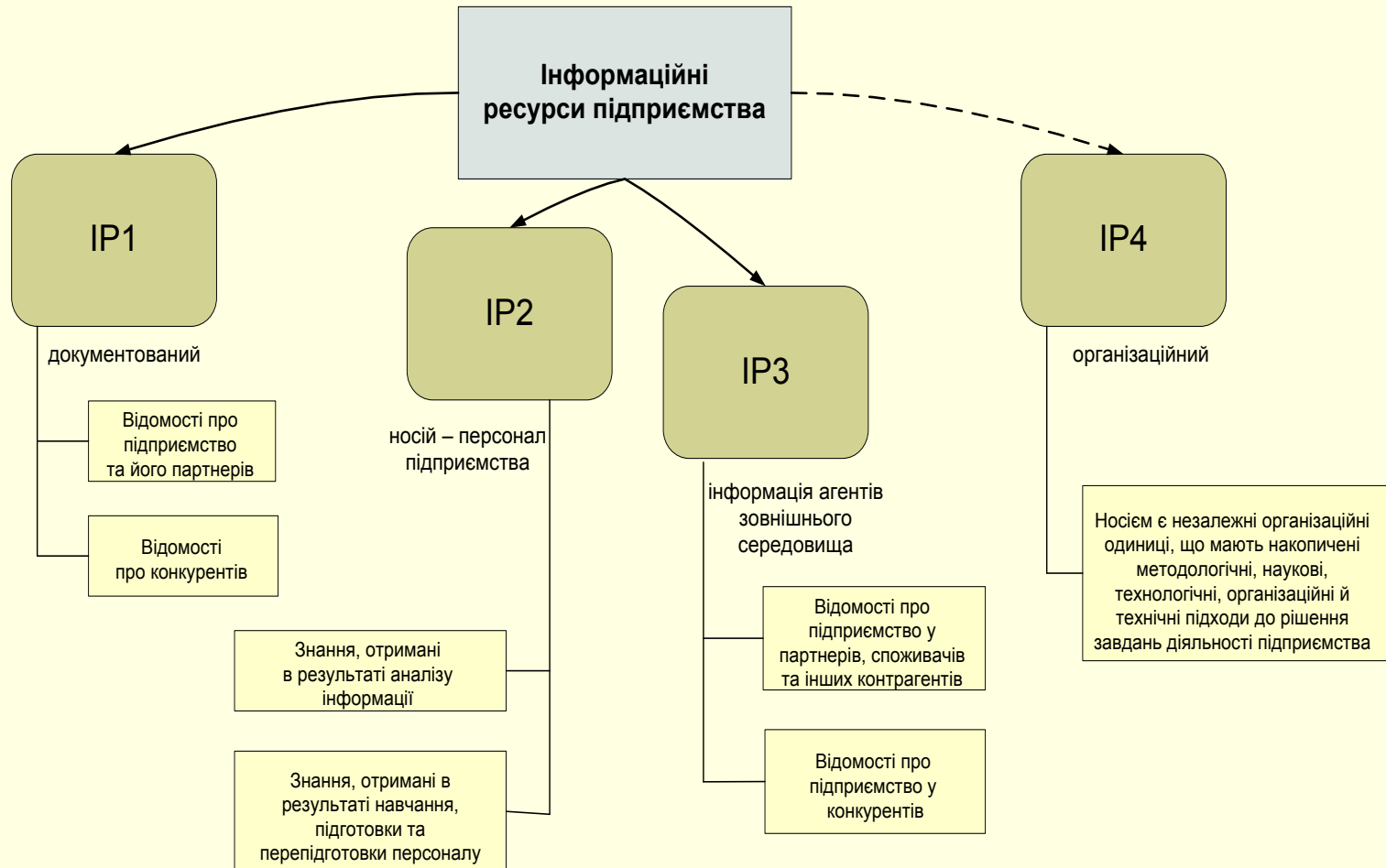
Стрімке становлення *інформаційної економіки* вивело в ряд економічних ресурсів специфічний ресурс – **ІНФОРМАЦІЮ**.

В умовах економіки нового типу **інформаційний ресурс (ІР)** є визначним фактором ефективності діяльності підприємств.

Відповідно до проведених досліджень було з'ясовано, що **інформаційний ресурс підприємства** – це:

вид ресурсів підприємства, що має *інформаційну основу*, продукується на підприємстві або у зовнішньому середовищі, може існувати на носіях різної природи, якими є знання, уміння людей, інформаційні системи, бази знань, друковані матеріали, технології, програмні продукти та такий, що лежить в основі виробничої та інтелектуальної діяльності як персоналу підприємства, так і агентів зовнішнього середовища, пов'язаних з підприємством для досягнення цілей економічної або соціальної діяльності

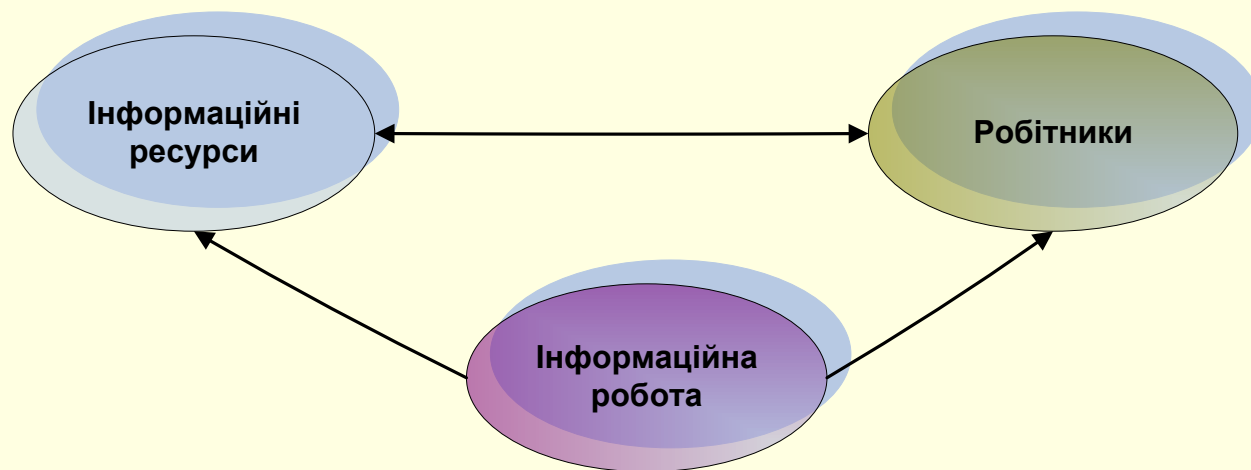
Вивчення особливостей функціонування інформаційних ресурсів на підприємстві дозволило визначити **структуру інформаційних ресурсів підприємства**:



В процесі функціонування підприємства *інформаційні ресурси* нерозривно пов'язані з виконуваною робітниками **інформаційною роботою**.

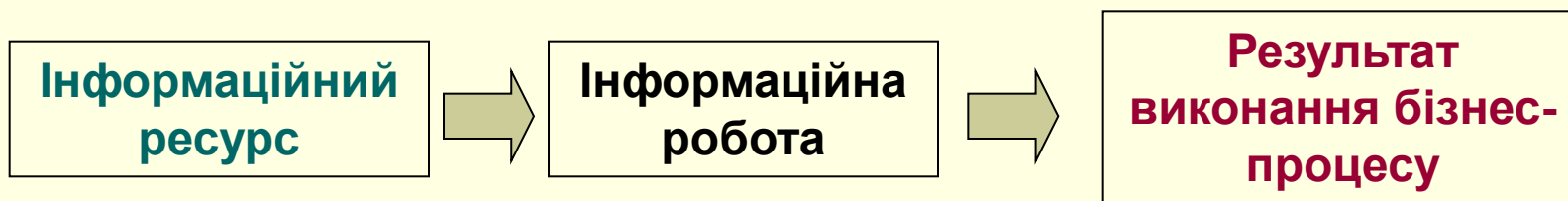
Інформаційна робота - практична або розумова діяльність окремого індивіда, колективу й усього підприємства в цілому, що виконується індивідуально або за допомогою технічних засобів по одержанню, обробці, використанню ІР для забезпечення цілей економічної або соціальної діяльності.

Аналіз ролі *інформаційної роботи* в процесі використання *інформаційних ресурсів* дозволив побудувати узагальнену модель **інформаційної тріади**, як такої, що складається з трьох базових елементів: ІР підприємства, робітники підприємства, інформаційна робота.



Для ефективного виконання інформаційної роботи на підприємстві робітники повинні мати певні особисті та професійні якості.

Аналіз особливостей виконання робітниками різного роду робіт в ході забезпечення функціонування бізнес-процесів на підприємстві дозволив зробити висновок, що дія *інформаційних ресурсів* на підприємстві проявляється через результати виконуваної робітниками *інформаційної роботи*.

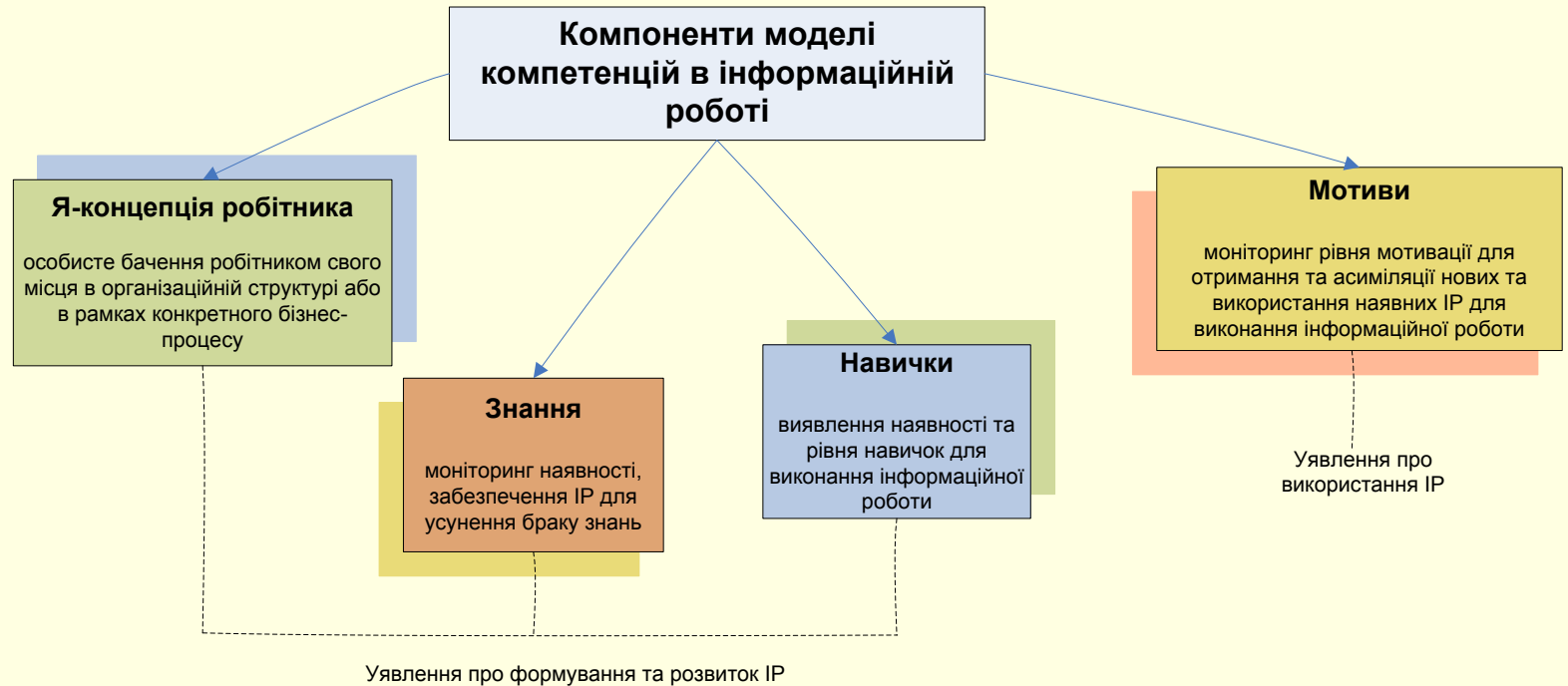


Для здійснення управління *інформаційними ресурсами*, носіями яких є персонал, пропонується використання узагальненої **моделі компетенцій працівників підприємства в інформаційній роботі**

Модель компетентностей в інформаційній роботі включає:

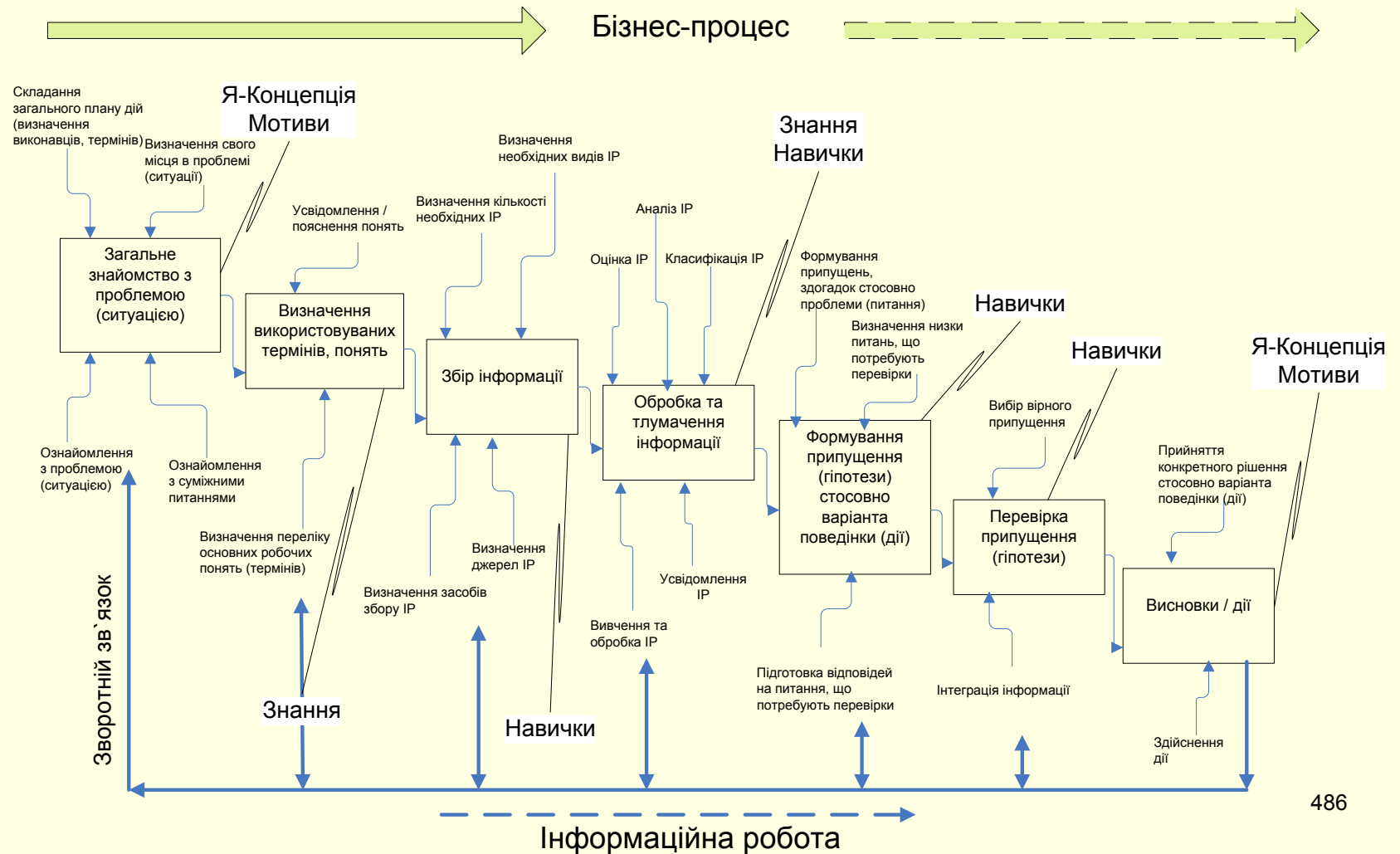
- групи компетентностей;
- дескриптори груп компетентностей;
- назви компетентностей;
- рівень значимості компетентностей для роботодавців;
- рівень прояву компетентностей у працівників.

<GK, Kj, RKj, BSij >



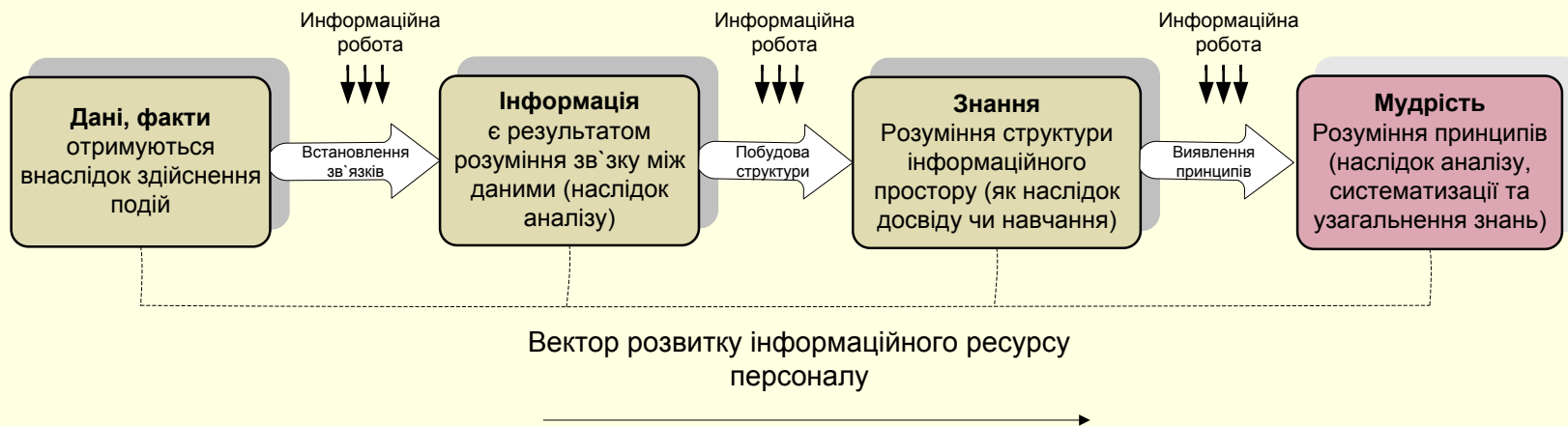
- **GK** - група компетентностей і її дескриптори (когнітивні, діяльнісні, цінностно-мотиваційні, пов'язані з особливостями сприйняття);
- **Kj** - j-компетентність і її дескриптори;
- **RKj** - дескриптор важливості j-компетентності для роботодавців;
- **BSij** - дескриптор ступеня прояву j-компетентності в i-го працівника.

Модель типового бізнес-процесу в рамках концепції інформаційної роботи



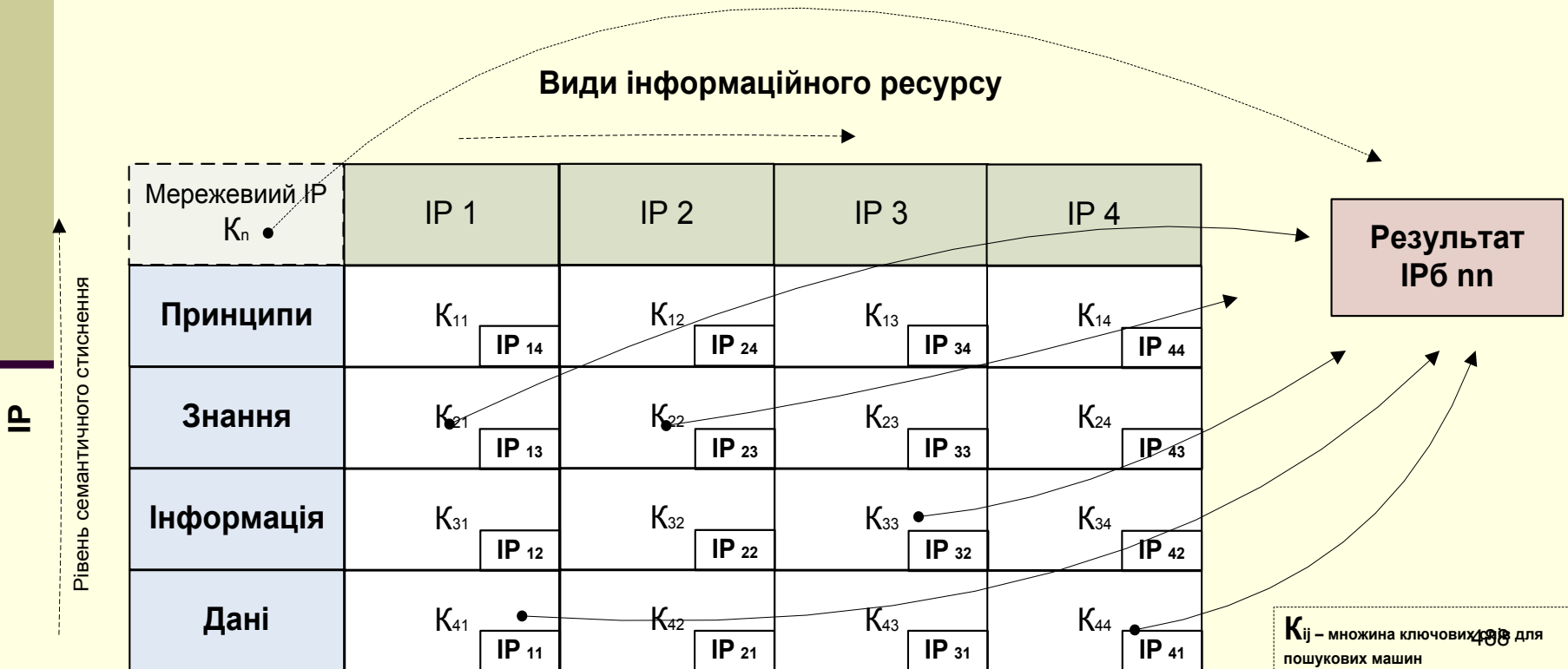
Аналіз сутності *інформаційної діяльності* підприємства показав, що для її забезпечення робітники повинні постійно виконувати широке коло інформаційних робіт.

В процесі *інформаційної роботи* відбувається не тільки реалізація цілей бізнес процесів, але й **трансформація інформаційного ресурсу**, тобто його **розвиток**:

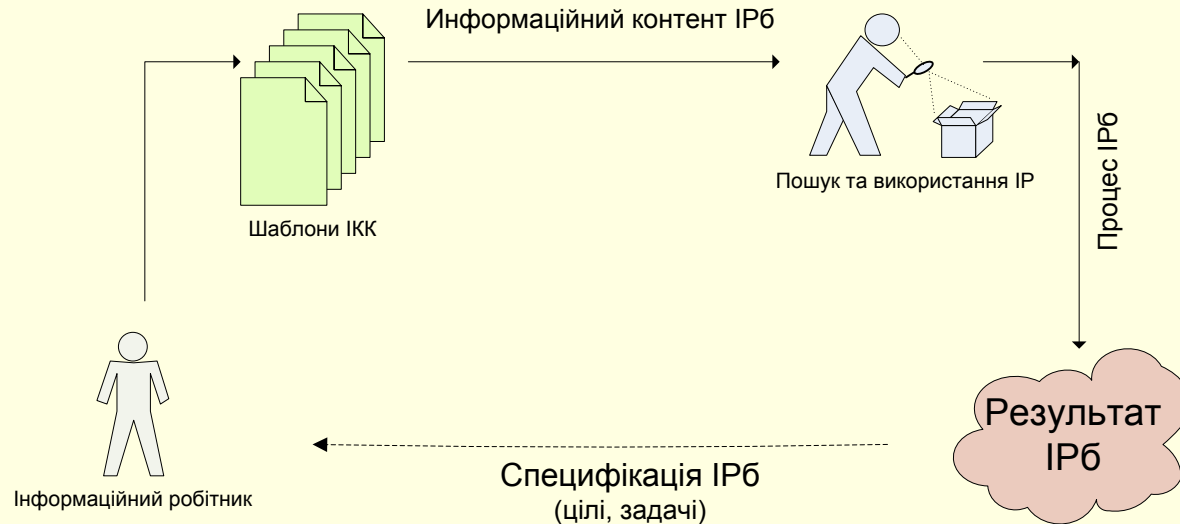


Вивчення специфіки використання різних видів *інформаційних ресурсів* в процесі виконання *інформаційної роботи* показало, що для ефективного управління ІРб необхідно проводити детальний **аналіз контенту інформаційних робіт**, виконуваних на підприємстві.

Для аналізу та управління контентом інформаційних робіт може бути використана **модель структури контенту інформаційної роботи** у вигляді інформаційно-когнітивної карти (ІКК).



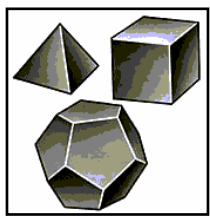
Метою аналізу **моделі ІКК** є формування **бази даних шаблонів ІКК** для найбільш важливих, а також часто виконуваних *інформаційних робіт*. **Шаблони інформаційно-когнітивних карт** збираються в єдине сховище, з яким здійснює роботу інформаційний працівник (працівник, що виконує інформаційну роботу).



Шаблони ІКК є **ментальною репрезентацією структури ІКК** і служать засобом підтримки процесу виконання ІРБ співробітниками підприємства.

Для здійснення управління ІР підприємства результати інформаційної роботи разом з пакетом необхідних для їхнього виконання ІР заносяться в **портфоліо інформаційних робіт**.

7. Організація наукової діяльності та наукових досліджень



7. Організація наукової діяльності і наукових досліджень

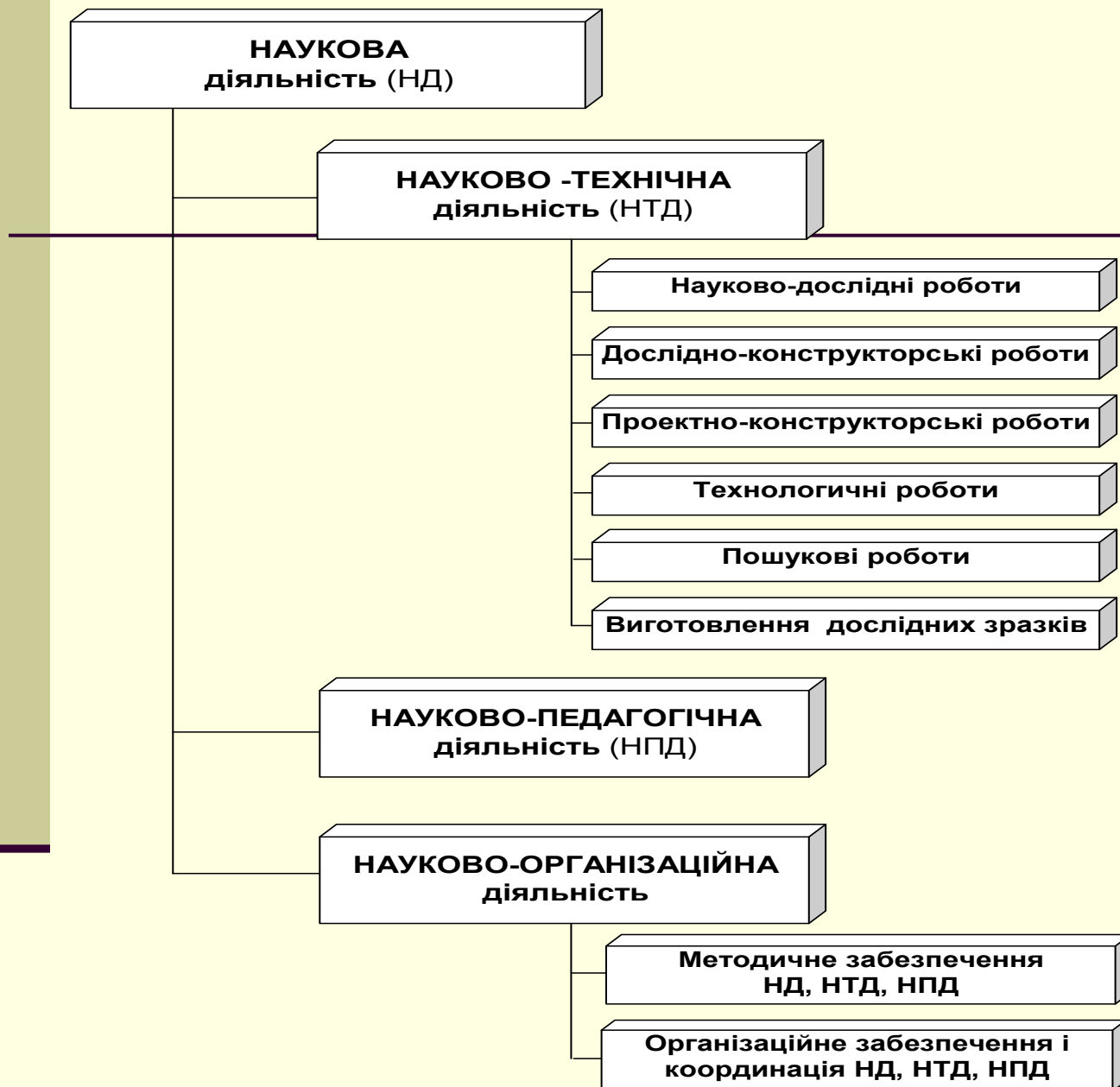
СИСТЕМНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕМИ



7.1. Наукова діяльність та її різновиди

- ❑ **Наукова діяльність (НД)** – інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань. Основними формами наукової діяльності є фундаментальні та прикладні наукові дослідження;
- ❑ **Науково-технічна діяльність** — інтелектуальна творча діяльність, спрямована на *отримання та використання нових знань у всіх галузях техніки і технологій*;
- ❑ **Науково-педагогічна діяльність** — *педагогічна діяльність у закладах вищої освіти та закладах післядипломної освіти III - IV рівнів акредитації, пов'язана з науковою та (або) науково-технічною діяльністю*;
- ❑ **Науково-організаційна діяльність** — діяльність, спрямована на методичне, організаційне забезпечення та координацію наукової, науково-технічної та науково-педагогічної діяльності.

Види наукової діяльності



Види наукових досліджень

- ❑ **Фундаментальне дослідження**, - дослідження розпочате, головним чином, щоб виробляти нові знання незалежно від перспектив застосування.
- ❑ **Прикладне дослідження**, спрямоване переважно на застосування нових знань для досягнення практичних цілей, вирішення конкретних завдань.
- ❑ **Монодисциплінарне дослідження** проводиться в рамках окремої науки.
- ❑ **Міждисциплінарне дослідження** вимагає участі фахівців різних областей і проводиться на стику декількох наукових дисциплін.
- ❑ **Комплексне дослідження** проводиться за допомогою системи методів і методик, за допомогою яких вчені прагнуть охопити максимально (або оптимально) можливе число значущих параметрів досліджуваної реальності.
- ❑ **Однофакторне або аналітичне** дослідження спрямоване на виявлення одного, найбільш суттєвого, на думку дослідника, аспекту реальності.
- ❑ **Критичне дослідження** проводиться з метою спростування існуючої теорії, моделі, гіпотези, закону тощо. Або для перевірки того, яка з цих двох альтернативних гіпотез точніше прогнозує реальність. Критичні дослідження проводяться в тих областях, де накопичено багатий теоретичний і емпіричний запас знань і є апробовані методики для здійснення експерименту.

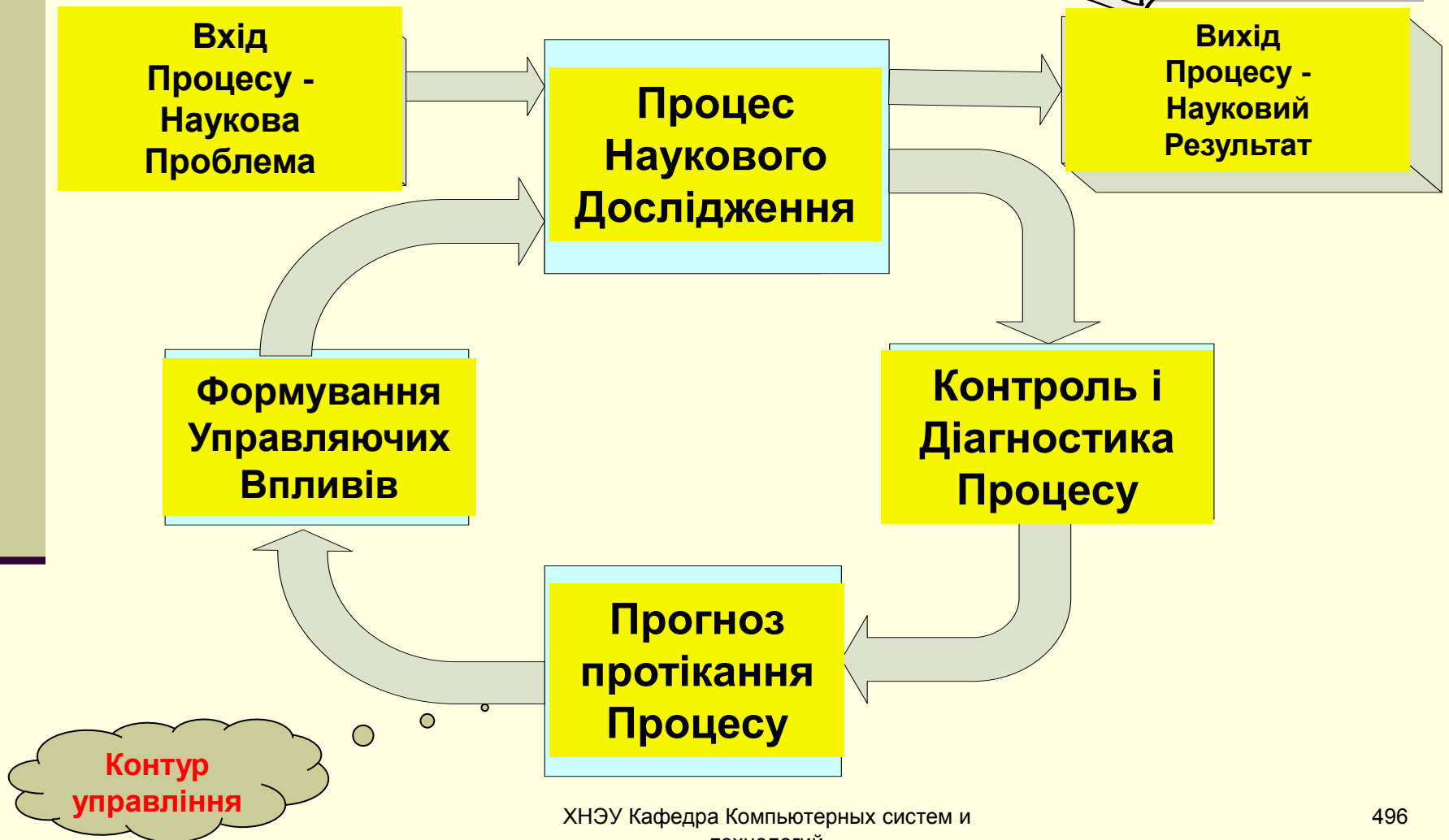
Джерело: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Научное исследование](https://ru.wikipedia.org/wiki/Научное_исследование)

Види наукових досліджень (продовження)

- ❑ **Пошукове дослідження**, спрямоване на визначення перспективності роботи над темою, відшукування шляхів вирішення наукових завдань.
- ❑ **Уточнююче дослідження**. Це найпоширеніший вид досліджень. Їх мета - встановлення меж, в яких теорія передбачає факти і емпіричні закономірності. Зазвичай, у порівнянні з початковим експериментальним зразком, змінюються умови проведення дослідження, об'єкт, методика. Тим самим реєструється, на яку область реальності поширюється отримане раніше теоретичне знання.
- ❑ **Відтворююче дослідження**. Його мета - точне повторення експерименту попередників для визначення достовірності, надійності і об'єктивності отриманих результатів. Результати будь-якого дослідження повинні повторитися в ході аналогічного експерименту, проведеного іншим науковцем, що володіє відповідною компетентністю. Відтворююче дослідження - основа всієї науки. Отже, метод і конкретна методика експерименту повинні бути інтерсуб'єктивні, тобто операції, проведені в ході дослідження, повинні відтворюватися будь-яким кваліфікованим дослідником.
- ❑ **Розробка** - наукове дослідження, що впроваджує в практику результати конкретних фундаментальних і прикладних досліджень.

Джерело: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Научное исследование](https://ru.wikipedia.org/wiki/Научное_исследование)

Управління процесом наукових досліджень



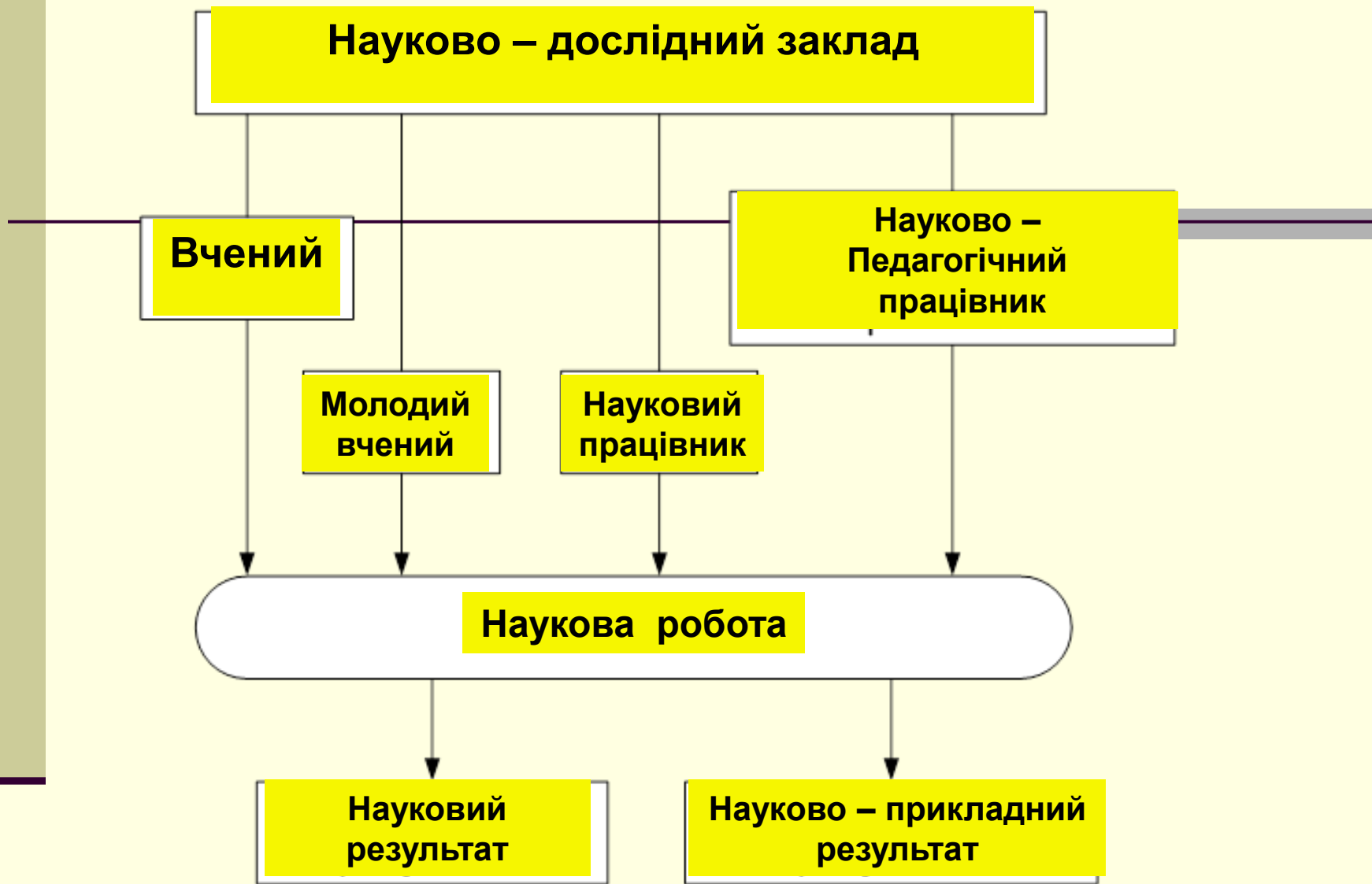
Рівні організації наукових досліджень

- ❑ організація діяльності **об'єднань наукових установ** в системі академій, міністерств;
- ❑ організація діяльності **наукової установи**;
- ❑ організація роботи **підрозділів** наукової установи (первинних наукових колективів);
- ❑ організація праці **наукового працівника**.

Організація наукових досліджень - система взаємопов'язаних **структур і функцій**, які забезпечують оптимальний режим і безперервне вдосконалення наукової праці з метою отримання найкращих результатів

Суб'єкти наукової діяльності в Україні

- вчені
- науковці
- науково-педагогічні працівники
- наукові установи
- наукові організації
- вищі навчальні заклади III-IV рівнів акредитації
- громадські організації у науковій та науково-технічній діяльності



Учасники і результати наукової діяльності

Визначення

- ❑ **Вчений** - фізична особа, яка має повну вищу освіту і проводить фундаментальні та (або) прикладні наукові дослідження і отримує наукові та (або) науково-технічні результати
- ❑ **Молодий вчений** - вчений віком до 35 років:
- ❑ **Науковець** - вчений, який за основним місцем роботи та відповідно до трудового договору (контракту) професійно займається науковою діяльністю і має відповідну кваліфікацію незалежно від наявності наукового ступеня або вченого звання, підтверджену результатами атестації
- ❑ **Науково-педагогічний працівник** - вчений, який за основним місцем роботи **займається професійно педагогічною та науковою** або науково-технічною **діяльністю** у закладі вищої освіти



Традиційні форми організації Наукових досліджень в Україні



Науково-технічні підрозділи підприємств

Галузеві НДІ

Заклади академії наук

Науково-виробничі об'єднання

+

Нові форми, залучені з практики інших країн

новаторські фірми-спіноф

проектні фірми

проектні бригади

...

Форми організації наукових досліджень в Україні

Переваги проектних бригад

Розвивається нова форма наукової праці - проектна бригада (або; творчий колектив) - оперативні групи (бригади фахівців), що формуються великими власниками капіталу

- гнучка система винагород **стимулює і розкриває творчий потенціал вчених-учасників**; вчені вільні від втручання фінансових служб, ("неприбуткові групи")
- неформальне об'єднання вчених дозволяє **отримувати унікальні поєднання фахівців** - в рішенні міждисциплінарних проблем такі групи найбільш конкурентоспроможні.

Практика вирішення науково-технічних проблем показує, що

- ❑ 50% найбільш перспективних ідей вирішення проблем, надходять від осіб, які дуже віддалено до них відносяться;
- ❑ 30% - від осіб із суміжною професією;
- ❑ менше 20% ідей - від професіоналів.

Національна академія наук України

* вища наукова організація України, яка організує і здійснює *фундаментальні та прикладні дослідження* з найважливіших проблем *природничих, технічних і гуманітарних наук*, а також координує здійснення фундаментальних досліджень в наукових установах та організаціях незалежно від форм власності.

Структура Національної академії наук України

- ❖ **Секція фізико-технічних і математичних наук**
 - ❑ Бюро Секції
 - ❑ Відділення математики
 - ❑ Відділення інформатики
 - ❑ Відділення механіки
 - ❑ Відділення фізики і астрономії
 - ❑ Відділення наук про Землю
 - ❑ Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства
 - ❑ Відділення фізико-технічних проблем енергетики
 - ❑ Відділення ядерної фізики та енергетики

Продовження

❖ Секція хімічних і біологічних наук

- ❑ Бюро Секції
- ❑ відділення хімії
- ❑ Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології
- ❑ Відділення загальної біології

❖ Секція суспільних і гуманітарних наук

- ❑ Бюро Секції
- ❑ Відділення економіки
- ❑ Відділення історії, філософії та права
- ❑ Відділення літератури, мови та мистецтвознавства

Суб'єкти відділення економіки НАН України

- [-] Секція суспільних і гуманітарних наук НАН України
 - [-] Бюро секції
 - [-] Відділення економіки
 - [-] Бюро відділення
 - [-] Персональний склад Відділення
 - [-] Об'єднаний інститут економіки
 - [-] Харківське відділення Інституту економіки
 - [-] Інститут економічного прогнозування
 - [-] Інститут економіки промисловості
 - [-] Науково-дослідний центр інформаційних технологій
 - [-] Рада по вивченню продуктивних сил України
 - [-] Інститут світової економіки і міжнародних відносин
 - [-] Інститут економіко-правових досліджень
 - [-] Луганський філіал Інституту економіко-правових досліджень
 - [-] Інститут проблем ринку і економіко-екологічних досліджень
 - [-] Інститут регіональних досліджень
 - [-] Обчислювальний центр Інституту регіональних досліджень
 - [-] Інститут демографії та соціальних досліджень
 - [-] Науково-дослідний інститут праці і зайнятості населення Міністерства праці та соціальної політики
 - [-] Центр перспективних соціальних досліджень Міністерства праці та соціальної політики
 - [-] Міжнародний інститут менеджменту (MIM - Київ)

7.2 Договір на наукову діяльність

- ❑ **Держбюджетні НДР** - це НДР, які фінансуються з коштів, які виділяються науково-дослідній установі через установу, якому воно підпорядковане.
- ❑ **Госпдоговірні НДР** - це НДР, які фінансуються підприємствами і відомствами зацікавлених галузей народного господарства на основі спеціально укладених господарських договорів.
- ❑ **Грант** (від лат. *Grantees* - даром) - кошти, безоплатно передані дарувальником (грантодавачем, спонсором, донором) приватній особі або некомерційної (неприбутковою) організації та призначені для здійснення конкретних програм в галузі освіти, мистецтва, культури, охорони навколишнього середовища, а також для проведення конкретних наукових досліджень.

Етапи проведення наукових досліджень

перший - загальне ознайомлення з науковою проблемою, вибір теми дослідження, формування мети і завдань досліджень, складання програми і плану його проведення, первинне визначення очікуваного ефекту від його виконання;

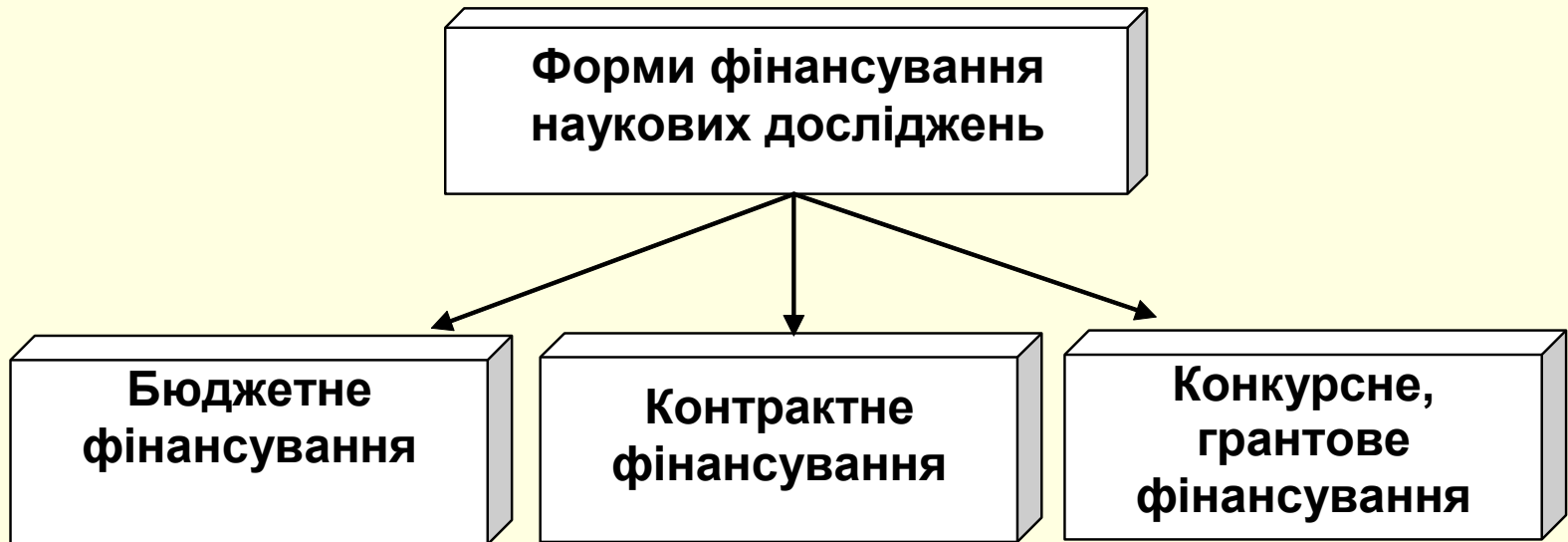
другий - теоретичні дослідження;

третій - експериментальні дослідження;

четвертий - аналіз та оформлення результатів наукових досліджень: обробка і аналіз інформації, узагальнення обробленої інформації;

п'ятий - впровадження результатів дослідження у виробництво або практику освіти, визначення економічного ефекту.

Форми фінансування науково-дослідної діяльності



7.2.1. Структура договору на виконання НДР

Д О Г О В І Р № _____ на створення науково-технічної продукції

- 1. Предмет договору
- 2. Вартість робіт та порядок розрахунків
- 3. Порядок здачі та прийому робіт
- 4. Відповідальність сторін
- 5. Інші умови
- 6. Додатки до даного договору
 - ❖ 6.1. Календарний план
 - ❖ 6.2. Протокол узгодження договірної ціни на науково-технічну роботу.
 - ❖ 6.3. Технічне завдання.
- 7. Термін дії договору та юридичні адреси сторін

Фрагмент договору

1. Предмет договору

1.1. *Замовник* доручає, а *Виконавець* бере на себе виконання робіт:

(найменування науково-технічної продукції)

1.2. Термін здачі робіт по договору « » 20 р.

1.3. Зміст і терміни виконання основних етапів визначаються календарним планом, що складає невід'ємну частину цього договору (Додаток 1).

1.4. Використання науково-технічної продукції здійснюється *Замовником* шляхом врахування розроблених рекомендацій в процесі удосконалення системи управління ВАТ “ ”.

2. Вартість робіт та порядок розрахунків

2.1. Договірна ціна робіт відповідно до протоколу узгодження договірної ціни (Додаток 2) становить грн. коп.

(сума прописом)

податок на додану вартість не передбачається.

2.2. Оплата робіт проводиться поетапно з авансовим платежем в розмірі 50 % від вартості робіт першого етапу.

2.3. Рахунки *Виконавця* сплачуються *Замовником* у встановленому порядку.

2.4. Джерело фінансування:

Додатки до договору

Додаток № 1
до договору № _____

від «__» _____ 200 р.

Календарний план
Найменування договору
(найменування науково-технічної продукції)

№ п/п	Найменування етапів	Звітні документи	Термін виконання	Вартість, грн.
1				
2				
3				
4				

ВИКОНАВЕЦЬ:

ЗАМОВНИК:

Додатки до договору

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

на виконання науково-дослідної роботи

1. ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ
2. ПРИЗНАЧЕННЯ І МЕТА СТВОРЕННЯ І НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ
3. ВИМОГИ ДО РОЗРОБЛЮВАНОВОГО ПРОДУКТУ
4. СКЛАД І ЗМІСТ РОБІТ ПО СТВОРЕННЮ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОДУКТУ
5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙОМУ
6. ВИМОГИ ДО ДОКУМЕНТАЦІЇ

Структура АНОТОВАНОГО ЗВІТУ за завершеною науково-дослідною роботою

1. Тема НДР
2. Терміни виконання
3. Обсяг коштів, виділених на виконання НДР _____ тис. грн.
4. Об'єкт та предмет дослідження
5. Мета науково-дослідної роботи
6. Основні завдання, задачі чи проблеми, які необхідно було вирішити для досягнення мети
7. Опис процесу наукового дослідження
8. Наукова новизна та значимість отриманих наукових результатів.
9. Відмінні риси і перевага отриманих результатів (продукції) над вітчизняними або зарубіжними аналогами чи прототипами.
10. Практична цінність результатів та продукції
11. Використання результатів роботи у навчальному процесі.
12. Результативність виконання науково-дослідної роботи
13. Бібліографічний перелік монографій, підручників, посібників, словників, довідників, наукових статей, інших публікацій; подані заявки та отримані патенти; теми захищених та поданих до розгляду у спеціалізовану вчену раду дисертацій
14. Кількість персоналу, що брав участь у виконанні НДР
15. Рішення вченої (наукової, науково-технічної) ради

ПРОЕКТ фундаментального/прикладного дослідження за рахунок видатків державного бюджету

Назва проекту: _____ ()

Строки виконання (роки): з _____ по _____.

Обсяг фінансування: __ тис. грн., зокрема на __ рік: __ тис. грн.

1. АНОТАЦІЯ (до 15 рядків)
2. ПРОБЛЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ (до 30 рядків)
3. МЕТА І ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ПРОЕКТУ (до 30 рядків)
4. СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ ЗАДАЧІ (до 30 рядків):
5. МЕТОДИ, ПІДХОДИ, ІДЕЇ, РОБОЧІ ГІПОТЕЗИ, ЯКІ ПРОПОНУЮТЬСЯ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ ПРОЕКТУ(до 30 рядків)
6. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ ТА ЇХ НАУКОВА НОВИЗНА (до 40 рядків):
7. ДОРОБОК АВТОРІВ ЗА ТЕМАТИКОЮ ПРОЕКТУ (за останні 5 років)
8. ОЧІКУВАНЕ ВИКОРИСТАННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ (до 30 рядків)
9. ЕТАПИ РОБОТИ
10. ВИКОНАВЦІ ПРОЕКТУ (з оплатою в межах запиту)
11. НАЯВНІСТЬ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ

Державні стандарти, відповідно до яких оформлюються реєстраційні матеріали

- ❑ **ДСТУ 3008-95** - «Структура і правила оформлення. Документація. Звіти у сфері науки і техніки».
- ❑ **ДСТУ 3582–97** - «Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила»
- ❑ **ДСТУ 7.1-2006** - «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання».
- ❑ **ДСТУ 3278** - «Система розроблення та поставлення продукції на виробництво»

7.3. Експертиза наукових продуктів

Типові вимоги до
рецензування
наукових статей

1. **Ціль рецензування** – підвищення якості наукових статей, які публікуються в журналі, за допомогою оцінки матеріалів висококваліфікованими експертами
2. **Процедура рецензування є анонімною** як для рецензента, так і для авторів і здійснюється двома незалежними рецензентами (подвійне «сліпе» рецензування)
3. Всі рецензенти повинні дотримуватися **вимог до етики в наукових публікаціях Комітету з етики в публікаціях (Committee on Publication Ethics)** і бути об'єктивними та неупередженими

У рецензії висвітлюються такі питання:

- ❑ чи відповідає **зміст статті темі**, заявленій у назві;
- ❑ чи відповідає **зміст статті тематичним напрямом журналу**;
- ❑ чи має зміст статті **певну новизну**;
- ❑ чи відповідає стаття **науковому рівню журналу**;
- ❑ чи **доцільна публікація статті** з урахуванням раніше випущеної по даному питанню літератури та чи є вона **цікавою для широкого кола читачів**;
- ❑ у чому конкретно полягають **позитивні сторони**, а також **недоліки статті**, які виправлення та доповнення мають бути внесені автором (при наявності таких)

Про ці питання необхідно в першу чергу думати автору

Приклад вимог до рецензії на статтю

1. Рецензування здійснюється за принципом двостороннього **анонімного («сліпого»), peer-review (double blind) рецензування.**
2. Всі прийняті авторські матеріали (рукописи) піддаються «знеособленню» (**видалення авторської аффіліації**) для подальшої передачі на рецензування.
3. Рецензування рукописів здійснюється залученими висококваліфікованими фахівцями (рецензентами), чий **імена не розкриваються.**
4. Рецензенти **не мають права знімати копії з рукописів** для використання в особистих дослідженнях та передавати рукописи (або частину рукопису) на рецензування іншій особі відповідно до етичних норм і вимог, що пред'являються Видавництвом **до рецензентів.**

Рецензія повинна відобразити експертну оцінку якості рукопису, а саме:

- ❑ відповідність змісту рукопису до її назви;
- ❑ аналіз і оцінку наукового рівня, новизни, значущості та актуальності теми (проблеми); теоретичну або прикладну значимість дослідження;
- ❑ відповідність використаних автором методик, рекомендацій і результатів дослідження сучасних досягнень науки і практики;
- ❑ достовірність викладених фактів; повноту розкриття теми;
- ❑ доцільність і обґрунтованість наявності в рукописі таблиць, графіків, інших ілюстративних матеріалів;
- ❑ співвіднесення висновків автора з існуючими науковими концепціями;

Продовження

- ❑ **аргументованість** викладу і висновків; достовірність і обґрунтованість висновків;
- ❑ **оцінку особистого внеску** автора рукопису в рішення досліджуваної теми (проблеми);
- ❑ **відповідність мови, стилю і логіки викладу** науковому характеру рукопису; наявність посилань на використану літературу та інші джерела інформації; наявність недоліків, неточностей і помилок, допущених автором рукопису.

7.3.1. Алгоритм самоперевірки дисертації включає наступні етапи

- ❑ Аналіз найменування дисертації.
- ❑ Виявлення і визначення об'єкта, предмета і мети дослідження.
- ❑ Аналіз кожного наукового результату на новизну, достовірність, практичну значимість, пріоритет.
- ❑ Аналіз кожного висновку з розділів на конструктивність і новизну.
- ❑ Аналіз математичних моделей на коректність.
- ❑ Аналіз відповідності публікацій і апробацій вимогам.
- ❑ Аналіз укладення (висновків).
- ❑ Аналіз правильності оформлення актів впровадження.
- ❑ Перевірка коректності посилань.
- ❑ Аналіз правильності бібліографічного опису літературних джерел.

Аналіз наукових результатів

Кожен науковий результат здобувач повинен оцінити так, **ніби він сам опонент своєї дисертації** і по кожному результату відзначте:

- коротку суть наукового результату;
- новизну результату
- достовірність результату;
- практичне значення;
- джерело, в якому опубліковано результат, і обґрунтування пріоритету результату.

Структура коротких висновків до розділу наступна

- ❑ Суть наукового результату
- ❑ Новизна наукового результату
- ❑ Достовірність наукового результату
- ❑ Практична значимість наукового результату
- ❑ Результат опублікований в [(...)]
- ❑ Пріоритетними публікаціями є [(...)]

Оприлюднення дисертацій та відгуків офіційних опонентів

НАКАЗ МОН
14.07.2015 № 758

- ❑ на офіційному веб-сайті ЗВО (наукової установи), спеціалізована вчена рада якого прийняла дисертацію до захисту, у розділі, в якому міститься інформація про роботу ради, розміщуються в режимі читання:
- ❑ примірник дисертації в електронному вигляді не пізніше ніж за 10 календарних днів до дати захисту дисертації, зазначеної в авторефераті
- ❑ відгуки офіційних опонентів в електронному вигляді
- ❑ автореферат дисертацій
- ❑ матеріали зберігаються у відкритому доступі на офіційному веб-сайті ВНЗ (наукової установи) протягом трьох місяців з дати видачі диплома доктора філософії або доктора наук.

Контрольні запитання

1. Охарактеризуйте сутність поняття наукової діяльності, її різновидів.
2. Хто є суб'єктами наукової діяльності?
3. Які форми організації наукової діяльності використовуються в практиці вітчизняної та зарубіжної науки?
4. Які види діяльності підпадають під поняття наукової діяльності?
5. В яких формах здійснюється організація наукових досліджень?
6. Яка організація є вищою науковою організацією України?
7. Які існують форми фінансування наукових досліджень в Україні?
8. Що таке “госпдоговірна” науково-дослідна робота (НДР)?
9. Як працюють науково-дослідні фірми?
10. Розкрийте зміст схем залучення фахівців до виконання тем наукових досліджень.
11. Як і для чого створюються тимчасові творчі колективи?
12. Які розділи містить договір на наукову діяльність?
13. Яким чином відбувається складання заявок на держбюджетну тему наукового дослідження. Планування наукового дослідження.

Контрольні запитання

14. Які виділяють види ефектів від впровадження НДР?
15. Які критерії використовуються для оцінки ефективності науково-дослідної роботи?
16. Які критерії використовуються для оцінки ефективності роботи наукового співробітника?
17. Які критерії використовуються для оцінки ефективності роботи наукової організації?
18. У чому полягає різниця між попередньою, очікуваною та фактичною ефективністю НДР?
19. Яка з них є найбільш достовірною?
20. Які заходи застосовуються для підвищення ефективності НДР?
21. Які критерії експертизи наукових проектів і досліджень (статей, авторефератів, дисертацій, звітів)?

Практична компонента

Цілі виконання завдання:

1. Вивчити теоретичний матеріал з питання "Організація наукової діяльності та наукових досліджень" використовуючи зазначені літературні джерела;
2. На основі вивченого матеріалу побудувати карту ключових понять і питань теми відповідності до правил та вимог побудови ментальних карт
3. Вирішити задачу.
 - 3.1. Визначте та сформулюйте наукові результати власного дисертаційного дослідження, які мають найбільше прикладне значення для економіки (техніки, педагогіки) країни в цілому, або окремих суб'єктів господарювання.
 - 3.2. Складіть технічне завдання на науково-дослідну роботу (НДР): держбюджетну, або госпдоговірну, зазначивши в ньому:
 - 3.2.1. Загальні дані:

Назва, дата та номер документу, яким передбачено фінансування;

Назви напрямів та секцій згідно із Законом України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» від 12.10.2010 №2519-17 «Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави».

Карта знань

Синонімічний

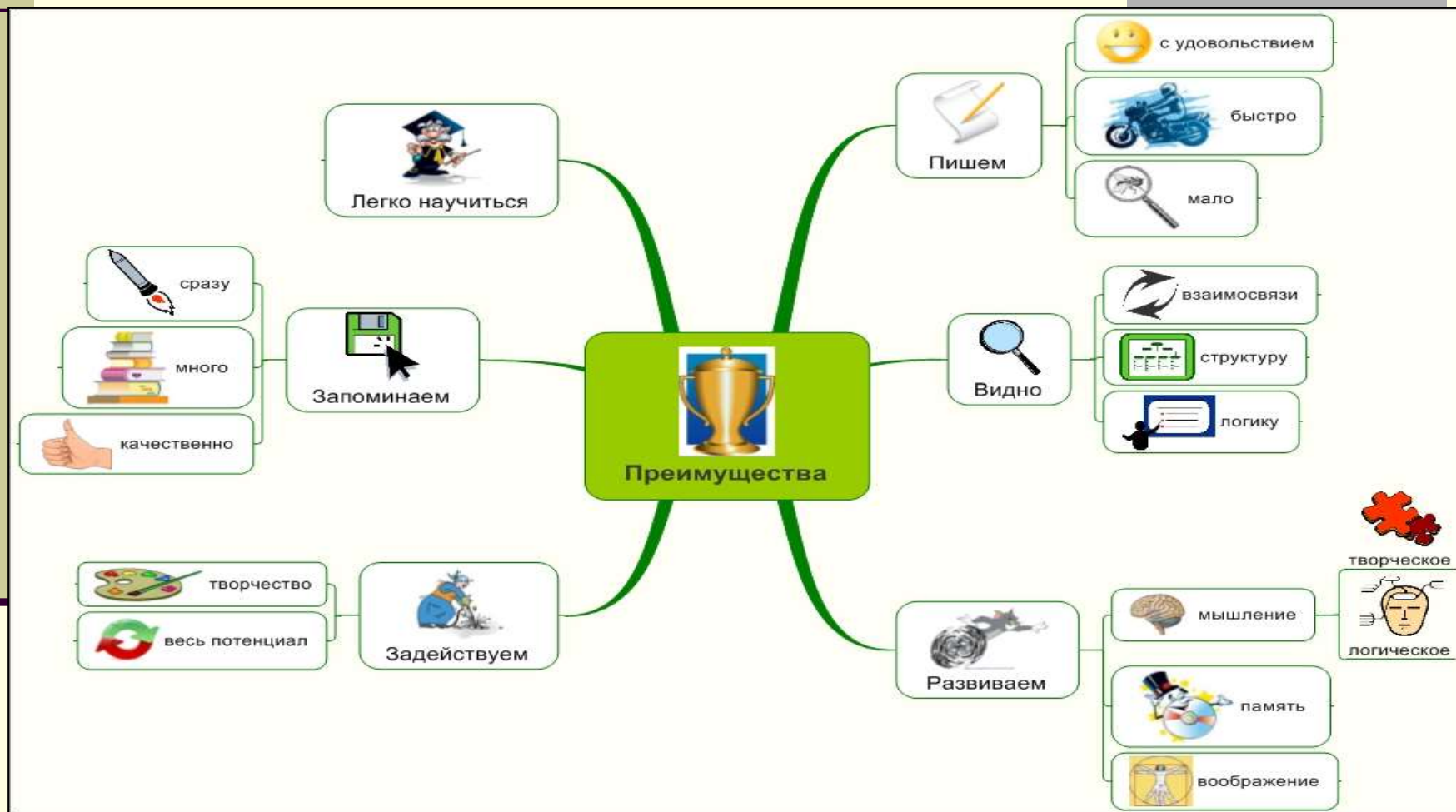
ряд:

- ментальна карта,
- карта знань
- карти розуму,
- інтелект-карта,
- карта пам'яті,
- схеми мислення

Ментальна карти (Mind Maps) - особливий інструмент для відображення процесу мислення і структуризації інформації у візуальній формі

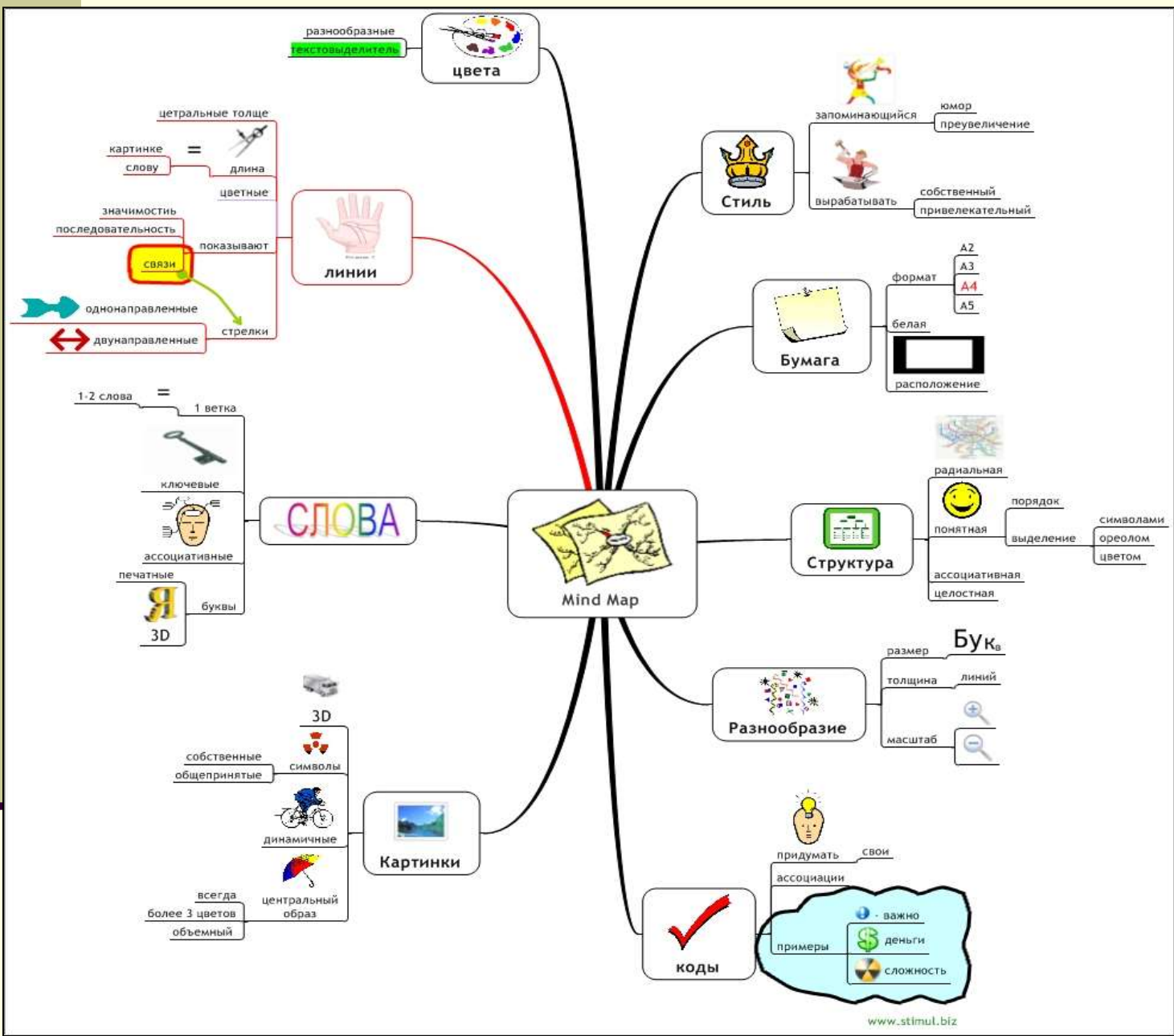
- Будуються карти зорових образів, які створюють глибоке емоційне враження
- Позначаються логічні зв'язки між ідеями
- Основні ідеї одержуваних відомостей стають більш лаконічними, чіткими і зрозумілими

Приклад Mind Maps, який показує їх переваги

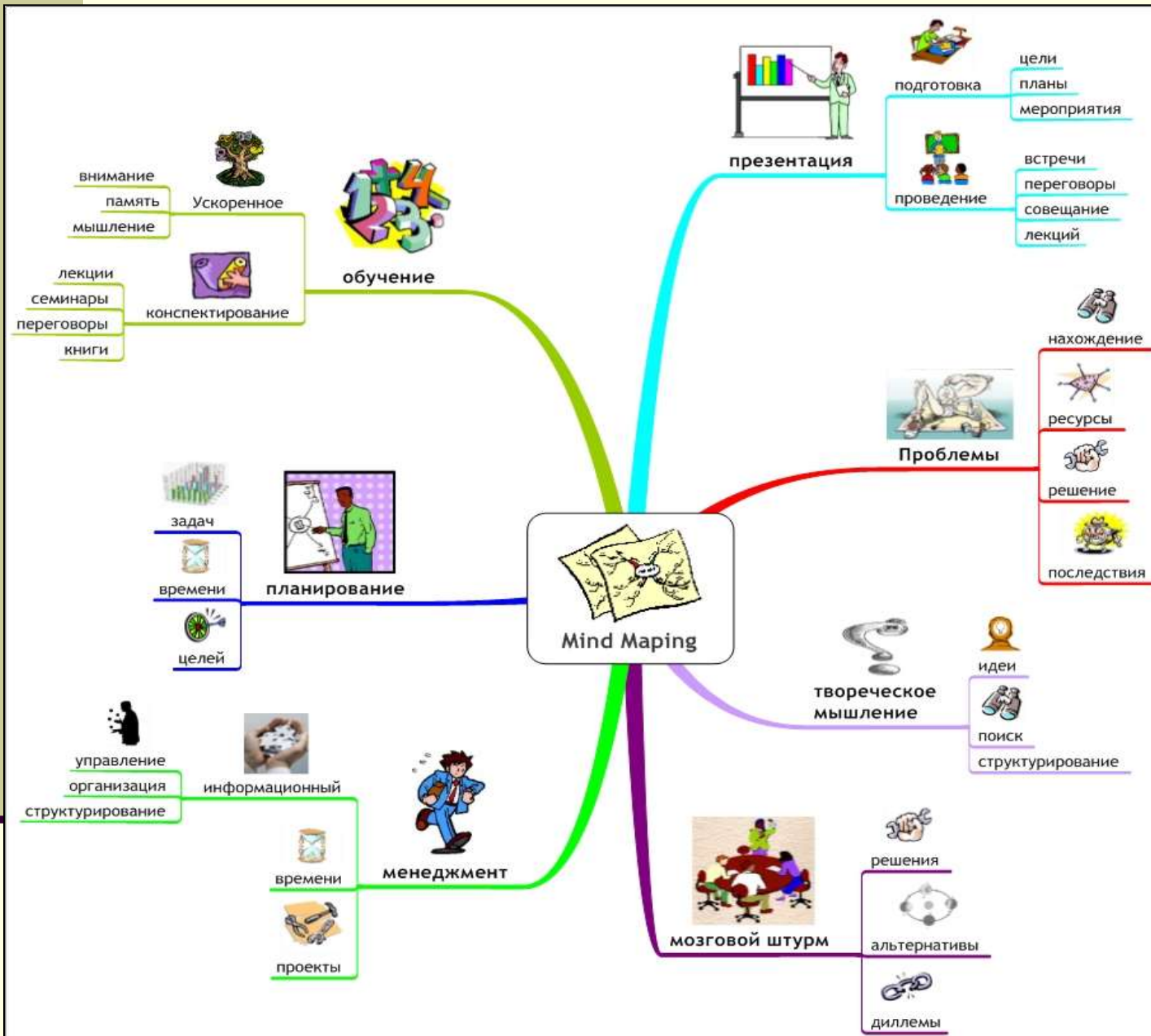


Процес побудови карт пам'яті

- ❑ Використовують різні графічні засоби (малюнки, символи, стрілочки, різні шрифти). Всі вони робляться різнокольоровими.
- ❑ На екрані лист розташовують в альбомній орієнтації, тим самим відводять більше місця під малюнок.
- ❑ У центрі сторінки позначають головну ідею.
- ❑ Різнокольоровими маркерами виводять з головної ідеї лінії, (певні частини основної теми)
- ❑ Кожна лінія підписується ключовим словом
- ❑ Конспект можна деталізувати, тобто додавати лінії.
- ❑ Ключові слова позначають друкованими літерами
- ❑ На карті повинно бути багато малюнків і символів.
- ❑ Стрілки показуватимуть зв'язки між ідеями

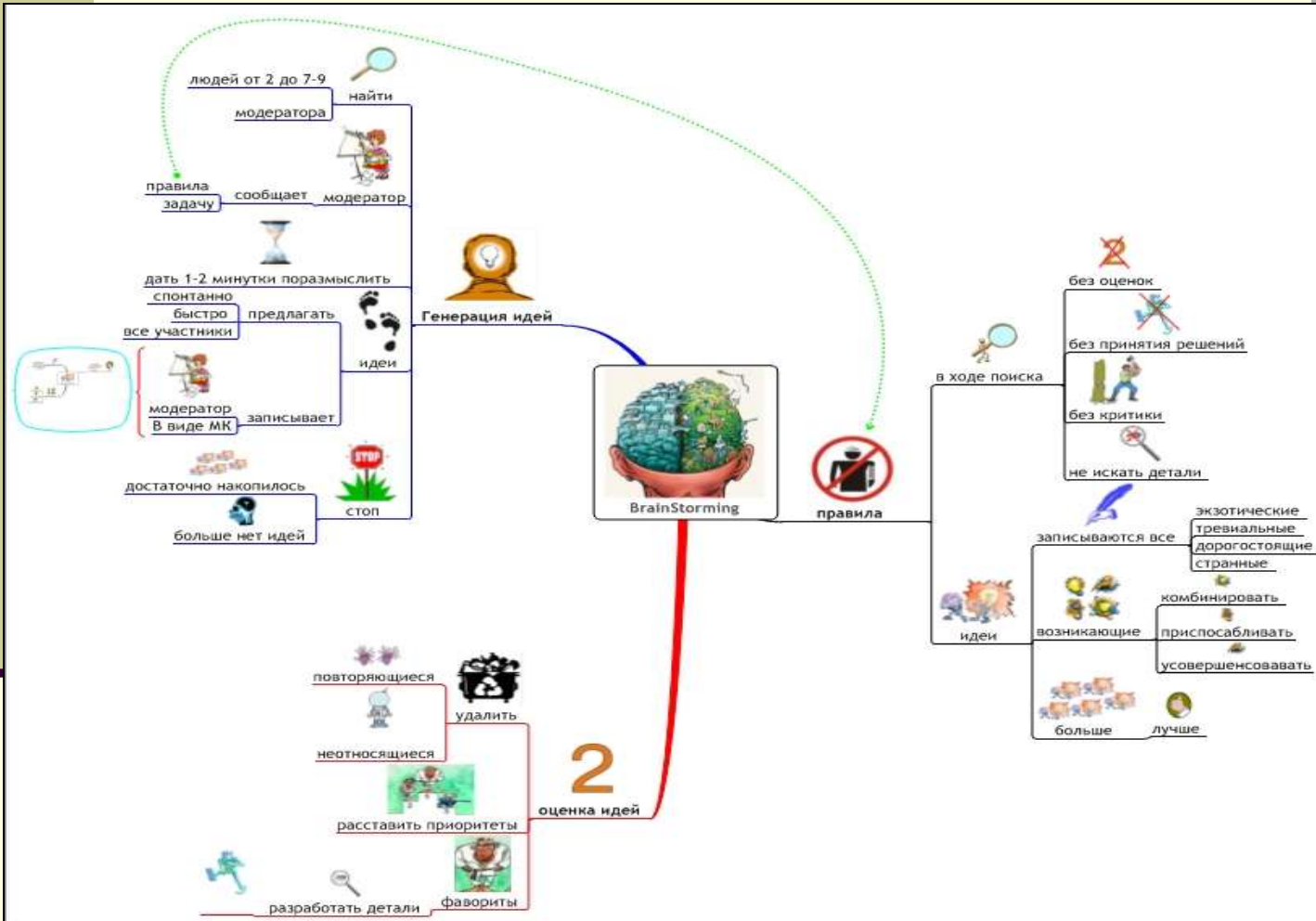


Правила побудови Mind Maps

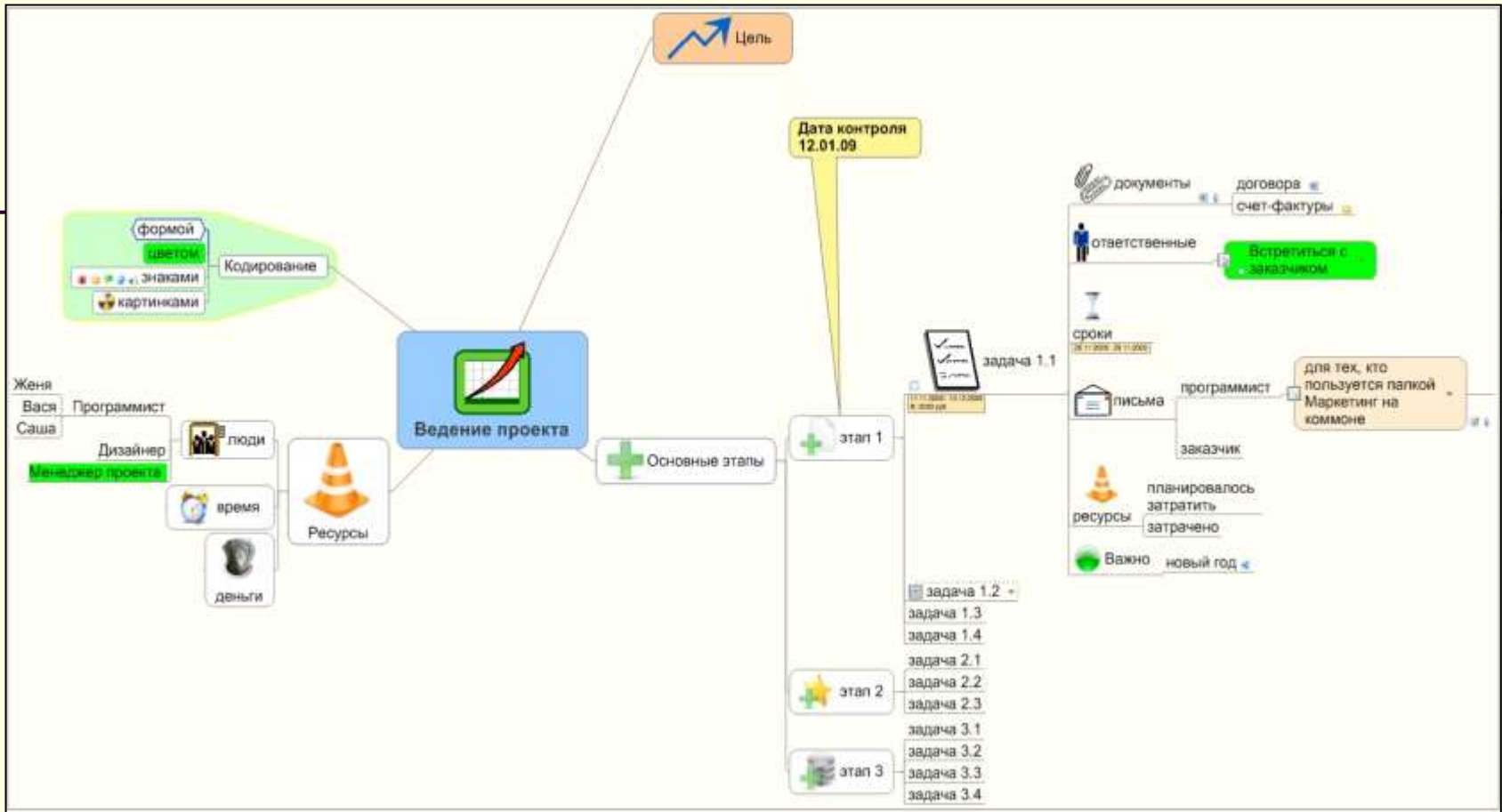


Mindmapping
 Контексти, в яких
 можна
 використовувати
 ментальні карти

Приклади ментальних карт

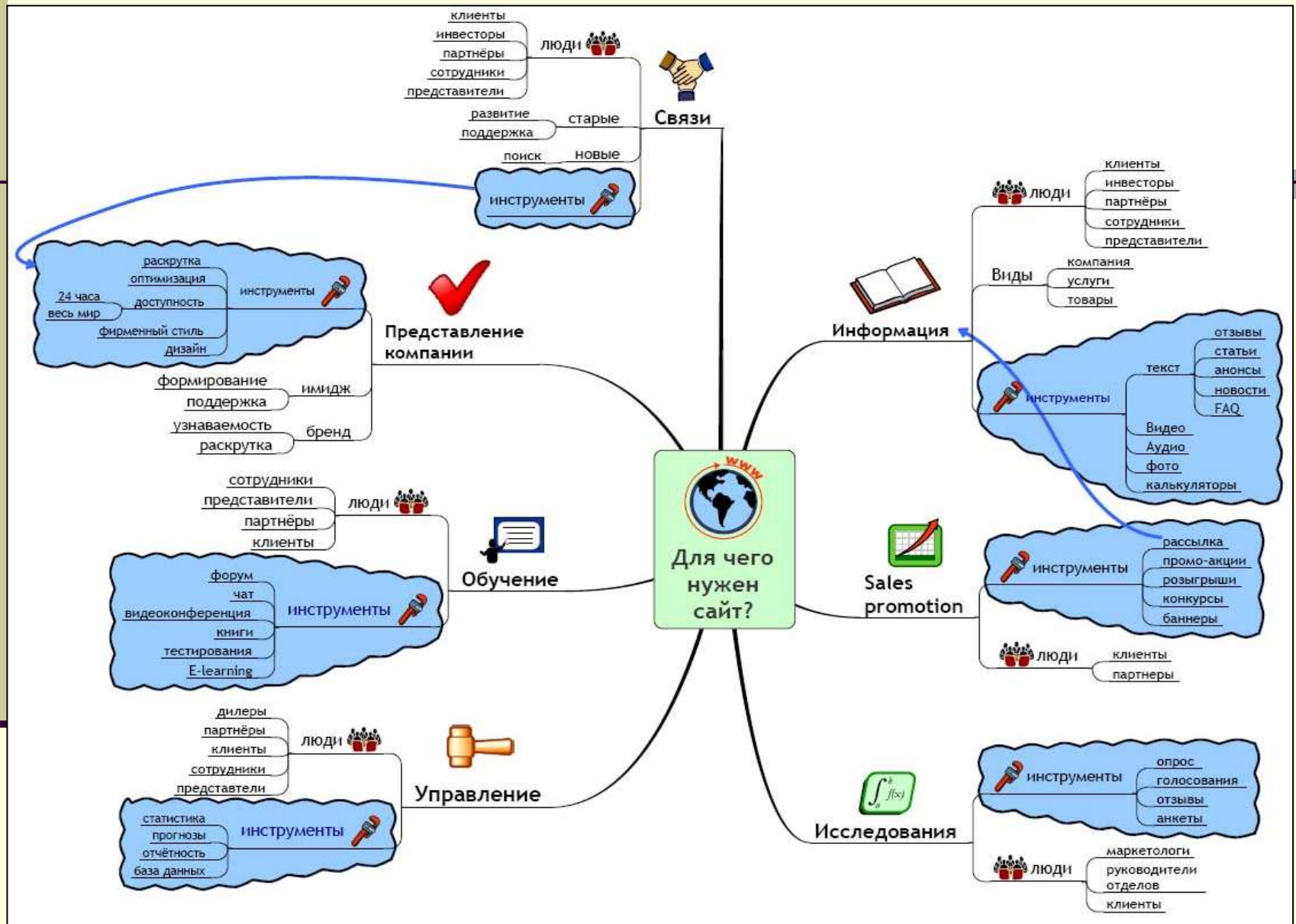


Основні етапи і правила проведення мозкового штурму



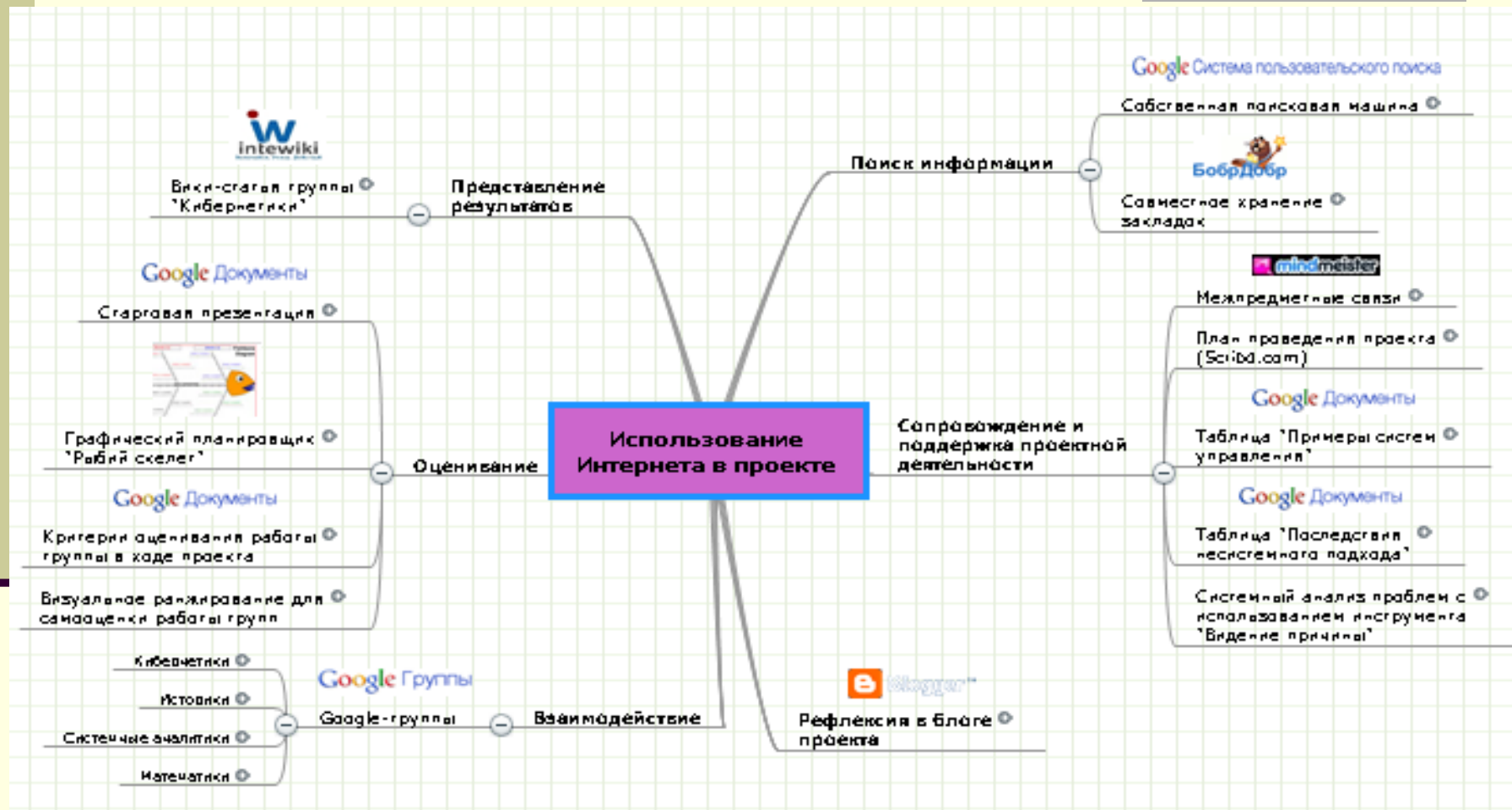
Супровід проектів

За допомогою ментальних карт дуже просто супроводжувати проекти різного масштабу і складності, тримати все під контролем, швидко підлаштовуватися під поточні зміни, управляти ресурсами і бачити слабкі місця в проекті.



Он-лайн сервіси створення карт знань

www.mindmeister.com

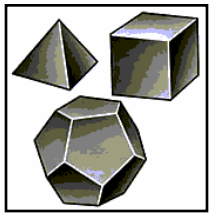


Он-лайн сервіси створення карт знань

www.mindomo.com



8. Інформаційне забезпечення наукових досліджень



8. Інформаційне забезпечення наукових досліджень

СИСТЕМНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕМИ

8.1. Інформаційний простір вченого



8.2. Технологія роботи з інформаційними джерелами

8.2.1. Етапи роботи з науковою літературою

8.2.2. Що читати для НД

8.2.3. Як скласти бібліографію

8.2.4. Як читати наукову літературу

8.2.5. Як добитись розуміння тексту

8.2.6. Лінгвістичні конструкції для написання аналітичного огляду

8.3. Публікація результатів наукових досліджень

8.3.1. Монографія, стаття, тези

8.3.2. Науково - технічний звіт

8.3.3. Наукометричні бази публікацій

8.3.4. Індекс Хірша

Доповнення 8.1. Підвищення якості роботи з пошуковими системами

Контрольні запитання
Практична компонента



8.1. Інформаційний простір вченого

Мова науки і її використання

- ❑ **поети** використовують мову, щоб викликати у читача або слухача певне переживання;
- ❑ **політики** - для того, щоб створити враження розумності і загальної корисності своїх дій (навіть якщо вони не розумні та не корисні);
- ❑ **вчені** - для того, щоб описати факти і охарактеризувати їх взаємовідносини.

Мова науки її використання

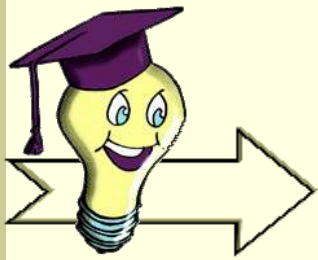
- ❑ **поет** *потребує від мови виразності* (здатності яскраво передати думку або почуття);
- ❑ **політик** *хоче максимальної емоційності при мінімальному інформаційному навантаженні;*
- ❑ **вченому** *потрібні точність та ясність.*

Поняття ясності і повноти

- ❑ При описі поведінки деякої складної системи, щоб досягнути **ясності**, необхідно дати **повний і однозначний** (недвозначний) опис фактів і причинно-наслідкових взаємозв'язків, які визначають її стан.
- ❑ Вимога **повноти** означає, що в описі мають бути ***включені всі фактори***, що значно ***впливають на систему***.
- ❑ Вимога **однозначності** - кожне слово в описі має мати ***тільки одне значення***, і висловлювання в цілому має інтерпретуватися одним і ***тільки одним способом***.

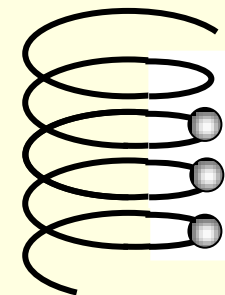
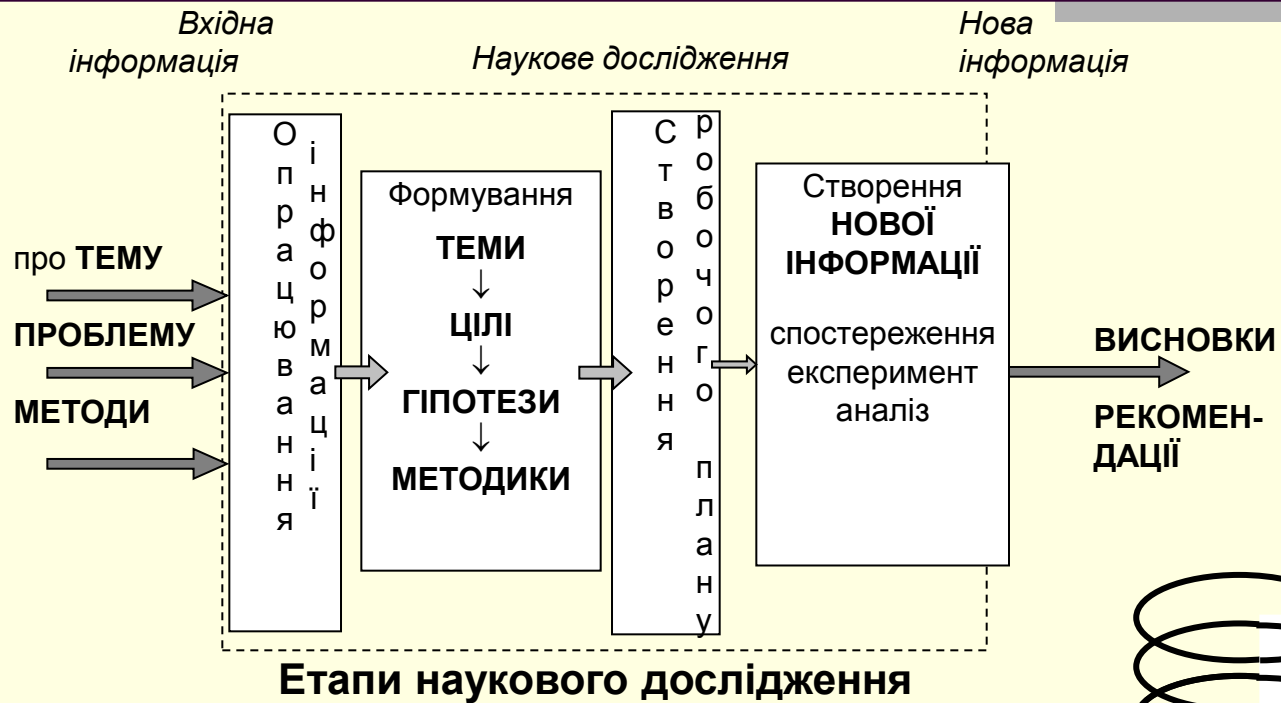
Головні вимоги до мови науки

- ❑ **Ясність**, яка не залежить від особистого досвіду дослідників. Наука добивається ясності шляхом використання термінології.
- ❑ На відміну від природної мови, **термін завжди описує чітко визначену**, єдину для всіх, **множину** об'єктів, процесів або їх взаємодій та відношень.
- ❑ Якщо за терміном **не стоїть ніяка реальність, він не має сенсу**.
- ❑ **В науці допустимо тільки використання її термінів**.
- ❑ **Потрібно спочатку дати визначення**, а потім використати отриманий таким чином новий термін.
- ❑ **Наукова термінологія не є чимось застиглим**, вона розвивається разом з наукою.

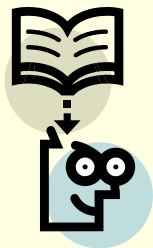


8.2. Технологія роботи з інформаційними джерелами

Навіщо необхідно вивчати літературу для НД?



Інформаційна спіраль



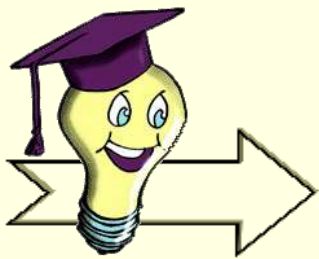
Функції літератури на різних етапах дослідницького процесу

<i>ПИТАННЯ, ЩО ПОТРЕБУЮТЬ ВІДПОВІДІ</i>	<i>ФУНКЦІЇ ЛІТ-РИ</i>
1. ФОРМУЛЮВАННЯ ТЕМИ	
<ul style="list-style-type: none"> • Які теми актуальні та перспективні? • Які теми забезпечені інформацією? 	Інформаційна
2. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛІ ТА ЗАДАЧ ДОСЛІДЖЕННЯ	
<ul style="list-style-type: none"> • Які аспекти теми добре розроблені? • Що слабко розроблено? • Чого ще ніхто не торкався? 	Інформаційна, навчально-пізнавальна
3. ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ПРЕДМЕТНУ ОБЛАСТЬ	
<ul style="list-style-type: none"> • Який склад елементів предметної області? • Які властивості цих елементів? 	Навчально-пізнавальна
4. РОЗРОБКА ГІПОТЕЗИ	
<ul style="list-style-type: none"> • Які закони та закономірності взаємодії елементів предметної області? 	Евристична
5. СКЛАДАННЯ РОБОЧОГО ПЛАНУ	
<ul style="list-style-type: none"> • Як варто ефективно організувати наукове дослідження? 	Навчально-пізнавальна
6. СТВОРЕННЯ І ОБРОБКА НОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ	
<ul style="list-style-type: none"> • Як проводити дослідження і експерименти? • Як будувати описові та нормативні моделі предметної області? 	Навчально-пізнавальна
7. ПОБУДОВА ВИСНОВКІВ І ПРОПОЗИЦІЙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Чи є новизна в науковому результаті? 	Критична



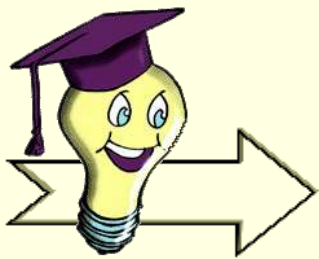
Вивчати явище без книг – це почати плавання в незвіданому морі без карти.





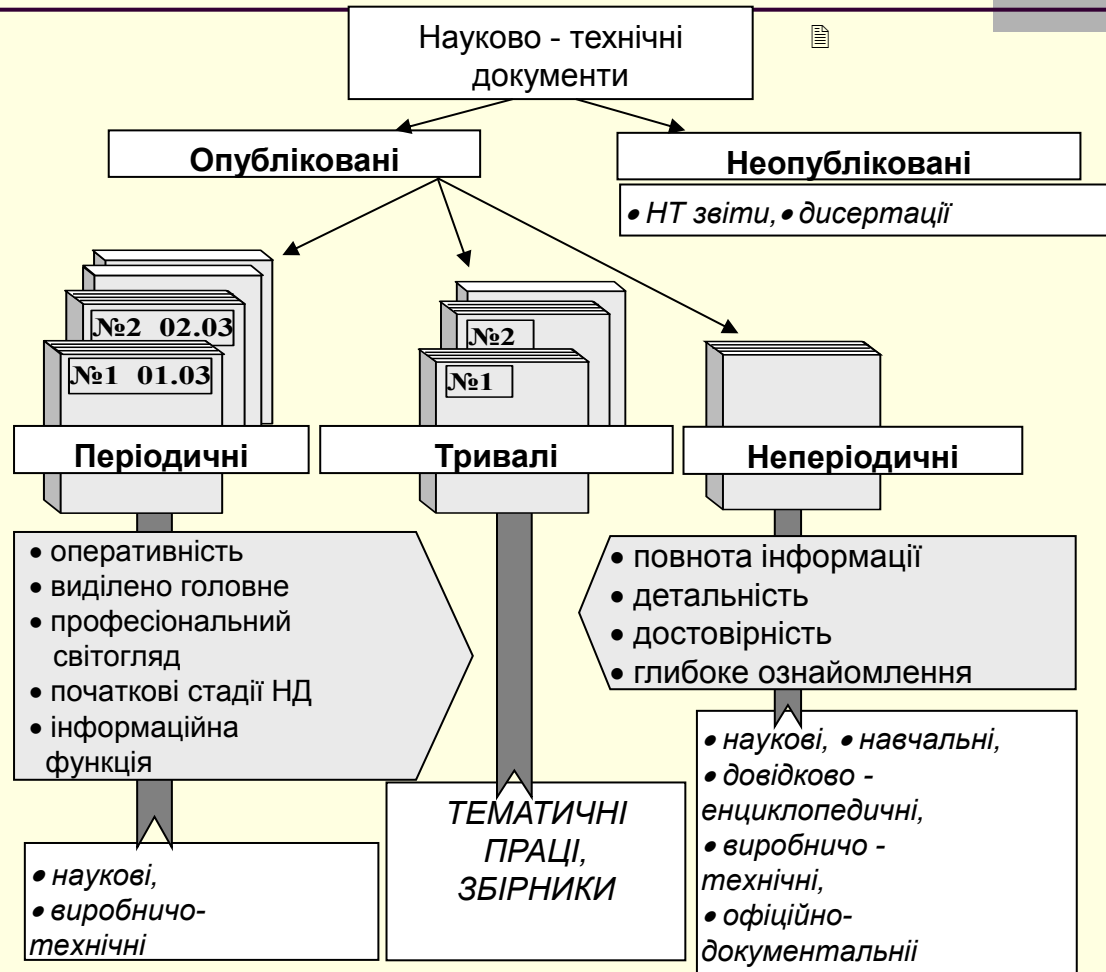
8.2.1. Етапи роботи з науковою літературою

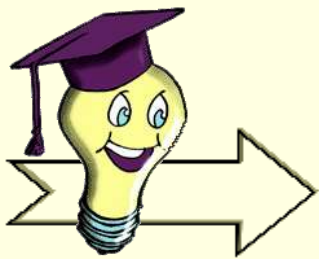




8.2.2. Що читати для НД?

Типологія науково-технічних документів





8.2.3. Як скласти бібліографію?

БІБЛІОГРАФІЯ – перелік різноманітних інформаційних документів з вказуванням наступних даних: прізвище та ініціали автора, назва джерела, місце видання, видавництво, рік видання, об'єм джерела в сторінках.

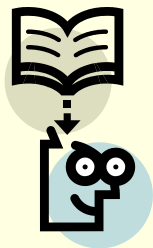


- Що варто прочитати?
- Які дослідження даної теми уже проведено?
- Які вчені працюють в даній області знань?



- прикнижна бібліографія
- реферативні журнали
- бібліотечні каталоги

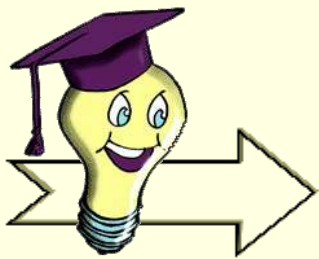
- замовлення в ІНФО-відділі
- самостійний пошук



- коло країн та мов, хронологічні рамки,
- види літератури,
- тематика бібліографії.



- почати з прикнижної і пристатейної бібліографії
- вивчити правила використання предметних вказівників
- складати в алфавітному порядку
- підбирати інформацію по суміжним дисциплінам



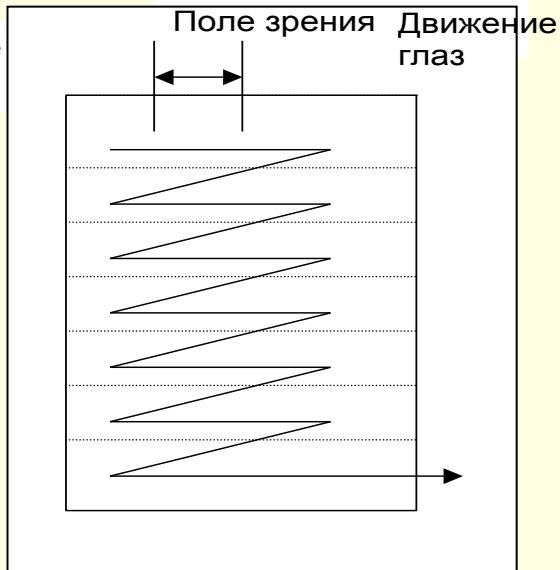
8.2.4. Як читати?

• «Повільне» читання

в)

Медленное чтение

Движение
глаз



• «Швидке» читання

Медленное чтение

Бы

Поле зрения

Поле зрения

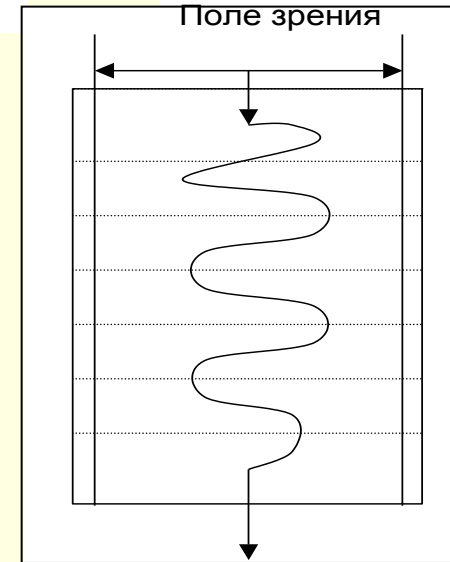
Быстрое чтение

Поле зрения

Рух очей



Движение
глаз



Движение
глаз

Фактори, які впливають на продуктивність читання:

ОБ'ЄКТИВНІ ФАКТОРИ

- Поза при читанні.
- Освітленість тексту, що читається.
- Зовнішні шуми.
- Тривалість неперервного читання.
- Фізична втомлюваність.
- Проговорювання тексту, що читається.
- Тезаурус.

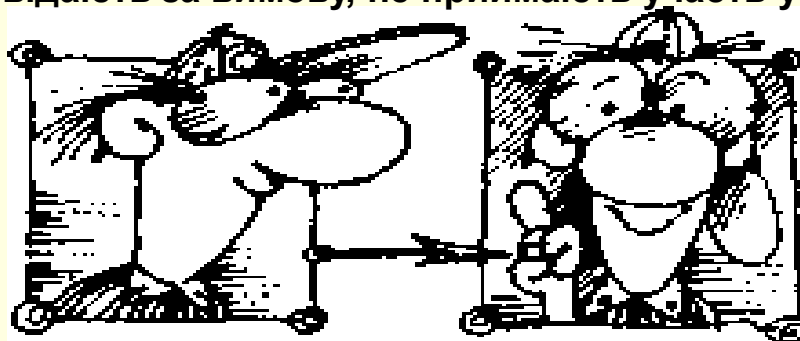
Проговорювання тексту

Психічна установка: зрозуміти текст можна тільки при його прослуховуванні, а для цього треба його проговорити, промовляючи вголос або про себе - в процес читання залучаються і органи бачення, і мовлення



ПОБАЧИВ – ПРОГОВОРИВ – ПОЧУВ – ЗРОЗУМІВ

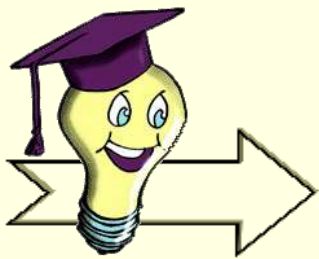
Більш раціональним є спосіб читання, при якому м'язи гортані і язика, які відповідають за вимову, не приймають участь у відтворенні тексту



ПОБАЧИВ — ЗРОЗУМІВ

Відтіснити проговорювання можна наступними способами:

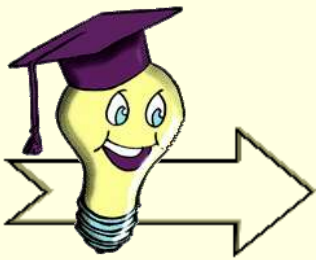
- ❑ **примусово збільшувати швидкість** читання до такого, щоб Ви практично не встигали проговорювати текст;
- ❑ **розширювати поле сприйняття** так, щоб Ви не встигали проговорювати всі слова, які хапаються кожною фіксацією погляду;
- ❑ **створювати перешкоди проговорюванню**;
- ❑ **створити психічну установку** на безартикуляційне читання.



В якій послідовності читати?

Принцип "від **простого – до складного**,
від **загального – до конкретного**"

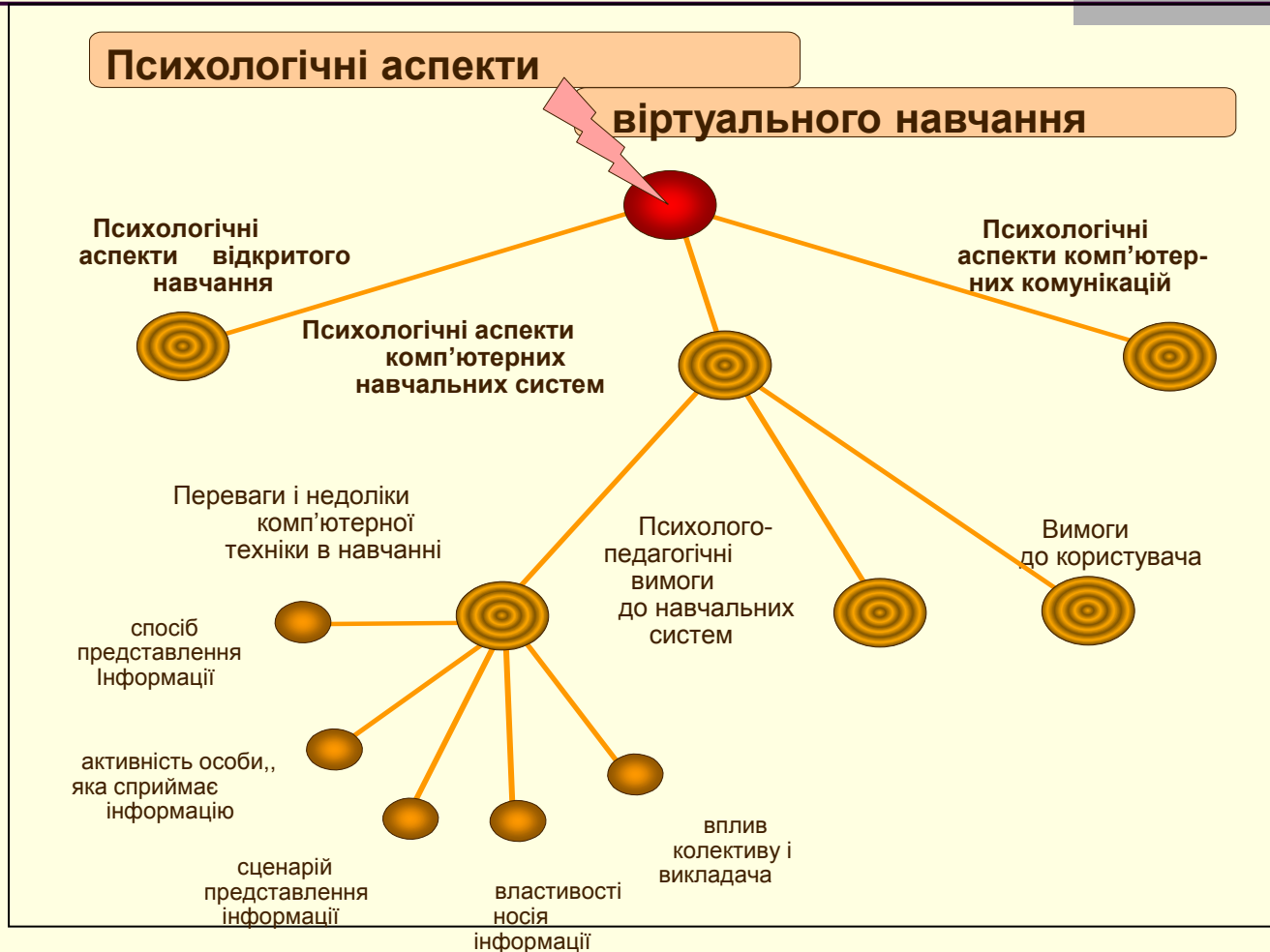
- проста ⇒ складна,
- загальна ⇒ спеціальна,
- теоретична ⇒ прикладна,
- нова ⇒ стара,
- монографії ⇒ рецензії

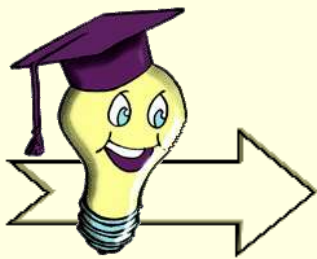


- **викласти** текст в тезовій формі;
- **розсікти** важкий фрагмент на логічні частини;
- **скласти** схему взаємозв'язків частин тексту;
- **розмістити** текст кольоровими маркерами;
- **переказати** хід думок автора іншій особі.



Приклад 8.1.





Як структурувати статтю?

◆ предмет

Заголовок: Роль психологічних факторів в процесі прийняття економічних рішень

◆ гіпотеза

... Проведені спостереження за особами, які приймають рішення на ринку цінних паперів, свідчать про наявність невідповідності між діями реальних ОПР і принципами теорії раціональної поведінки.

◆ метод

Дана невідповідність наглядно підтверджується наступним психологічним експериментом. Експериментатори попросили зробити вибір між двома діями:

А) просто отримати \$3000,

Б) ризикнути і зіграти в лотерею, в якій можливі два результати: - виграти \$4000 з імовірністю 80%; - не виграти нічого з імовірністю 20%.

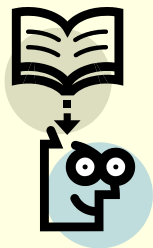
Близько 80% опитаних вибрали варіант А, що заперечує теорію раціональної поведінки. Відповідно до принципів раціональності кращою є альтернатива Б, так як її очікувана корисність рівна $0,8 \cdot 4000\$ + 0,2 \cdot 0 = 3200\$$ і перевищує суму 3000\$.

Потім в поставленій задачі слова «отримати» («виграти») експериментатори замінили на слово «втратити» і знову попросили зробити вибір. В цьому випадку 92% опитаних захотіли ризикнути. Цікаво, що при цьому вибір знову не співпав із раціональним: очікувана корисність вибраної альтернативи Б складає $-3200\$$, що означає втрату 200\$ у порівнянні з вибором А.

◆ ВИСНОВОК

◆ НОВІ ПОНЯТТЯ

Проведені експерименти дозволили виділити в теорії прийняття рішень новий психологічний ефект, названий «ефектом відображення». Даний ефект проявляється в тому, що більшість ОПР консервативні до ризику по відношенню до вииграшу і схильні до ризику по відношенню до збитків.



Приклад 8.1. (закінчення)

- ◆ об'єкт НД,
- ◆ проблема предметної області,
- ◆ наукова проблема,
- ◆ мета НД,
- ◆ науковий результат



АНОТАЦІЯ - це коротка характеристика друкованого тексту з точки зору змісту, призначення, форми та інших особливостей.



- передати відношення автора анотації до матеріалу
- відмітити мету, практичну цінність роботи.



ВИПИСКА — короткий або повний зміст окремих фрагментів (розділів, сторінок) інформації.



- точно вказувати реквізити джерела
- робити в файлах комп'ютера
- поміщати кожне питання в окремий файл
- систематизувати у відповідності з планом НД
- завести окремі папки по розділам НД



КОНСПЕКТ – це стислий виклад основних ідей досліджуваного матеріалу, найбільш важливої його інформації



- текст передавати своїми словами
- головне – виділити раціональне зерно
- передбачити поповнення тексту (новим матеріалом, своїми пропозиціями, аналізом):
 - залишати широкі поля для коментарів,
 - виділяти нумеровані пункти

НАУКОВЕ РЕФЕРУВАННЯ — короткий виклад первинного документу (або його частини) із основними фактичними свідченнями і висновками

Реферат включає: тему, предмет (об'єкт) дослідження, мету, метод проведення роботи, отримані результати, висновки, область застосування.



- скласти план реферату



НАУКОВИЙ ОГЛЯД — текст, який включає синтезовану інформацію по якомусь питанню, котрий взято із деякої **МНОЖИНИ** первинних документів.

Обов'язкові елементи наукового огляду:

- реферат,
- вступ,
- аналітична частина,
- висновки



- огляд пишеться не по авторам, а по завданням НД,
- огляд написано правильно тоді, коли його можна публікувати як самостійну статтю.



Приклад 8.2. Структура записів

БІБЛІОГРАФІЧНА ІНФОРМАЦІЯ

Олексюк О.С. Системы поддержки принятия финансовых решений на микроуровне. К.: «Наукова думка», 1998. – 508 с.

Можливий варіант інформаційного опису

СППР	Ризиковані рішення	Схильність ОПР до ризику
Олексюк О.С. Системы поддержки принятия финансовых решений на микроуровне. К.: «Наукова думка», 1998. – 508 с.		
		Місцезнаходження (сайт, бібліотека)
Ризик, відношення до ризику, функція зиску (236-275). ОПР є схильним до ризику, якщо вона вибирає участь в не виродженій лотереї замість того, щоб отримати гарантований вигреш у розмірі очікуваного в лотереї (250) Загальна характеристика СППР (9-82) Загальна характеристика СППФР (82-99) ...		

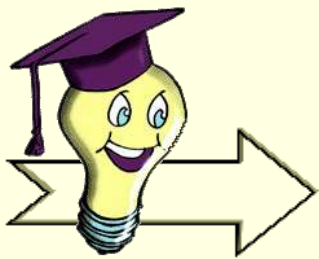


АНОТАЦІЯ

Олексюк О.С. Системы поддержки принятия финансовых решений на микроуровне. К.: «Наукова думка», 1998. – 508 с.

В монографії узагальнено досвід створення комп'ютерних систем підтримки прийняття фінансових рішень на підприємстві. Значне місце відведено питанням методології розробки та їх впровадження. Описані економіко-математичні моделі та методи прийняття ризикованих фінансових рішень.

Розрахована на широке коло економістів, менеджерів, аспірантів; тих, хто цікавиться питаннями розробки комп'ютерних систем підтримки прийняття фінансових рішень.



Види записів

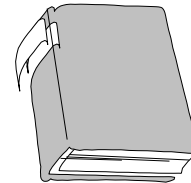
А
Н
А
Л
І
З

д
е
т
а
л
і
з
а
ц
і
я

Інформація про документ

**Дані
бібліографії**

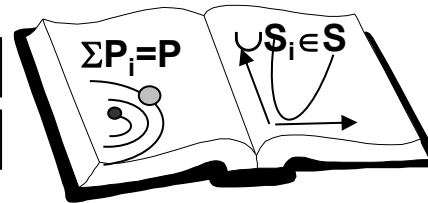
Анотація



Інформація про предметну область

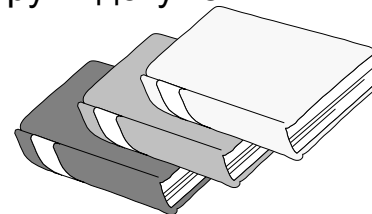
Конспект

Виписки



Інформація про предметну область
на основі групи документів

**Науковий
огляд**



С
И
Н
Т
Е
З

8.2.6. Лінгвістичні конструкції для написання аналітичного огляду

1. Акцентування основних проблем і питань, які аналізує автор:

- Автор** розглядає питання (чого?)
- описує питання, зв'язані (з чим?)
- аналізує проблеми (чого?)
- розкриває своє розуміння (чого?)
- висловлює основні положення (чого?)
- веде мову (про що?)

2. Фіксація проблем, які виділяються автором

- Автор** підкреслює, відмічає важливість (чого?)
- вказує (на що?)
- надає особливої уваги (чому?)
- концентрує особливу увагу (на чому?)
- зосереджує увагу (на чому?)

Продовження

3. Перелік питань, які одночасно розглядаються автором

Автор

- торкається (чого?)
- згадує (про що?)
- відмічає (що?)
- (крім того) автор торкається (чого?)

Продовження

4. Викладення системи авторської аргументації, яка передбачує ілюстративний фактичний матеріал, посилення на інші джерела

Автор

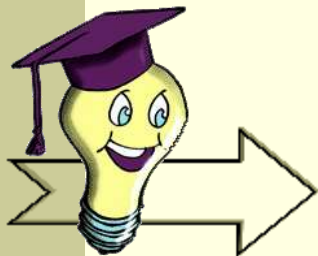
- протиставляє (що до чого?)
- порівнює (що з чим?)
- аргументує свою думку (що з чим?)
- ілюструє свої висновки (чим?)
- опирається на класифікацію, яка запропонована (де?, ким?)
- приводить приклади, цифри, які свідчать (про що?)
- посиляється на статті (чиї?)
- підтверджує (що? чим?)

Продовження

5. Неодноразове повернення автором до концептуально важливих положень роботи в різних її розділах

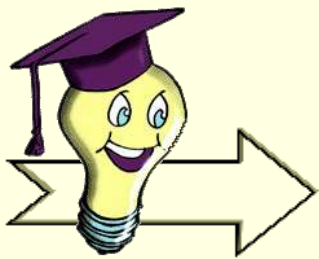
Автор

- спеціально декілька раз зупиняється (на чому?)
- постійно повертається до думки (про що?)
- неодноразово звертає увагу (на що?)
- особливо акцентує увагу на тому (що?)



Підсумок: Ще раз подивимось в цілому на етапи роботи з науковою літературою





Цитування

1. ЦИТАТА

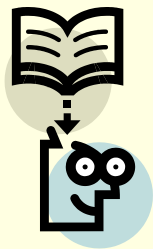
«Менеджери заявляють, що прибуток має значення тільки для акціонерів, а менеджер в своїй діяльності зобов'язаний враховувати інтереси виробництва, місцевих суспільних організацій і навіть з інтересами всієї нації» [2, 144-145].

в переліку посилань:

2. Гвишиани Д.М. Организация и управление. – 3-е изд., перераб. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1998. – 332 с.

2. ПРОПУСК СЛІВ

«Менеджери заявляють, що ... менеджер в своїй діяльності зобов'язаний враховувати інтереси виробництва...» [2].



3. **ВИНОСКА:**

«Менеджери заявляють, що ... менеджер в своїй діяльності зобов'язаний враховувати інтереси виробництва...» [2] 1).

текст виноски:

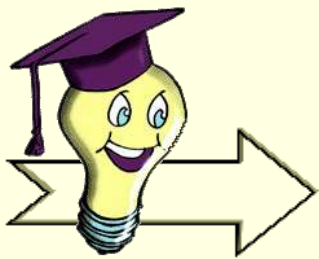
1) [2] Гвишиани Д.М. Организация и управление. – 3-е изд., перераб. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1998. – 332 с.

4. **СВОЯ ДУМКА**

«Менеджери (!) заявляють, що ... менеджер в своїй діяльності зобов'язаний враховувати *інтереси виробництва, місцевих суспільних організацій і навіть з інтересами всієї нації*» (курсив мій Б.В.) [2].

5. **ПОСИЛАННЯ** на джерело:

В працях [1-7] розглянуто питання...



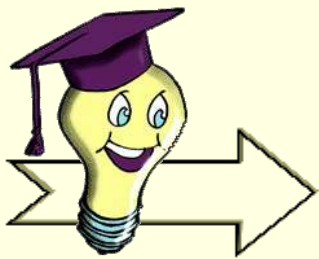
Види робіт з літературою

Мета: Ознайомлення Мета: Глибоке вивчення

<i>Вид видань</i>	Періодичне	Неперіодичне
<i>Вид читання</i>	«Швидке»	«Повільне»
<i>Вид записів</i>	Бібліографія, Анотація	Конспект, Реферат

ПОМИЛКИ ЗАПISУ:

- зайва стислість;
- зайва деталізація;



8.2.7. Пошукові системи Інтернет

Засоби пошуку літературних джерел:

- бібліотечні сайти,
- бібліотечні інформаційні системи
- пошукові системи мережі Інтернет

Бібліотечні Web-сервери

Сайт Харківської державної наукової бібліотеки ім. В. Г. Короленка

Про бібліотеку

е-ХДНБ

- Електронний каталог
- Бази даних
- Зведений каталог періодичних видань у бібліотеках Харкова
- Електронна доставка документів
- Електронні інформаційні агенції
- Ресурси Інтернет
- Довідкове бюро

Видання ХДНБ

Новини та події

Німецький зал

Бібліотека вдячна

Сайт Харківської ДНБ ім. В.Г.Короленка


Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

UKR.NET... Харкі... (4672) Вх... Расписа... Сайт ПН... Поверне... Путь к се... Обзор п... Лучезар... Глава в... Візи од

korolenko.kharkov.com

100% http://kia-buzz.com/с... Часто посещаемые Начальная страница

ВІДКРИТА У 1886 РОЦІ

 **ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА НАУКОВА БІБЛІОТЕКА ІМЕНІ В.Г.КОРОЛЕНКА**

БІБЛІОТЕКА	РЕСУРСИ	СЕРВІСИ	ЗАХОДИ	БІБЛІОТЕКАРЯМ
Історія бібліотеки	Електронний каталог	Он-лайн замовлення	План заходів	Проект «Бібліотечна енциклопедія Харківщини»
Проекти та гранти	Нові надходження	Віртуальна довідка	Новини та події	Короленківські читання
Клуби	Веб-ресурс	Служба електронної доставки документів	Конференції, семінари	Кабінет бібліотекознавства
Графік роботи	«Краєзнавство»	Спілкування он-лайн	Тематичні виставки	Харківське обласне відділення УБА
Правила користування	Фонд електронних документів	Платні послуги	Клубні новини	Методичні рекомендації
Публічна інформація	Віртуальні виставки	Обмінний фонд		Школа бібліотечного журналіста
Бібліотека вдячна	Бази даних			
Контакти	Видання та публікації			

Відправте нам повідомлення jivochat

RU 18:57

Діалогове вікно пошуку в електронному каталозі ХДНБ

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

Ukr.NET... Харківсь... ХГНБ им. ... (4672) Вх... Расписа... Сайт ПН... Поверне... Путь к се... Обзор п... Лучезар... Гла

korolenko.kharkov.com/cgi-bin/wcatalog/irbis?LNG=uk&C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=

Поиск

100% http://kia-buzz.com/c... Часто посещаемые Начальная страница

Web IRBIS

ХГНБ им. В.Г.Короленко

Бази даник

Електронний каталог

Періодичні видання

Електронний каталог Німецького читального залу у Харкові

Звездний каталог періодичних видань, які надійшли до бібліотек Харкова з 2003

Соціальні комунікації : звездний каталог надходжень до бібліотек Харкова

Бібліотекознавство, бібліографознавство, книгознавство : каталог ХДНБ

ХДНБ ім. В. Г. Короленка

Електронний каталог - розширений пошук

Розширений пошук за ключовими словами

Спеціальність:

Дисципліна: Стратегічний розвиток

Ключові слова: УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ,
в будь-якому полі

логіка : З РАНЖУВАННЯМ

закінчення слів : не враховувати / враховувати

Наступні уточнювальні пошукові елементи об'єднуються логікою "И"

Тематика пошуку: Економіка. Економічні науки

Автор:

Різнавид видання: Монографічна серія

ISSN/ISBN:

Рік видання: с за

Формат показу: повний формат (новий ДСТУ)

Пошук Відміна

Вид пошуку

Стандартний

Розширений

Професійний

За словником

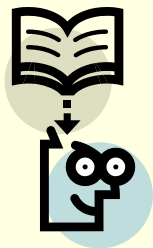
УДБ-навігатор

ББК-навігатор

Тематичний навігатор

Статистика звернень

UK 19:02



Відвідувачі сайту ХДНБ - наступні запити:

- **ознайомитись з правилами** користування бібліотекою;
- здійснити **пошук літературних джерел** в електронному каталозі ХДНБ (див. розділ сайту «е-ХДНБ», підрозділ «Електронний каталог»,
- **пошук літературних джерел в каталогах інших бібліотек України і країн світу** (!) (розділ «е-ХДНБ», підрозділ «Ресурси Інтернет»);
- ознайомитись з **каталогом періодичних видань, які зберігаються в бібліотеках м. Харкова** (розділ «е-ХДНБ», підрозділ «Зведений каталог періодичних видань у бібліотеках Харкова»);
- ознайомитись з **електронними версіями деяких періодичних видань** (розділ «е-ХДНБ», підрозділ «Електронні інформаційні агенції»).



Електронний каталог бібліотеки ХДНБ формується з 1996 року і в наш час налічує близько **120 000 записів**, які містять бібліографічну інформацію українською та російською мовами про книги, автореферати дисертації і документи на магнітних носіях.

Адрес: <http://korolenko.kharkov.com/a/index.html>

Искать в:

Поисковый термин должен быть: в начале строки в середине строки

в начале строки в середине строки

+ Ключевые слова:

Какие-либо(ИЛИ) Все(И)

Использовать базу:

Словари:

- [Авторов](#)
- [Предметных рубрик](#)
- [Названий](#)
- [Все элементы](#)

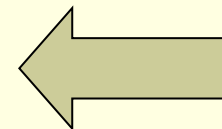
Необязательные ограничения

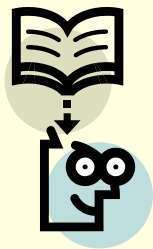
Язык:

Вид документа:

При виборі якогось із цих гіперпосилань ви отримаєте доступ до зручного алфавитного переліку видань, що є в ХГНБ

Діалогове вікно пошуку в електронному каталозі ХДНБ





Інформаційна система бібліотеки ХНЕУ ім. С.Кузнеця

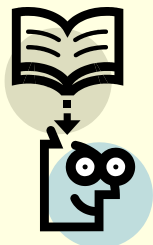
Включає засоби автоматизації наступних операцій:

- **комплектуння бібліотечного фонду** (визначення потреб, замовлення літератури, оформлення надходжень, облік і аналіз фонду);
- **опрацювання документів** (створення бібліографічного опису документу, класифікація, створення тематичних каталогів);
- **обслуговування читачів** (пошук і видача документів).

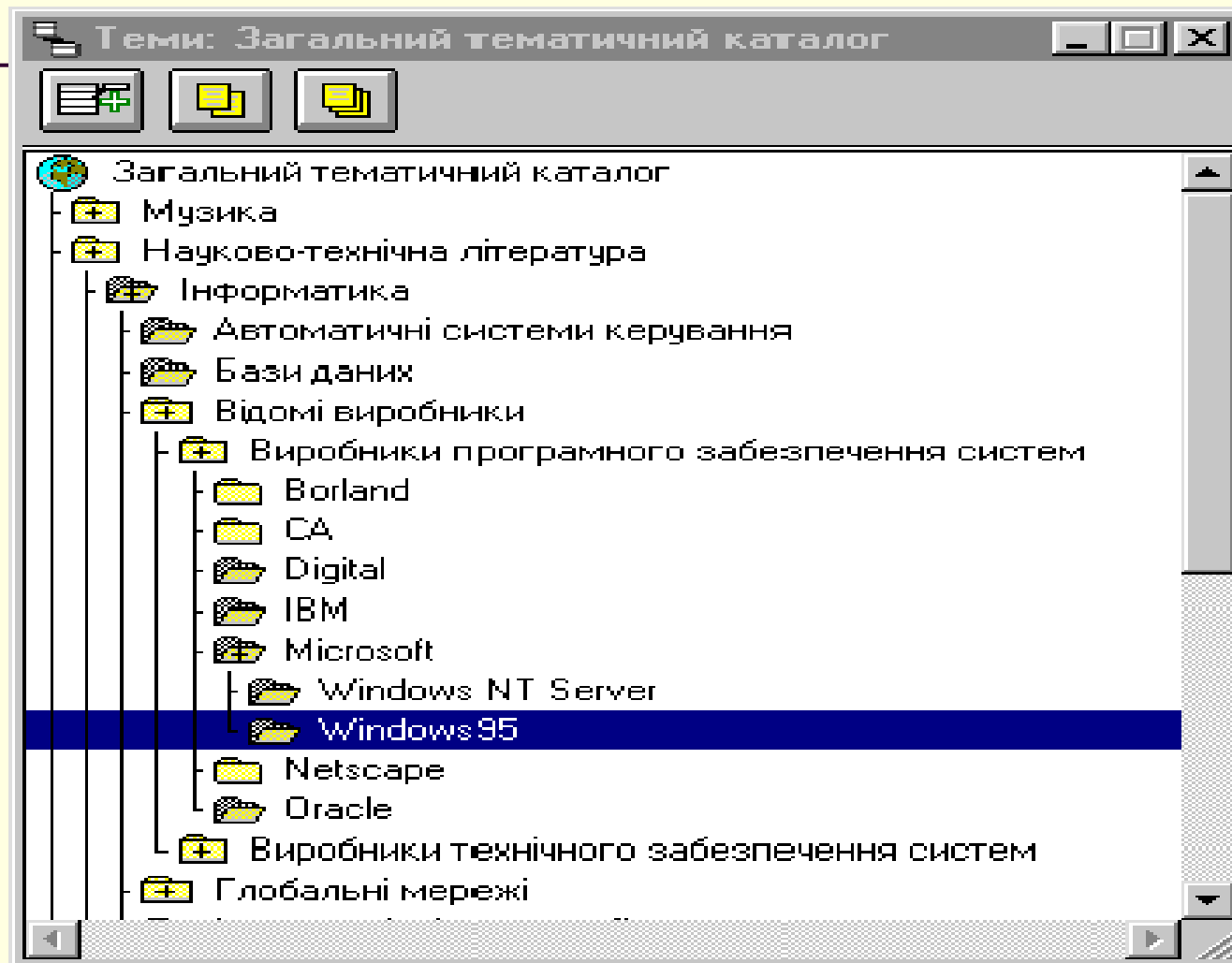
Вид документа: <Всі>
Належність: <Всі> Документів: Без обмежень

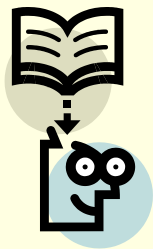
Шифр д-та	Авторський знак	Автор	Назва	Місце видання	Видавництво	Рік видання	Обс

Таблична форма «Каталог» системи «УФД/Бібліотека»



Діалогове вікно тематичного каталогу «УФД/Бібліотека»





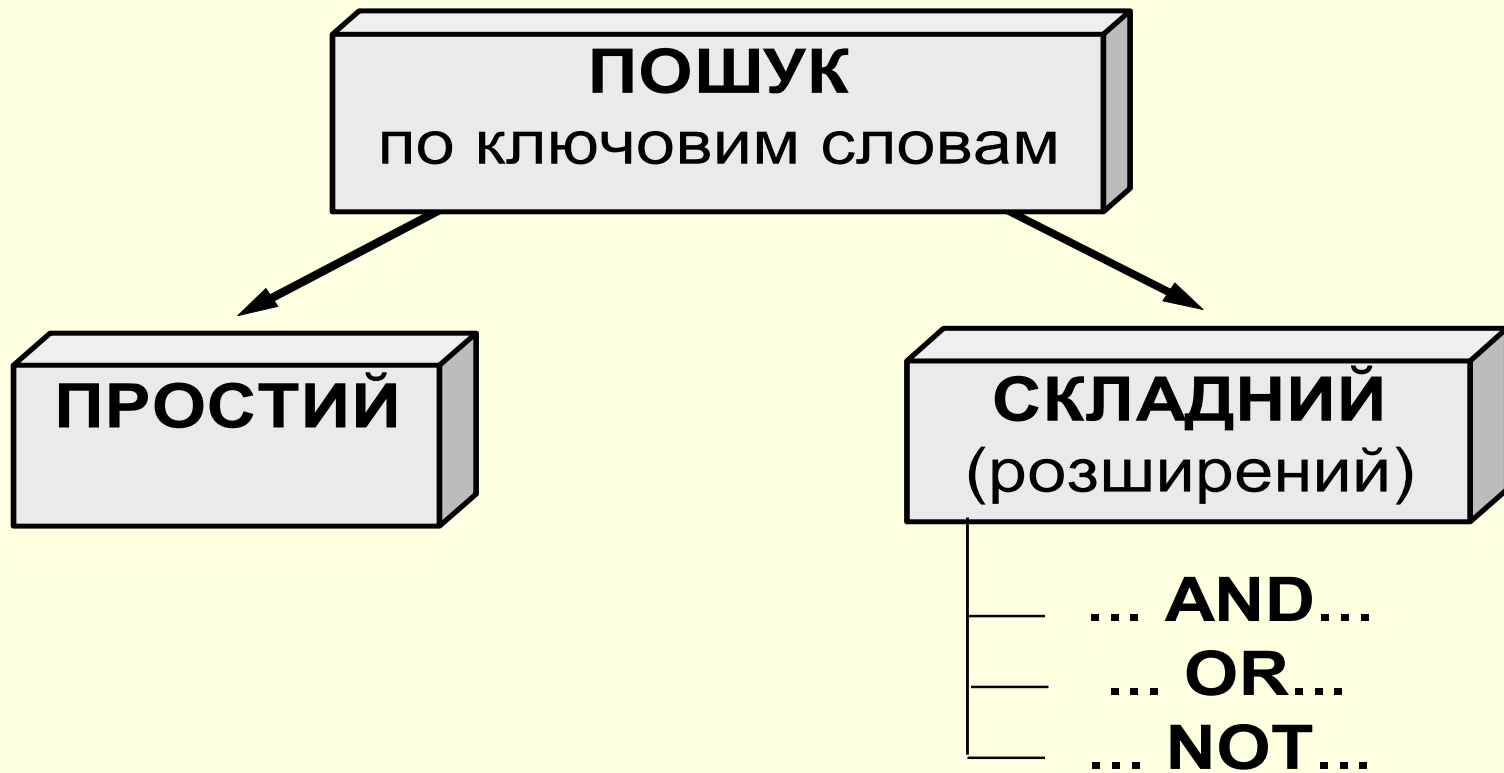
Пошукові системи Інтернет

Найбільш популярні пошуковики:

www.Google.com
www.altavista.digital.com
www.yahoo.com
www.aport.ru
www.rambler.ru
www.meta.ua

Проблеми формулювання запитів

- ❑ **Формулювання запитів** – це процес вираження інформаційної потреби за допомогою ключових слів і комбінування цих ключових слів за допомогою засобів інформаційно-пошукової мови системи.
- ❑ На якість запиту здійснюють вплив наступні фактори:
 - знання користувачем особливостей природної мови;
 - знання структури і особливостей інформаційно - пошукової мови.



Види запитів в пошукових системах

- ❑ **Навігаційні запити** – пошук визначеного місця в мережі Інтернет. Наприклад, сайт фірми або сайт недавно відвіданого форуму, пошук посилання на блог
- ❑ **Інформаційні запити** – такі запити вводять, якщо хочуть отримати певні свідчення або знайти необхідну інформацію в Інтернеті
- ❑ **Транзакційні запити**– для того щоб здійснити деяку дію в Інтернеті — транзакцію (купити, скачати, підписатись)
- ❑ **Нечіткі запити** - це загальні, конкретизовані запити, (Наприклад, «мобільник», «музика»)

Процес пошуку

- ❑ Спочатку виникає інформаційна потреба. Вона ініціює пошук.
- ❑ Формалізація інформаційної потреби зводиться до виділення ключових слів.
- ❑ Множина ключових слів з відношеннями між ними називається запитом.
- ❑ Система на множині документів називається інформаційно-пошуковим простором.
- ❑ Список відібраних документів називають сторінка результатів пошуку або пошукова видача

Релевантність – міра відповідності відгуку запиту

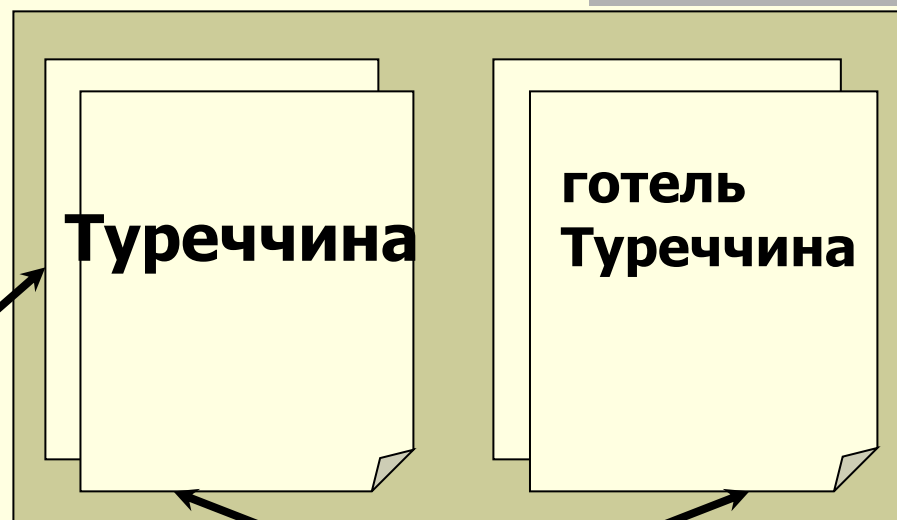
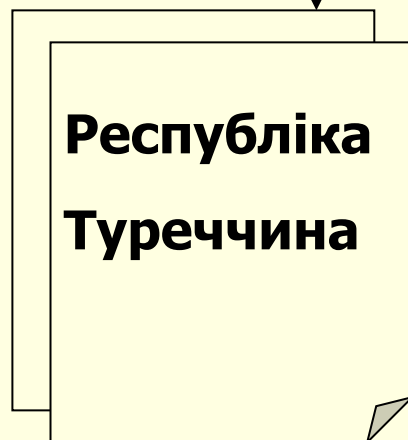
- ❑ Змістовна релевантність – міра відповідності відгуку інформаційної потреби користувача.
- ❑ Формальна релевантність – міра відповідності відгуку запиту, як набору ключових слів.
- ❑ Інформаційний шум – документи, які не відповідають інформаційній потребі, але відповідають запиту.

Релевантність відгуку

- ❑ Документи, які були видані інформаційно-пошуковою системою, називають **виданими**.
- ❑ Документи, які відповідають інформаційній потребі користувача, називають **релевантними**.

Приклад 8.3. Різниця між формальною і змістовною релевантністю відгуку

Документи, які включають інформацію про Туреччину, котрі відповідають інформаційній потребі



документи, які включають послідовність букв Туреччина, які формально релевантні до запиту

Основні характеристики результатів пошуку

- Повнота результату пошуку відображує, як багато документів, які відповідають інформаційній потребі користувача, потрапило в число виданих документів.

$$\text{Повнота} = \frac{\text{Число виданих релевантних документів}}{\text{Число релевантних документів в Інтернеті}}$$

Основні характеристики результатів пошуку

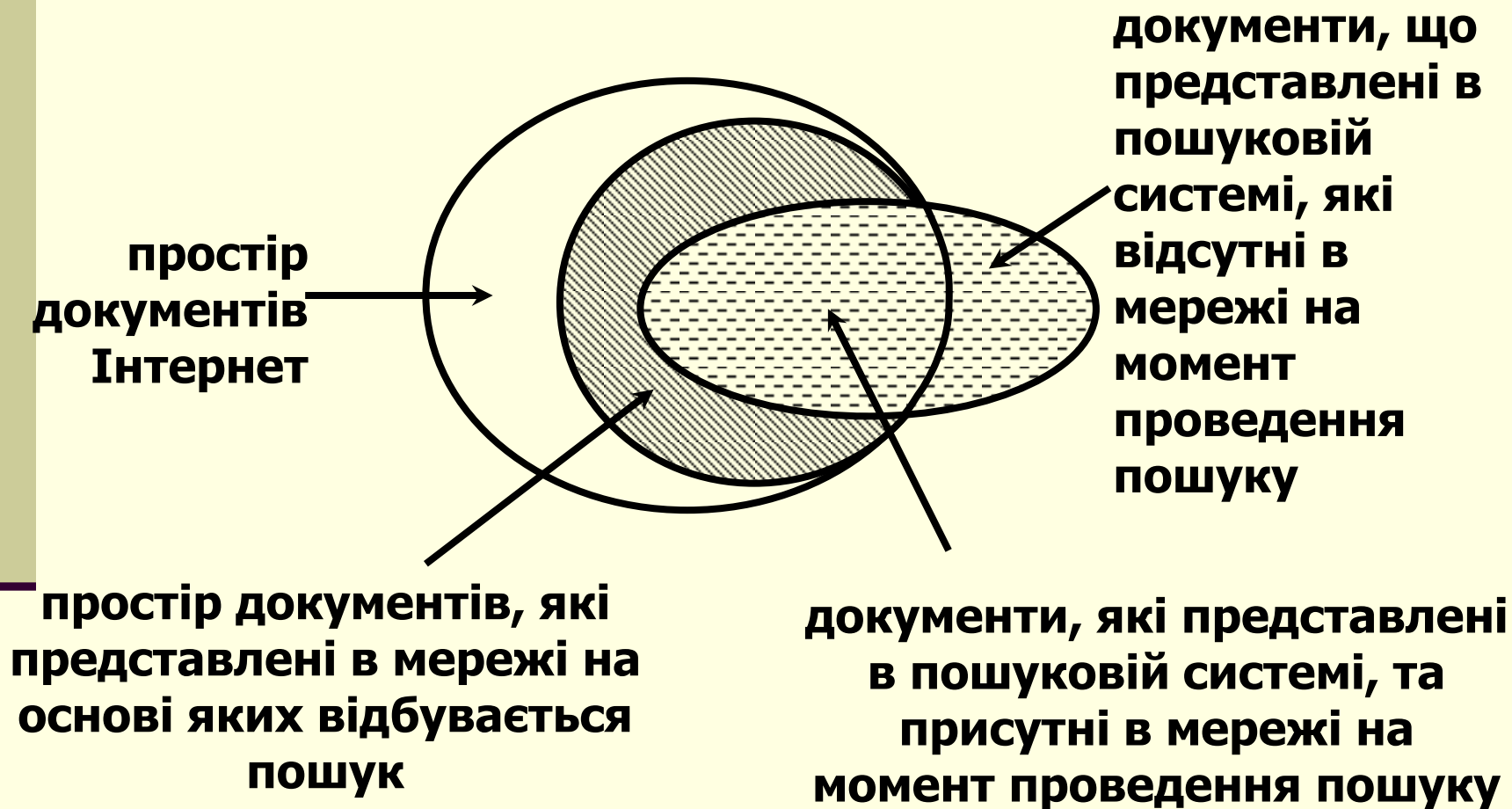
- Точність результату пошуку відображає якість відповідності відгуку інформаційній потребі користувача

$$\text{Точність} = \frac{\text{Число виданих релевантних документів}}{\text{Число виданих документів}}$$

Фактори, що впливають на точність і повноту відгуку

- ❑ Якість запиту
- ❑ Правильний вибір інформаційно-пошукового простору
- ❑ Пошук проходить не на реальному просторі документів мережі, а в певній моделі, зміст якої відрізняється від реального змісту Інтернету в момент проведення пошуку

Основні характеристики результатів пошуку



Основні характеристики результатів пошуку

- ❑ Актуальність – характеристика, яка показує наявність у відгуку інформації про існуючі документи.
- ❑ Швидкість отримання результатів – характеристика, яка залежить від
 - каналів зв'язку між комп'ютером користувача і пошуковим сервером,
 - завантаженості цих каналів,
 - алгоритмів обробки запитів,
 - запиту користувача.

Врахування особливостей природної мови

Підвищення точності пошуку:

- використання професіоналізмів;
- використання рідкісних термінів;
- використання назв та прізвищ.

Підвищення повноти відгуку:

- використання синонімів – слів, які відрізняються написаннями, але тотожні за змістом.

Інформаційно-пошукова мова

- Оператори пошукової мови – службові слова, які використовуються для комбінування ключових слів запиту з метою підвищення точності:
 - логічні оператори;
 - оператори відстані;
 - оператори вибору частини документу, по якій ведеться пошук;
 - оператори вибору підмножини документів.

Логічні оператори

Оператор	Rambler	Yandex	Google
Логічне 	And & пробіл	& пробіл (в межах речення) && (в межах документу)	пробіл
Логічне АБО	Or 		OR
Логічне НЕ	NOT !	~ (в межах речення) ~~ (в межах документу)	NOT -
Групування	()	()	()

Інформаційно-пошукова мова

(Основні оператори GOOGLE)

Оператор	Призначення
AND	Пошук 1-го, 2-го и N-го слова (логічне «І», використовується найчастіше)
OR	Пошук 1-го або 2-го слова (логічне «АБО»)
» «	Пошук точної фрази, записаної в » «
+	Виділення головних ключових слів в запиті
—	Виключення небажаних слів в результатах пошукової видачі
site:	Пошук по конкретному сайту
related:	Пошук схожих сторінок (часто цей оператор використовується для пошуку схожих сайтів)
link:	Пошук сторінок-посилань
~	Включення в видачу синонімів виділеного слова
filetype:	Пошук документів по розширенню
define:	Пошук визначень

Інформаційно-пошукова мова

(Основні оператори GOOGLE)

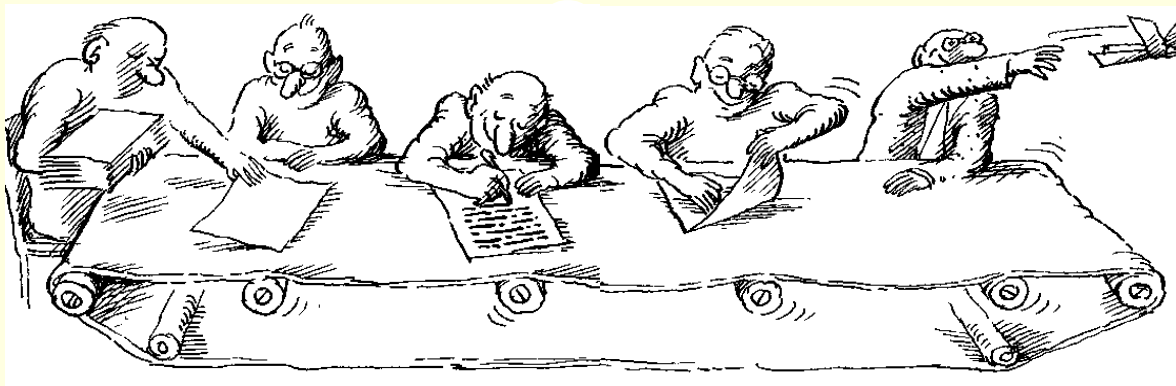
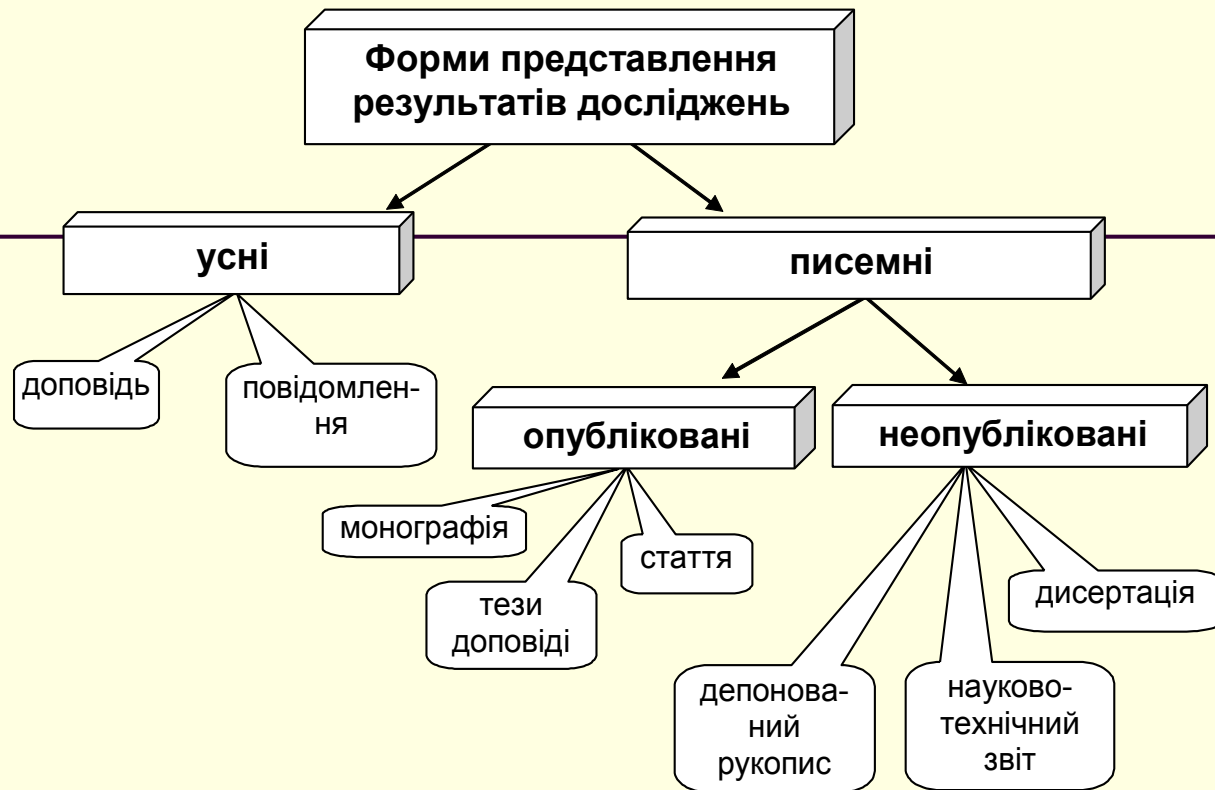
cache:	Звернення до сторінки, яка збережена в кеші пошукової машини
allinurl:	Пошук сторінок, які в своїй адресі включають всі слова із пошукового запиту
inurl:	Пошук сторінок, які в своїй адресі включають слова із пошукового запиту в будь-якому порядку і в будь-якій кількості
inanchor:	Пошук в тексті посилань
allintitle:	Пошук сторінок, які в своєму заголовку включають всі слова із пошукового запиту
intitle:	Пошук сторінок, які в своєму заголовку включають слова із пошукового запиту в довільному порядку і в довільній кількості
allintext:	Пошук сторінок, які містять всі слова пошукового запиту
:	Задає регіон пошуку
info:	Показує інформацію про сторінку
.	Відповідає символу «пробіла» в складених запитах
cache:	Звернення до сторінки, яка збережена в кеші пошукової машини
allinurl:	Пошук сторінок,, які містять в своїй адресі всі слова із пошукового запиту

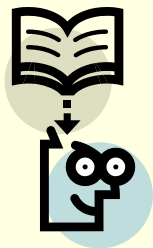
8.3.Публікація результатів наукових досліджень

Мета публікацій і представлення результатів НДР суспільству:

- апробація результатів
- закріплення пріоритету
- розповсюдження інформації, яка має цінність для суспільства







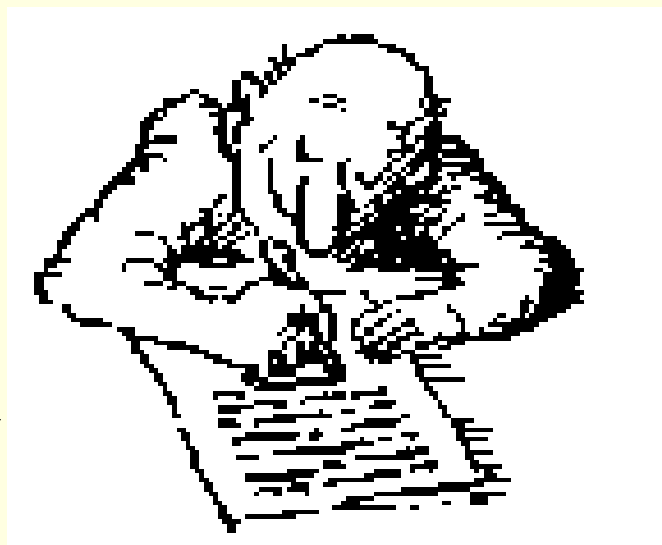
Девіз Фарадея:
«to work, to finish, to publish»
(працюй, закінчуй, публікуй)

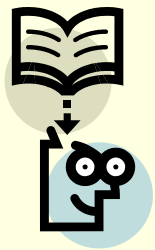
Форми представлення результатів досліджень:

1) для результатів великомасштабних досліджень:

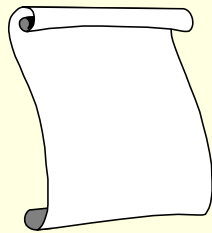


- монографія
- дисертація
- науково-дослідницький звіт

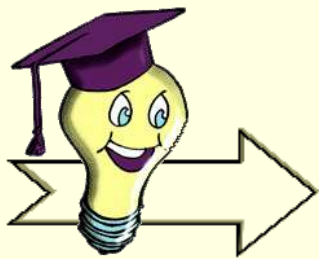




2) для результатів невеликих досліджень:

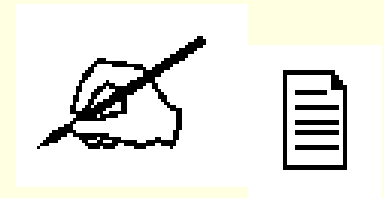


- наукові статті
- наукові доповіді на конференціях
- тези доповідей



8.3.1. Монографія, стаття, тези

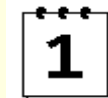
СТАТТЯ в науковому журналі –
письмова інформація
обсягом, *часто*, до 10-12 стор.
з невеликою кількістю графіків, рис., табл.



ТЕЗИ ДОПОВІДІ –
письмова інформація
об'ємом $\frac{1}{2}$ - **2 стор.** ,
включає головні положення доповіді.



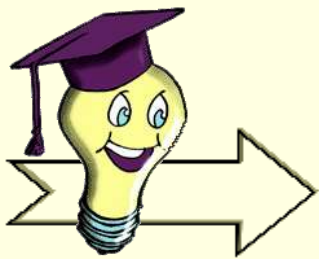
МОНОГРАФІЯ –
опис результатів
по одному питанню
авторами монографії
та ін. дослідниками



Монографія може включати:

- наукові результати,
- технічні рішення,
- нові факти,
- відомі факти.

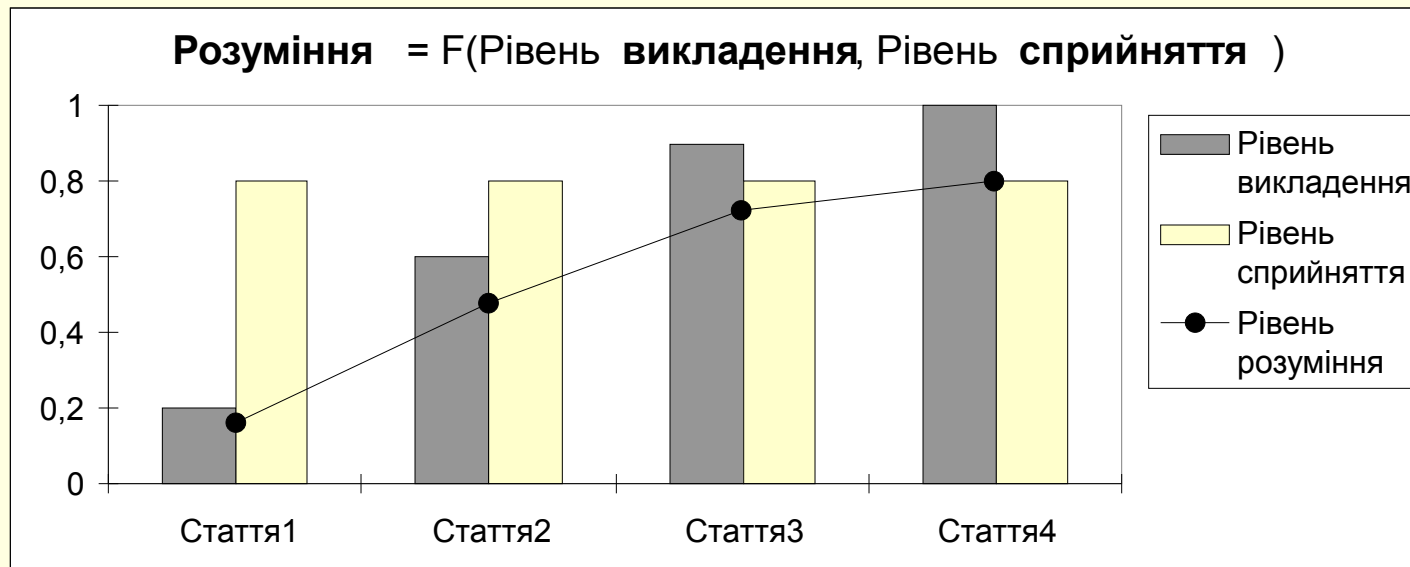


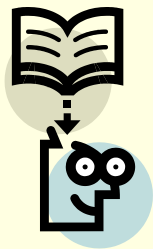


Стаття

Вимоги до наукових статей:

- 1) Високий рівень дослідження
відсутність помилок (логічних, математичних)
- 2) Високий рівень викладу матеріалу
підготовленість статті для її сприйняття читачем

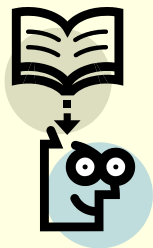




Рекомендації



- ✓ Публікувати **вчасно**.
- ✓ Дотримуватись **наукового стилю викладу**
- ✓ Писати **ясно**.



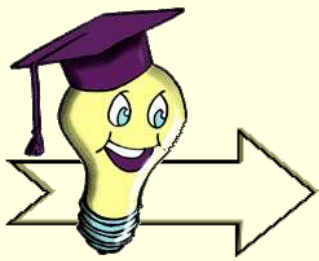
«Про підвищення вимог до спеціалізованих науковим
виданням України»

*Редколегії наукових видань
мають приймати в друк
тільки наукові статті, які
мають наступні елементи:*



- 1. Постановка ПРОБЛЕМИ,**
Зв'язок проблеми з важливими науковими, практичними завданнями
- 2. Аналіз досліджень, які присвячені поданій проблемі**
Виділення **НЕВИРІШЕНИХ ЧАСТИН ПРОБЛЕМИ**
- 3. Формулювання ЦІЛЕЙ** статті
- 4. Основний матеріал дослідження:**
свідчення про **МЕТОДИКУ** дослідження
опис та обґрунтування отриманих **РЕЗУЛЬТАТІВ**
- 5. ВИСНОВКИ**





Тези доповіді

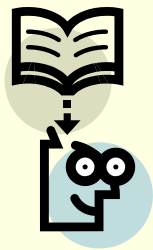
ТЕЗИ ДОПОВІДІ –

писемна інформація

Об'ємом $\frac{1}{2}$ - 2 стор. (інколи до 4 стор.),

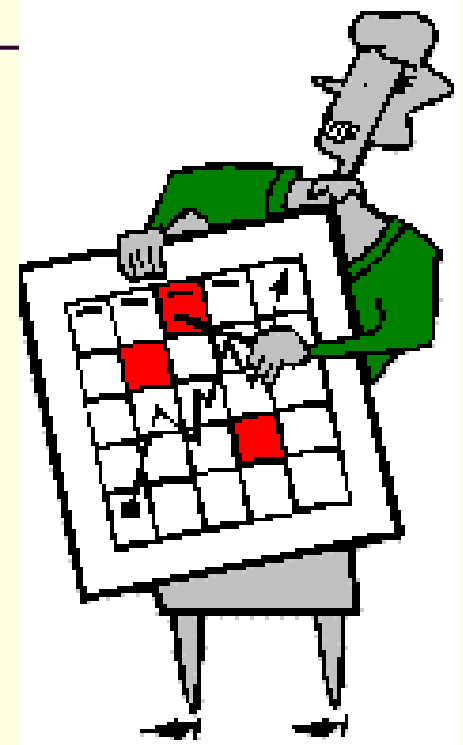
включає головні положення доповіді:

- вступний тезис** (актуальність, мета)
- центральний тезис** (суть дослідження)
- завершальний тезис** (висновки)



Основні відмінності доповіді від статті:

- а) усна мова
- б) плакати
 - значна частина матеріалу
 - в доповіді-коментарі (не повтор)
 - час доповіді ↓ на 20-30%
- в) ліміт часу
 - за 10 хвилин – 4 стор. тексту
(машинописного, через 2 інт.)
- г) зворотній зв'язок



- ❑ Ілюстрації дозволяють доповідачу перетворити слухачів в глядачів і формує у них образ розглянутої проблеми.
- ❑ Використання ілюстративного матеріалу дає можливість скоротити час доповіді на 20-30%.

Вимоги до представлення доповіді:

- ❑ в процесі представлення доповіді її **текст варто не читати, а розповідати**, користуючись підготовленим планом;
- ❑ зміст доповіді **не варто завчати напам'ять**, так як в цьому випадку мовлення втрачає свою природність (проте рекомендується **вивчити основні положення** початку та закінчення);
- ❑ **стиль** викладу доповіді має відповідати **специфіці усної мови**;
- ❑ **обсяг доповіді має бути менше обсягу статті** (треба враховувати, що за 10 хвилин людина може прочитати матеріал, що розміщений на 4 сторінках машинописного тексту через два інтервали);
- ❑ в процесі представлення доповіді логічно **використовувати ілюстративний матеріал** – плакати або слайди, при цьому в тексті доповіді даються тільки коментарі (але не повтори) до ілюстративного матеріалу.



Характеристики високоякісної доповіді

• Доповідач вільно розповідає про роботу, а не читає із листка	☑
• Автор вільний у побудові ходу думок	☑
• Доповідь створена логічно, має хорошу структуру	☑
• Доповідь включає інтригу та тримає аудиторію в тиші	☑
• В доповіді активно використовуються ілюстрації (плакати), вони – опора доповідача	☑
• Ілюстрацій доволі багато (3-5)	☑
• Ілюстрації відповідають темі доповіді	☑
• Ілюстрації повно представляють дані	☑
• Ілюстрації наглядні (зрозумілі без пояснень)	☑
• Ілюстрації виконані чітко, яскраво, велично	☑
• На кожному плакаті тільки один ключовий пункт	☑
• Математичні залежності представлені діаграмами і графіками ☑	



8.3.2. Науково-технічний звіт

ВСТУПНА ЧАСТИНА

- обкладинка
- титульний лист
- список авторів
- реферат
- зміст
- умовні позначення
- передмова

Зміст реферату (не більше 500 слів, одна сторінка)

- розмір звіту
- кількість частин звіту, ілюстрацій, таблиць, додатків, джерел
- текст реферату:
 - об'єкт дослідження
 - мета роботи
 - методи дослідження
 - результати і їх новизна
 - основні конструктивні, технологічні, експлуатаційні характеристики і показники
 - ступінь впровадження
 - взаємозв'язок з іншими роботами
 - рекомендації щодо використання результатів роботи
 - область застосування
 - економічна ефективність
 - значущість роботи та висновки
 - прогностичні припущення про розвиток об'єкта дослідження
- перелік ключових слів

ОСНОВНА ЧАСТИНА

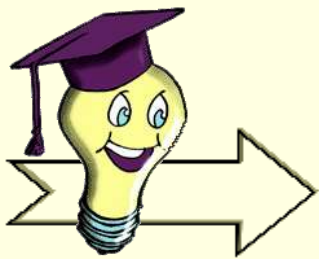
- вступ
- зміст звіту
- висновки
- рекомендації
- перелік посилань

Зміст вступу

- опис проблеми
- обґрунтування актуальності роботи
- мета роботи і галузь застосування
- взаємозв'язок з іншими роботами

Зміст звіту – виклад відомостей про об'єкт дослідження, необхідних і достатніх для розкриття сутності даної роботи; особлива увага приділяється новизні в роботі

Додатки



Структура науково-технічного звіту

ВСТУПНА ЧАСТИНА

- обкладинка (сторінки 1, 2)
- титульний аркуш
- список авторів
- реферат
- зміст
- перелік умовних скорочень

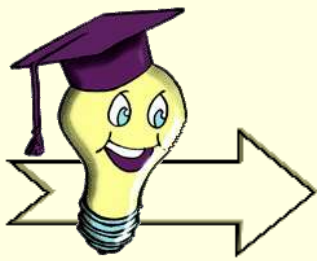
ОСНОВНА ЧАСТИНА

- вступ
- сутність звіту

розділ 1			
розділ 2			
	підрозділ 2.1	рис.2.1 рис.2.2 рис.2.3	табл.2.1 табл.2.2
	підрозділ 2.2	рис.2.4 рис.2.5	табл.2.3
	підрозділ 2.3	рис.2.6	табл.2.4 табл.2.5
розділ 3			

- висновки, рекомендації
- перелік посилань

ДОДАТКИ



Науково-технічний звіт: реферат

Реферат:

1) відомості про кількість: сторінок, розділів, ілюстрацій, таблиць, додатків, джерел

2) текст реферату:

- об'єкт
- мета
- методи
- результати, їх новизна
- ступінь впровадження
- взаємозв'язок з іншими роботами
- рекомендації по використанню результату
- область застосування
- економічна ефективність
- значимість роботи

Обсяг реферату
≈ **500 слів** ≈
1 стор.
формату А4

3) ключові слова

Дисертація

- **★ Дисертація** - це кваліфікаційна наукова робота, яка містить нове рішення актуальної наукової задачі (проблеми), свідчить про особистий внесок автора в науку і представлена до захисту на здобуття автором наукового ступеня кандидата або доктора наук.

8.3.3. Наукометричні бази публікацій

Чому важлива наукометрична база Scopus

1. Прямо **впливає на рейтинг університету** - один з показників звітності університету для МОНУ
2. **Необхідні при захисті** докторських (4 статті) і PhD (1 стаття) **дисертацій** (по вимогам МОН)
3. Необхідна **наявність статей в Scopus** при запитах на **держбюджетне фінансування**
4. **Вибір тематики** і напрямів своїх наукових досліджень, **визначення актуальності** проблем
5. **Пошук співавторів, партнерів** по науковим дослідженням, в тому числі, за кордоном
6. При прийомі статей в зарубіжні журнали, як правило, вони **перевіряють наявність і кількість статей авторів в Scopus**

Scopus (www.scopus.com)

- ❑ У 2004 р на ринок вийшов перший серйозний конкурент цитатним базам компанії Thomson Scientific (Institute for Scientific Information (ISI) - продукт «**Scopus**» компанії «**Elsevir**».
- ❑ **Scopus** (www.scopus.com) являє собою найбільшу в світі єдину реферативну базу даних.
- ❑ Включає **17 українських журналів**
- ❑ Щодня обновлювана база даних Scopus містить записи аж до середини шістдесятих років. Це система оцінки частоти цитування з розбивкою по окремим авторським статтям, років їх публікації, що дозволяє вченому оцінити показники цитованості своїх робіт і обґрунтувати запит на отримання фінансування, підтвердження актуальності його підсумків і т. д.
- ❑ **Scopus** забезпечує підтримку в пошуку наукових публікацій і пропонує посилання на всі цитати з обширного обсягу доступних статей.

ІНШІ СВІТОВІ НАУКОМЕТРИЧНІ БАЗИ

1. Thomson Reuters (ISI) Web Of Knowledge



2. American Economic Association's electronic bibliography, *EconLit*



3. RePEc

(Research Papers in Economics)



4. Cabell's Directories
Of Publishing Opportunities



5. Index Copernicus



6. EBSCOhost databases



6. EBSCOhost databases

Неформальні рекомендації

1. Свіжість посилань - час напівжиття журналу 2-3 роки (50% посилань свіжих)
2. Посилання на статті з **Scopus**
3. Посилання на статті в журналах ХНЕУ
4. Посилання на статті колег по ХНЕУ в **Scopus** і інших базах для підняття взаємного рейтингу
5. Небажано багато посилань на себе - самоцититування не вітається
6. Не робити колективних і неконкретних посилань

Неформальні рекомендації

1. Хороша англійська мова
2. Достатній обсяг (8-15 сторінок шрифтом 10 через 1 інтервал)
3. Детальна, розширена, змістовна анотація
4. Наявність JEL - класифікації
5. Продуманість ключових слів
6. Часто в таблицях і малюнках пропонується вказати авторство (посилання, або своє дослідження)
7. Автори з різних країн в одній статті

JEL Classification

- ❑ Система класифікації Американської Економічної Асоціації (АЕА)
- ❑ Була розроблена для використання в журналі *Journal of Economic Literature* (скорочено JEL) і є стандартним методом класифікації наукової літератури в області економіки.
- ❑ Використовується для класифікації статей, дисертацій, книг, оглядів і робочих документів в *EconLit* і використовується найбільшими видавництвами. Описи і приклади можна побачити в керівництві по JEL-кодами.
- ❑ Оригінальний класифікатор *JEL* доступний на сайті Американської Економічної Асоціації (АЕА)

SJR и SNIP – що це таке?

- ❑ **Source-Normalized Impact per Paper – SNIP**

Розробник: Henk Moed, CWTS

- ❑ ***Відображає вплив контекстної цитованості журналів***

Піднімає рейтинг журналів в областях, які менш добре покриті або в областях, де дослідники цитують один одного менше. Не залежить від класифікації журналу.

- ❑ **SCImago Journal Rank – SJR**

Розробник : SCImago – Felix de Moya

- ❑ **Метрика престижу (Prestige metrics)**

В областях, які добре відображені в публікаціях, є тенденція ще більш підвищувати рейтинг провідних журналів

Інформація про наукові джерела в Scopus

SCOPUS

Search Sources Analytics My A

Quick Search

Subject Area: Economics, Econometrics and Finance

Source Type: Journals

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTU VWXYZ

Jo | All

Results: 148

Source title	SJR	SNIP	
1. Journal of Finance Webcat Plus Copac	0.119	4.317	
2. Journal of Economic Literature Webcat Plus Copac	0.123	4.093	
		3.382	
		3.027	
		2.961	
		2.627	626

Показник SNIP (Source Normalized Impact per Paper – нормалізований вплив джерела на статтю), відображає вплив контекстної цитованості журналу, що дозволяє безпосередньо порівнювати журнали різної тематики, беручи до уваги частоту, з якою автори цитують інші джерела, швидкість розвитку впливу цитати і ступінь охоплення літератури даного напрямку базою даних

SJR (SCImago Journal Rank) дає можливість оцінити науковий престиж робіт вчених, виходячи з кількості вагомих цитат на кожен документ. Журнал наділяє власним "престижем" або статусом інші журнали, цитуючи опубліковані в них матеріали. Фактично це означає, що цитата з джерела з відносно високим показником SJR має велику цінність, ніж цитата з джерела з більш низьким показником SJR

J = Journals
B = Book Series

Journal Citation Reports (JCR)

- ❑ На підставі інформації, що надходить з 1975, щорічно бази даних SCI випускаються у вигляді довідників статистичних даних, що відображають продуктивність і ступінь використання наукових журналів - **Journal Citation Reports (JCR)**.
- ❑ **JCR** є бібліометричним довідником, що представляє повну і різноманітну статистику цитування наукових журналів, яка включає широкий спектр показників використання журналів вченими різних країн.

Розділи JCR

- ❑ Список наукових журналів, ранжированих в алфавітному порядку назв, числу посилань, кількості опублікованих робіт в журналі, показниками імпаکت-фактора і immediacy index, часу напівжиття журналу (half-life).
- ❑ Імпакт-фактор відображає якість робіт, що публікуються в журналах. Використання імпаکت-фактора в якості критерію для оцінки журналу ґрунтується на припущенні, що журнал, що публікує значну кількість статей, на які активно посилаються інші вчені, заслуговує на особливу увагу. При цьому - чим вище значення імпакт-фактора, тим вище наукова цінність, авторитетність журналу.

Імпáкт- фáктор

- ❑ Класичний **імпáкт- фáктор**, тобто те, що розуміють під ним фактично - це «синхронний дворічний імпáкт-фáктор, без урахування поточного року».
- ❑ Обчислюється Інститутом наукової інформації (Institute for Scientific Information®- ISI)
- ❑ Щорічно публікується в базі даних JCR. SCI найчастіше фігурує при порівнянні рівня журналів.

Розрахунок імпаکت - фактору

❑ Розрахунок імпакт- фактора заснований на трирічному періоді. Наприклад, імпакт- фактор журналу в 2016 році I_{2016} обчислюється таким чином:

❑
$$I_{2016} = A/B,$$

де:

❑ A — число цитувань протягом 2016 року в журналах, що відслідковуються Інститутом наукової інформації, статей, опублікованих в даному журналі в 2014-2015 роках;

❑ B — число статей, опублікованих в даному журналі в 2014-2015 роках

8.3.4. Індекс Хірша

- ❑ (H-index, критерій Хірша) - наукометричний показник, запропонований в 2005 р американським фізиком Хорхе Хіршем (університет Сан-Дієго, Каліфорнія)
- ❑ Використовується в якості альтернативи класичному "індексу цитованості", який представляє собою сумарне число посилань на роботи вченого
- ❑ Критерій заснований на обліку числа публікацій дослідника і числа цитувань цих публікацій.

h-index

Наприклад, h-індекс дорівнює 10, означає, що вченим було опубліковано щонайменше 10 робіт, кожна з яких була процитована 10 і більше разів. При цьому кількість робіт, процитованих менше число раз, може бути будь-яким.

h-index

- ❑ Індекс Хірша є кількісною характеристикою продуктивності вченого за весь період наукової діяльності;
- ❑ Представлений в реферативних базах даних Scopus і Web of Science.
- ❑ h-індекс може бути обчислений і з використанням безкоштовних загальнодоступних баз даних в Інтернеті - наприклад, за допомогою Google Scholar

Доповнення 8.1. Підвищення якості роботи з пошуковими системами

Уточнення запиту

- ❑ Щоб виключити документи, де зустрічається певне слово, поставте перед ним знак мінус в Google або ~ або ~~ в Yandex.
- ❑ Наприклад (для www.yandex.com):
путівник по Франції ~~агентство
~~тур

Уточнення запиту

- ❑ Щоб певне слово обов'язково було присутнє в документі, поставте перед ним плюс і в Yandex, і в Google.
- ❑ Наприклад:
шкільне обладнання +проектор
- ❑ Якщо не знаходиться будь-яке слово, пошукова система часто пропонує замість нього синоніми, для виключення синонімів ставте знак +

Пошук цитати в межах сайту

- ❑ Щоб знайти документ, в якому зустрічається певна фраза, візьміть цю фразу в лапки.
- ❑ Наприклад:
«бути чи не бути»
- ❑ В межах сайту в Google:
- ❑ Наприклад:
- ❑ іпак site: .iq або іпак site: kommersant.ru

Використовуйте синоніми

- ❑ Спробуйте змінити для пошуку три-чотири слова-синоніма відразу. Для цього перерахуйте їх через вертикальну риску (|) або OR
- ❑ Наприклад: норма|норматив|правило
- ❑ Матчі ЦСКА 2005 | 2006

Оператор точної форми

- ❑ Шукаєте імена вчених, або інші власні імена?
- ❑ Неважливо який регістр використовувати в запиті.
- ❑ Винятком є оператор точної форми. За запитом '!іванов' ви знайдете документи, що містять цю словоформу в будь-якому регістрі
- ❑ А за запитом '! Іванов' - тільки документи, з формою 'Іванов' з великої літери.
- ❑ Це корисно, якщо шукане ім'я власне збігається з поширеним загальним, наприклад, **село! Кішки.**

Заповнення пустих місць

- ❑ Знак * в тексті запиту для вставки довільних значень
- ❑ Наприклад:
- ❑ Рада проголосувала по * законопроекту
- ❑ Прибув * посол

Додаткові можливості пошукових систем

title:(в стране)	Пошук по заголовкам документів
url:ptici.narod.ru/ptici/ kuropatka.htm	Пошук по URL
лікар inurl:vojne	Пошук з урахуванням фраг. URL
host:lib.ru	Пошук по хосту
rhost:ru.lib.*	Пошук по хосту в зворотному записи
site:http://www.lib.ru/P XESY/FILATOW	Пошук по всьому піддоменів і сторінок заданого сайту
mime:pdf	Пошук по одному типу файлів
lang:en	Пошук з обмеженням за мовою
domain:ru	Пошук з обмеженням за доменом
date:200712*	Пошук з обмеженням за датою
date:20071215..20080101 date:>20091231	Пошук з обмеженням інтервалу дат
cat:11000051	Пошук по рубриці Яндекс.Каталогу

Розширений пошук

Яндекс [Поиск](#) [Почта](#) [Карты](#) [Маркет](#) [Новости](#) [Словари](#) [Блоги](#) [Видео](#) [Картинки](#) [ещё ▾](#)

расширенный поиск [простой поиск](#)

Я ищу:
Используйте ~ перед словом для его исключения. [Памятка по использованию языка запросов](#)

На сайте: в регионе:
URL сайта или раздела сайта Например, Москва

Слова: **расположены на странице** **употреблены в тексте**
 где угодно в любой форме
 в заголовке точно так, как в запросе

Страницы: **язык** **дата обновления** ⓘ **формат**

<input type="text" value="любой"/>	<input type="text" value="любая"/>	<input type="text" value="любой"/>
<input type="text" value="русский"/>	<input type="text" value="последние 2 недели"/>	<input type="text" value="HTML"/>
<input type="text" value="английский"/>	<input type="text" value="последний месяц"/>	<input type="text" value="PDF (Adobe Acrobat)"/>
<input type="text" value="французский"/>	<input type="text" value="последние 3 месяца"/>	<input type="text" value="RTF (Rich Text Format)"/>
<input type="text" value="немецкий"/>	<input type="text" value="последний год"/>	<input type="text" value="DOC (Microsoft Word)"/>

—
день, мес., год

Размер страницы: показывать найденных документов

«ххзх», в любой части страницы, употреблены в тексте в любой форме

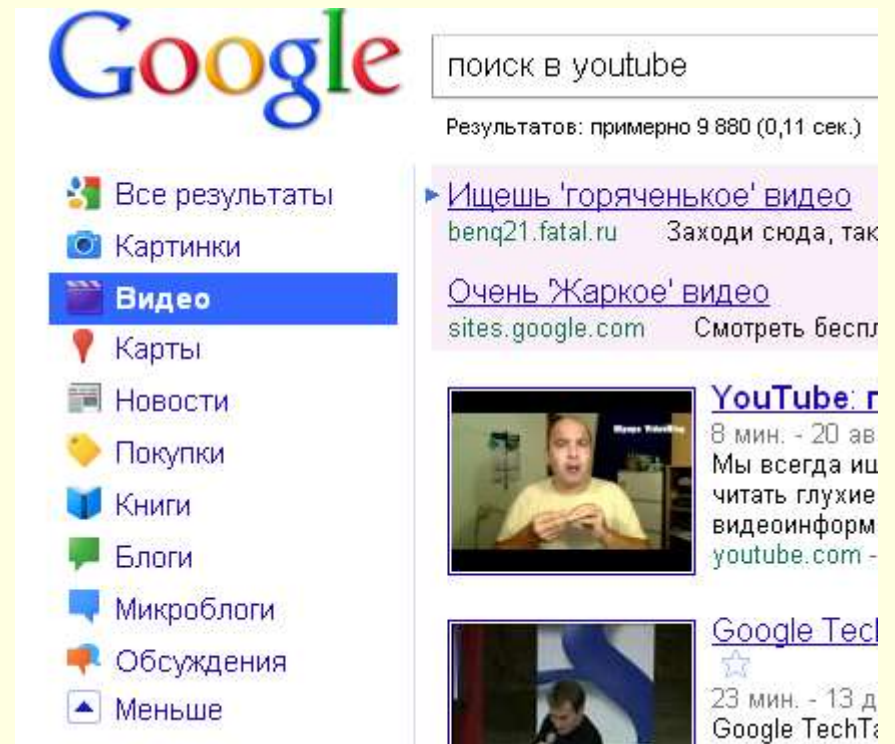
В розширеному пошуку є пам'ятка по використанню мови запитів

Розширений пошук

- ❑ Словниковий фільтр
- ❑ Дата створення документа
- ❑ Пошук на певному сайті
- ❑ Пошук зображення за назвою або альтернативного надпису
- ❑ Пошук спеціальних об'єктів
- ❑ Пошук документів певною мовою
- ❑ Пошук документів певного формату

Додаткові служби пошуку

- ❑ Картинки
- ❑ Товари в інтернет-магазинах
- ❑ Новини
- ❑ Словники
- ❑ Географічні карти
- ❑ Блоги
- ❑ Книги



The screenshot shows a Google search interface. At the top left is the Google logo. Below it is a vertical menu of search filters: 'Все результаты', 'Картинки', 'Видео' (highlighted in blue), 'Карты', 'Новости', 'Покупки', 'Книги', 'Блоги', 'Микроблоги', 'Обсуждения', and 'Меньше'. To the right of the menu is a search bar containing the text 'поиск в youtube'. Below the search bar, it says 'Результатов: примерно 9 880 (0,11 сек.)'. The search results are listed below, with the first two items highlighted in purple. The first result is 'Ищешь 'горяченькое' видео' from 'benq21.fatal.ru' with the subtext 'Заходи сюда, так'. The second result is 'Очень 'Жаркое' видео' from 'sites.google.com' with the subtext 'Смотреть беспла...'. Below the results are two video thumbnails. The first video thumbnail shows a person speaking and is titled 'YouTube: г' with a duration of '8 мин. - 20 ав' and the text 'Мы всегда ищ читать глухие видеоинформ youtube.com -'. The second video thumbnail shows a person and is titled 'Google Tech' with a duration of '23 мин. - 13 д' and the text 'Google Tech'.

Розширений пошук малюнків

The screenshot displays the Yandex search engine interface for image search. At the top, there are navigation links for various services: [Поиск](#), [Почта](#), [Карты](#), [Маркет](#), [Новости](#), [Словари](#), [Блоги](#), [Видео](#), [Картинки](#), and [ещё ▾](#). The Yandex logo is on the left, with [картинки](#) below it. The main search bar contains the text "расширенный поиск" and a secondary link for "простой поиск". To the right, there are links for [Настройка](#) and [Мои находки](#).

The search query is "Я ищу: вечная мерзлота" (I am looking for: eternal ice). Below the search bar, a note says "используйте ~ перед словом для его исключения" (use ~ before the word to exclude it).

The interface is divided into four filter columns:

- Искать слова** (Search words):
 - в любом месте
 - в подписях [i](#)
 - в окружающем тексте
 - все слова
 - любое из слов запроса
 - любые формы слов
 - точные формы (как в запросе)
- Размер** (Size):
 - любой
 - очень большие
 - большие
 - средние
 - маленькие
 - иконки
 - обои
 - [v](#)
 - другой [i](#)
 - × px
- Ориентация** (Orientation):
 - любые
 - горизонтальные
 - вертикальные
 - квадратные
- Цвет** (Color):
 - любой
 - только чёрно-белые
 - только цветные
 - красные
 - оранжевые
 - желтые
 - зеленые
 - голубые
 - синие
 - фиолетовые
 - белые
 - чёрные
- Тип** (Type):
 - любой
 - демотиваторы
 - фотографии
 - портреты
 - клипарт [i](#)
 - графика [i](#)
- Формат** (Format):
 - любой
 - JPEG
 - GIF
 - анимированный GIF
 - PNG

Пошук картинок

- www.google.com
- www.yandex.ru
- www.yahoo.ru

Yandex
Найдётся всё

Пример: санатории анапы Найти
расширенный поиск

Везде [Каталог](#) [Новости](#) [Маркет](#) [Адреса](#) [Словари](#) [Картинки](#) [Все службы...](#)

Messenger **YANDEX!** Почта
по-русски

Выбрать категорию поиска: **Интернет** **Картинки** Новости

Поиск: Найти

в Интернете в России

- Расширенный
- Настройки

Пошук картинок

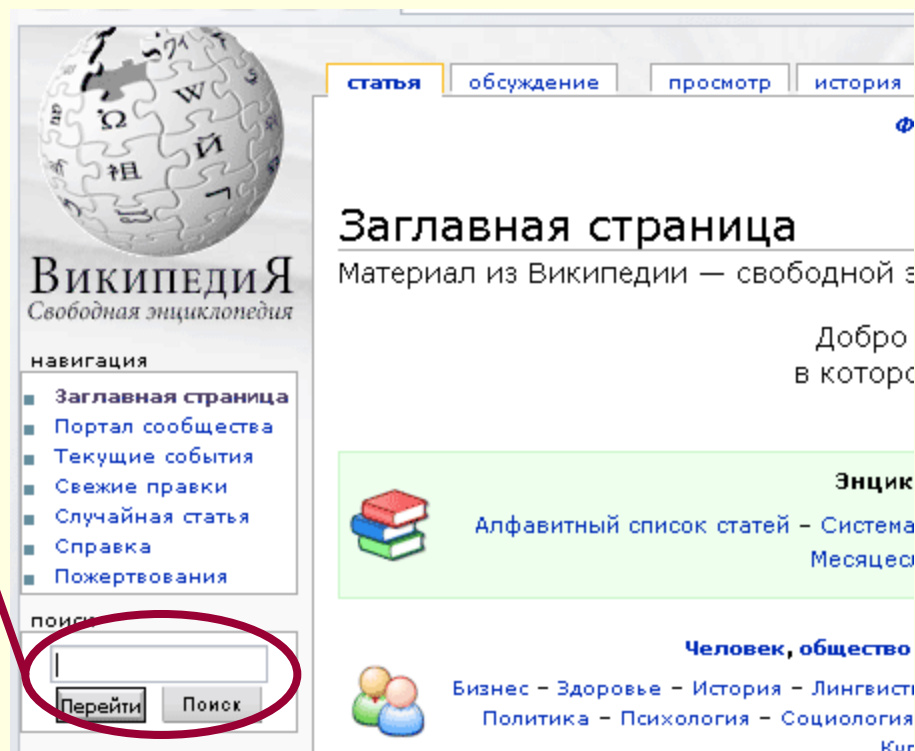
розмір рисунку
в пікселях і Кбайтах



місцезнаходження
картинки

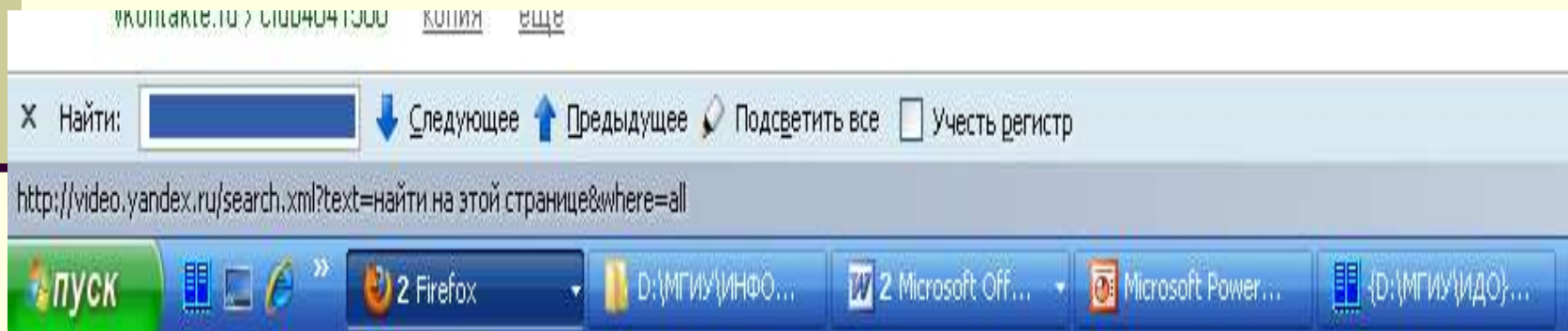
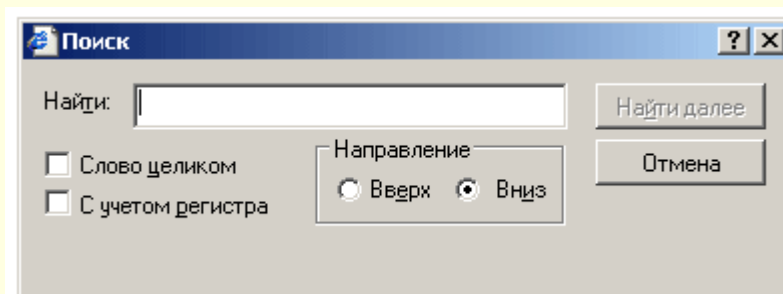
Пошук всередині сайту

**пошук
по сайту**



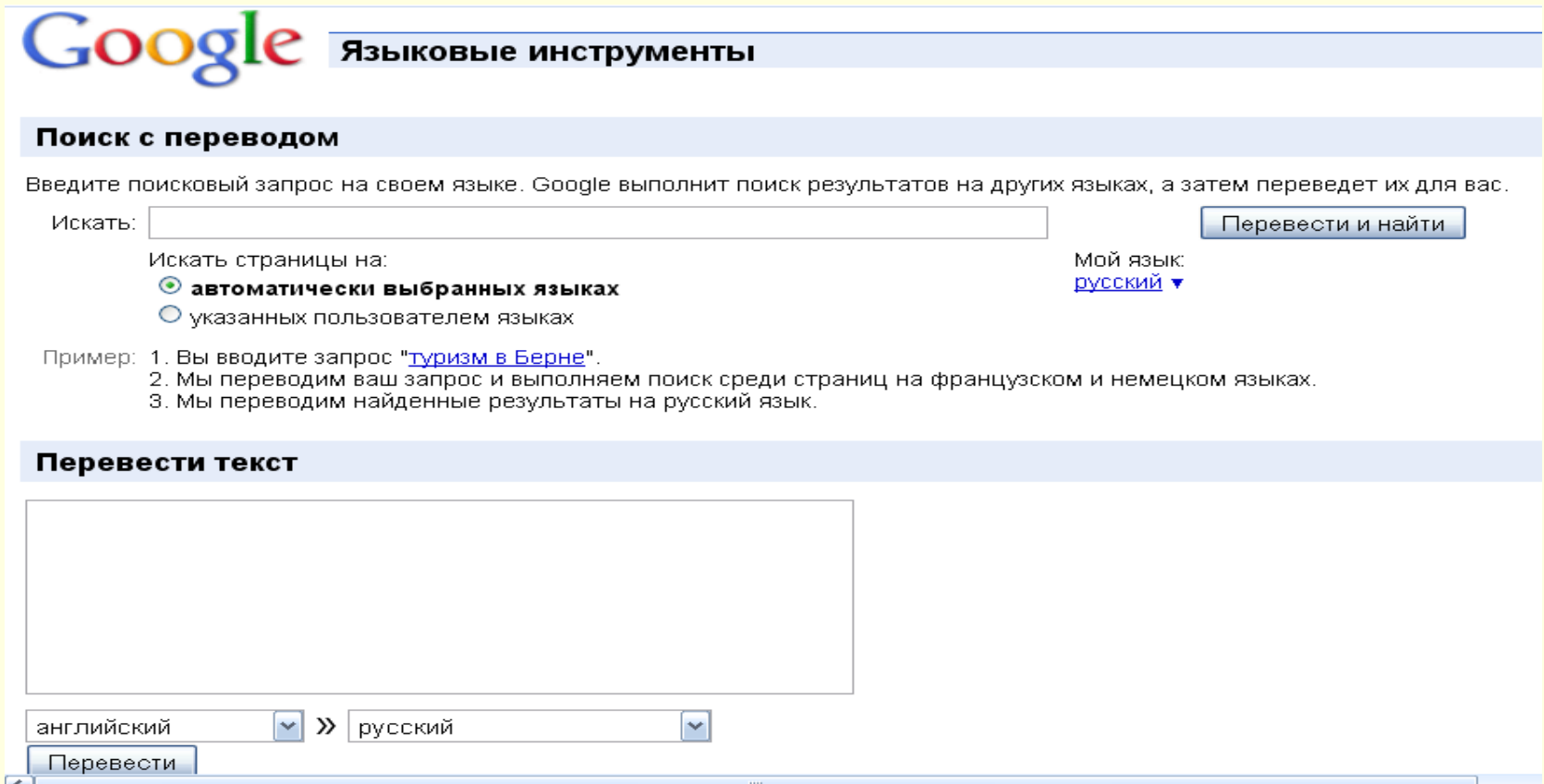
Пошук по сторінці

Меню «Правка» → Знайти на цій сторінці



Мовні інструменти Google

■ Перекладач – додаткова послуга



The screenshot displays the Google Language Tools interface. At the top left is the Google logo, followed by the text "Языковые инструменты". Below this is a section titled "Поиск с переводом". A text input field labeled "Искать:" is followed by a "Перевести и найти" button. Underneath, there are radio buttons for "автоматически выбранных языках" (selected) and "указанных пользователем языках". To the right, "Мой язык:" is set to "русский". A "Пример:" section lists three steps: 1. Enter a query like "туризм в Берне". 2. Search and perform the search among pages in French and German. 3. Translate the found results into Russian. Below this is a section titled "Перевести текст" with a large empty text area. At the bottom, there are two dropdown menus for selecting source and target languages, currently set to "английский" and "русский", with a "Перевести" button below them.



Короткий підсумок

Правила «спілкування» з пошуковими системами::

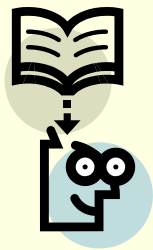
1. Пошукові системи пропонують зазвичай **два види пошуку за ключовими словами - простий і складний («розширений»).**
2. Для здійснення простого пошуку - ввести **одне або кілька ключових слів** у відповідне поле діалогового вікна.
3. Складний пошук дозволяє отримати більш точний результат, але шляхом ускладнення користувальницького запиту
4. Для складного пошуку користувач повинен вміти використовувати додаткові символи, функції, а також логічні оператори Or, And, Not, (іноді також near, close, before).



Наприклад, за запитом **«інформаційна AND система»** будуть відібрані тільки ті документи, які містять і слово «інформаційна», і слово «система».

Наприклад, за запитом **«інформаційна OR система»** будуть відібрані ті документи, в яких є хоча б одне зі слів «інформаційна» або «система», або обидва ці слова разом.

Наприклад, результатом пошуку за запитом **«система NOT інформаційна»** будуть всі документи, в яких є слово «система» і немає слова «інформаційна».



Перелік бібліотечних та інформаційних ресурсів Інтернет

Бібліотеки України

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського

<http://www.nbuv.gov.ua/>

Національна парламентська бібліотека України

<http://www.nplu.kiev.ua>

Державна науково-технічна бібліотека України

<http://www.gntb.n-t.org/>

Наукова бібліотека Української Києво-Могилянської академії

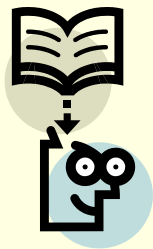
<http://www.ukma.kiev.ua/ukmalib/index.html>

Харківська державна наукова бібліотека ім. Короленко

<http://korolenko.kharkov.com>

Науково-технічна бібліотека Харківського національного автомобільно - дорожнього університету

<http://www.khadi.kharkov.ua>



Бібліотеки деяких країн світу

Library of Congress (Бібліотека Конгресу США)

<http://www.loc.gov/>

National Archives and Records Administration (США)

<http://www.archives.gov/index.html>

British Library (Британська Бібліотека)

<http://portico.bl.uk/>

Законодавство України

Верховна Рада України

<http://www.rada.kiev.ua>

Нормативні акти України

<http://www.nau.kiev.ua>

Ліга: ЗАКОН

<http://www.liqa.kiev.ua>

Контрольні запитання

- 8.1. Охарактеризуйте роль інформації у проведенні наукових досліджень.
- 8.2. Як влаштована Національна система науково-технічної інформації?
- 8.3. Які існують види, джерела інформації та режими доступу до неї?
- 8.4. Де проводиться пошук економічної інформації в документах і в системі бібліографічних ресурсів України.
- 8.5. Дайте загальну характеристику технології роботи з інформаційними джерелами.
- 8.6. Назвіть основні журнали з економіки.
- 8.7. Охарактеризуйте основні сервіси Інтернет та основні види пошуку наукової інформації.
- 8.8. Якими є особливості використання Інформаційно-пошукові системи Інтернету.
- 8.9. Які правила формування запитів для пошуку інформації в Інтернеті?
- 8.10. Електронні ресурси: вітчизняні та зарубіжні бази даних, електронні бібліотеки в мережі Інтернет.
- 8.11. Що являє собою практика динамічного читання й раціональної роботи з науковою літературою?
- 8.12. Які вимоги до оприлюднення результатів досліджень в статтях, монографіях, звітах, доповідях на конференціях?
- 8.13. Яке призначення наукометричних баз публікацій?
- 8.14. Якими є особливості використання Імпакт-фактора?

Практична компонента

Робота з бібліотеками

- ❑ Знайти в цифрових бібліотеках **Internet** 2 - 4 (дві - чотири) дисертації PhD дотичних до Вашої теми (або принаймні, такі, що знаходяться в рамках Вашої спеціальності). По кожній з цих дисертацій навести: їх електронну адресу, вихідні дані (оформлені у відповідності з вимогами до оформлення посилань), сформульовані у дисертації питання для дослідження (задачі) та наукову новизну отриману по кожному з цих питань (задач).
- ❑ Цей результат подати мовою оригіналу та українською мовою у перекладі.

Практична компонента

Опис деяких бібліотек дисертацій

❑ Dialnet

У складі архіву більше 48 000 дисертацій, представлених, в основному, англійською та французькою мовами.

❑ OATD (Open Access Theses and Dissertations)

Міжнародна база даних надає доступ до 2 800 000 дисертацій

❑ PQDT Open

Повні тексти дисертацій в базі даних компанії ProQuest's UMI Dissertation Publishing, автори яких дали згоду на розміщення своїх робіт у відкритому доступі. В даний час в базі надано відкритий доступ до 27 000 робіт



9. Проектні форми наукових досліджень



9. Проектні форми наукових досліджень СИСТЕМНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕМИ



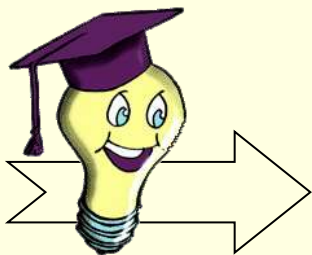
9.1. Форми фінансування науково-дослідної діяльності

Джерелами фінансування наукової та науково-технічної діяльності є:

- ❑ кошти державного бюджету, що виділяють на проведення фундаментальних і науково-пошукових досліджень відповідно до пріоритетних напрямів розвитку науки й техніки
- ❑ кошти, що надійшли від юридичних або фізичних осіб за виконання науково-дослідних госпдоговірних робіт
- ❑ грантові кошти на виконання науково-дослідних робіт від зарубіжних та вітчизняних фондів, юридичних чи фізичних осіб
- ❑ кошти отримані за надання освітніх та наукових послуг від юридичних та фізичних осіб
- ❑ спільне фінансування наукових досліджень і розробок бюджетом ЄС і підприємствами-учасниками проектів
- ❑ інші джерела відповідно до чинного законодавства

9.1.1 Фінансування наукових досліджень і розробок Національним фондом досліджень

- ❑ Фінансування Національним фондом досліджень проводиться на основі Порядку затвердженого **постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2019 р. № 1170**
- ❑ Цей Порядок визначає процедуру проведення Національним фондом досліджень конкурсного відбору та фінансування проектів з виконання наукових досліджень і розробок
- ❑ Грант - фінансові ресурси, надані Фондом на безоплатній і безповоротній основі для проведення фундаментальних та (або) прикладних наукових досліджень, науково-технічних (експериментальних) розробок
- ❑ Грант надається грантоотримувачу у розмірі повної або часткової вартості робіт, необхідних для реалізації проекту



9.2. Методи проектного менеджменту при управлінні науковими дослідженнями

Проблемна ситуація.

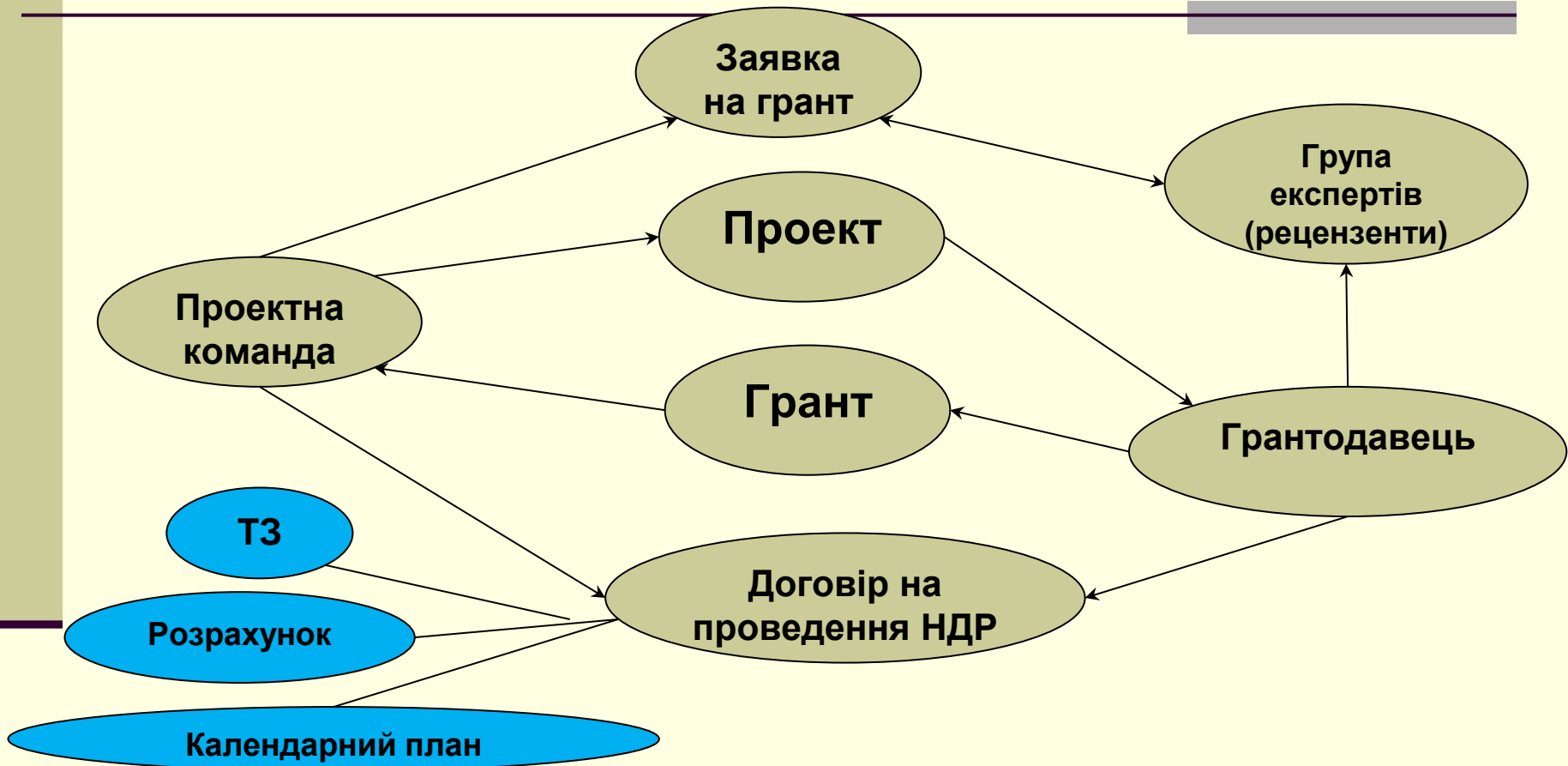
- Необхідно створити методологічний базис побудови електронних магазинів на основі Інтернет-сервісів, для організації електронної комерції.
- У структуру електронного магазину необхідно закласти сучасні уявлення та ідеї розвитку електронного бізнесу.
- Прикладна Мета - забезпечити високу прибутковість і конкурентоспроможність електронного магазину.

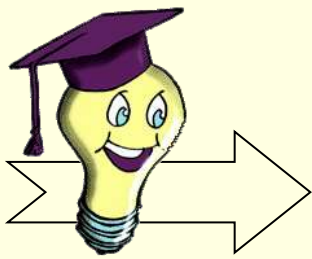
Для вирішення проблеми створюється колектив фахівців різного профілю: системний аналітик комп'ютерних систем, економіст, веб-дизайнер, програміст, психолог, математик, маркетолог.



- Така група фахівців об'єднується в структуру, яка в теорії управління носить назву **проектної команди**.
- Цільова діяльність проектно-дослідницької команди носить назву **"проект"**.
- Наука і практика управління такого роду проектами носить назву **"проектний менеджмент"**.

Узагальнена структура предметної області "Проектні форми НД"





Основні поняття теорії управління проектами

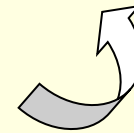
Німецький стандарт DIN 69901: "Проект - це підприємство (намір), яке в значній мірі характеризується неповторністю умов в їх сукупності, наприклад: завдання мети; тимчасові, фінансові, людські та інші обмеження; розмежування від інших намірів; специфічна для проекту організація його здійснення "

Англійська Асоціація проект-менеджерів: **"Проект - окреме підприємство з певними цілями, часто включають вимоги по часу, вартості та якості результатів, що досягаються"**

"Проект - це обмежена за часом цілеспрямована зміна окремої системи, здійснюване як комплекс взаємопов'язаних заходів за допомогою сукупності завдань, з встановленими вимогами до якості результатів, можливими рамками витрати засобів і ресурсів і специфічною організацією"



- **Структурно-функціональна модель проекту як системи:**
- **структура предметної області проекту;**
- змістовні визначення елементів, що входять в структуру предметної області;
- класифікатори зазначених елементів;
- керуючі змінні, за допомогою яких здійснюється управління проектом.



Предметна область проекту:

Концепція проекту
Задачі
Результати, ресурси проекту

Прямі учасники проекту
Інші учасники проекту
Команда проекту

цілі
роботи
бюджет проекту



Процеси

проектом.

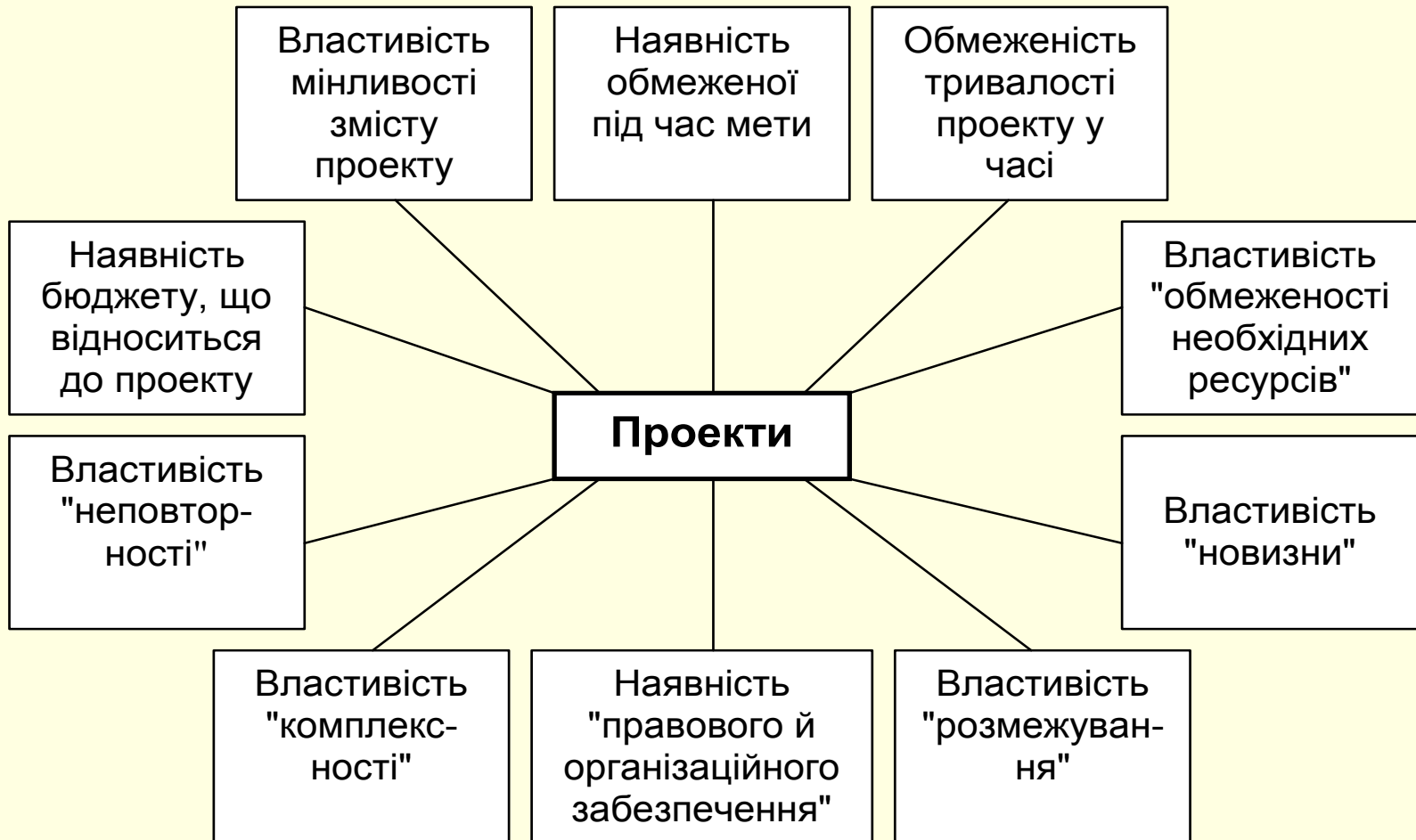
Має свій життєвий цикл, в якому можуть бути виділені окремі підпроцеси (фази): Процес **вибору альтернатив** проекту

Процес **виконання** проекту

Процес **управління**

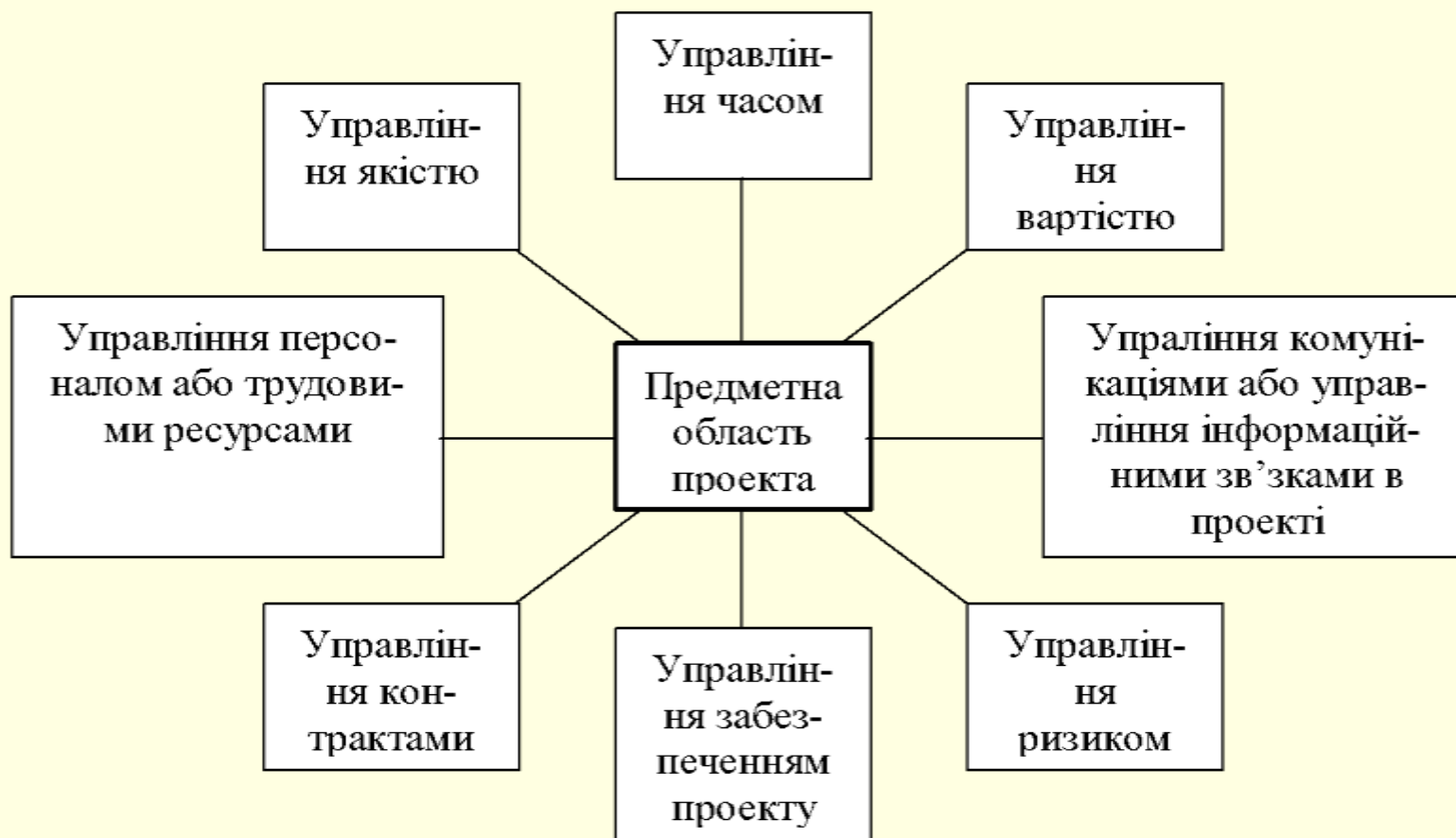
1. **визначення цілей**, (що має бути виконано?)
2. **проекткування** (як виконувати)
3. **реалізація** (виконання)
4. **застосування** (експлуатація)

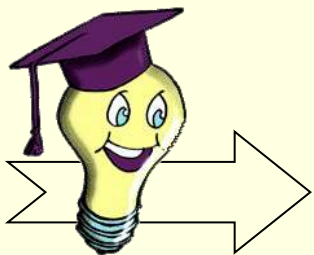
Властивості проектів





Основні функції в управлінні предметною областю проекту





9.3. Складання заявок на гранти

Грант (grant, "те, що дається в дар", від лат. ***gratiis*** - даром) - **кошти, безоплатно передані дарувальником** (Грантодавачем, спонсором, донором) приватній особі або некомерційної (безприбуткової, unprofitable) організації та призначені для виконання певної роботи.

Інформація про джерела фінансування (приклад)

- Інформаційна служба по благодійним фондам "The Foundation Centre" (**The Foundation Centre, 79 Fifth Avenue, New York, NY, 10003 US**), щорічно яка публікувала довідники, має бібліотеки і бази даних про 24 тисячі приватних фондів;
- Фонд, який займається підтримкою фундаментальних природничо-наукових досліджень (**International Science Foundation** 121019, Москва, а/я 217, e-mail: isf@sovam.com, тел. 939-39-90);
- Київське відділення Програм Європейського Співтовариства, що підтримують наукові дослідження, розробку нових технологій, розвиток освіти.



Аналізуючи інформацію про фондах, звертайте увагу:

- проекти якої тематики і на чий території реалізовані (Україна, Сербія, США і т.д.) готовий фінансувати даний фонд,
- кому і чому він віддає перевагу (студентам, аспірантам, представницям прекрасної статі, неурядовим організаціям, НДІ і т.п.),
- який вид діяльності він спонсорує (придбання обладнання, ділова поїздка (travel-grant, зарплата дослідникам, послуги сторонніх консультантів та ін.),
- чи може заявник бути колективним або індивідуальним, неурядовою організацією або державною установою,
- який типовий грантоотримувач, щорічний обсяг дарувань, число виданих за останній рік грантів, їх середній, мінімальний і максимальний розмір.



В фонд направляється лист-запит (Letter of inquiry)

Лист-запит має:

- бути **коротким** (1-2,5 сторінки);
- бути **підписаний керівником проекту**, а також главою ради неурядової організації або керівником державної установи (наприклад, ректором), (означає **підтримку вашого проекту даної організації**);
- **пояснити, чому ви звертаєтесь саме в цей фонд** (послатися на джерело інформації про фонд);
- **однією фразою** з чіткими формулюваннями обґрунтувати суть конкретної проблеми (**наприклад, низька ефективність Web-сайтів такого-то типу**) і необхідність даного проекту;
- містити **ясну інформацію про мету і завдання проекту**, методах їх вирішення, очікувані результати та вартості проекту;
- переконливо **обґрунтувати**, чому саме даний колектив учасників проекту або персонально ви **здатний реалізувати цей проект**, для чого описати напрямки діяльності, досягнення і кваліфікацію (науковий ступінь, звання, отримані премії, перемога на конкурсах, число публікацій) учасників проекту;
- **вказати, що ви очікуєте** від розгляду вашого листа-запиту (зустрічі з представником фонду або пропозиції надіслати на експертизу заявку на грант)



9.4. Логічна таблиця для складання проекту

Загальна структура заявки на грант (Джерело: Соснин Э. А. Путь в науку XXI века. Руководство к действию / Э. А. Соснин , Б. Н. Пойзнер – М.: СИНТЕГ, 2000. – 88 с. (стор.64)

Компоненты проекта	Объективные свидетельства (показатели, обоснования)
<p><u>Постановка проблемы</u></p> <p>1. Почему возникла необходимость в выполнении проекта?</p> <p>2. Почему решение данной проблемы -приоритетная задача?</p> <p><u>Цель.</u> Какова цель на движение к которой направлена деятельность в рамках проекта? Как она связана с решением поставленной проблемы?</p> <p>Кто выигрывает в результате продвижения к цели? Как действия, предусмотренные проектом, изменяют существующую ситуацию?</p>	<p>Какие источники информации, помимо заявителя, свидетельствуют о том, что проблема существует и ее важно решить?</p> <p>1. Каковы средства проверки?</p> <p>2. Каким образом проверяющие организации/лица смогут убедиться что проект вносит ожидаемый вклад в продвижение к цели?</p> <p>3. Предусматривается ли проектом сбор данных, позволяющих измерять степень продвижения к цели</p>
<p><u>Задачи. Ожидаемые результаты</u></p> <p>1. <u>Какой конкретный эффект</u> должен быть достигнут вовремя выполнения проекта, т.е. если он будет завершен, то какого конкретного улучшения или изменения следует ожидать?</p> <p>2. Как выполнение поставленных задач приближает ситуацию к достижению заявленных целей?</p> <p>3. Какие результаты (их характер и измерение) необходимо получить для выполнения оставленных задач?</p>	<p>1 <u>Какие свидетельства, данные и</u> показатели подтверждают, что проект выполнил поставленную задачу?</p> <p>2. <u>Каковы конкретные</u> количественные <u>методы измерения результатов</u>, позволяющие судить проверяющему о степени выполнения работ по проекту?</p> <p>3. <u>Предусматривается ли</u> проектом <u>получение данных</u>, позволяющих контролировать и корректировать ход выполнения работ?</p> <p>Почему выбраны эти методы?</p>



Логічна таблиця складання проекту (продовження)

Методи (мероприяття, проводимые в ходе проекта)

Какие мероприятия необходимо осуществить исполнителям проекта для получения указанных в проекте результатов?

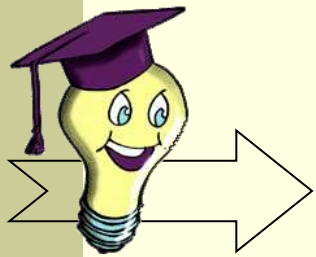
Ресурсы

1. Какие ресурсы (кадры, товары, услуги) - должны быть использованы для проведения мероприятий, намеченных в проекте?

2. Из каких источников поступят эти ресурсы (исполнители, сотрудничающие и поддерживающие организации, фонды и т.д.)?

1. На основании чего планируются уровень зарплаты, стоимость оборудования, уровень расходов на транспорт и другие услуги?

2. Какие показатели позволяют оценить эффективность использования средств?



9.5. Загальна структура заявки на грант і критерії оцінки її розділів

- **Титульний аркуш** (cover page)
- **Коротка анотація** (summary) (0,5-1 стор.) Опис суті проекту:
 - хто буде виконувати проект,
 - чому і кому потрібен цей проект,
 - що вийде в результаті,
 - як буде виконуватися проект,
 - скільки буде потрібно грошей.

Вступ (introduction) обсягом 0,5-2 стор. Містить відомості про організацію-заявника: рід і цілі її діяльності, чиїм потребам і як вона служить, що підтверджує її репутацію.

Постановка проблеми або обґрунтування потреб (problem statement or needs assesment) (на 1-3 стор.) - чому виникла необхідність у виконанні проекту.



Цілі і завдання проекту (program goals and objectives) (0,5-1 стор.)

Дають уявлення про те, якими будуть підсумки виконання проекту, чи піддаються вони перевірці.

Мета - це те, заради чого робиться проект, його загальний підсумок

Завдання - конкретні ефекти (що відрізняються один від одного), досягти яких потрібно в ході виконання проекту. Завдання і результати логічно впливають з постановки проблеми, вони піддаються кількісній оцінці.

Методи (methods) (1-3 стор.). Вказуються дії (заходи), які необхідно провести для досягнення намічених результатів і вирішення намічених завдань. Наводяться: схема організації робіт за проектом і календарний план.

Повинен бути логічний ланцюг: **проблема → мета → завдання → метод.**



Оцінка і звітність (evaluation) (0,5-1 стор.).

З розділу повинно бути ясно:

як ви припускаєте визначити, чи досяг проект мети,

як ви будете контролювати процес виконання проекту,

які плани оцінки ступеня досягнення мети і оцінки ефективності методів в ході виконання проекту

хто буде проводити оцінку,

на чому ґрунтуються критерії успіху проекту,

в якій формі ви будете звітувати про виконану роботу і витрачені кошти.

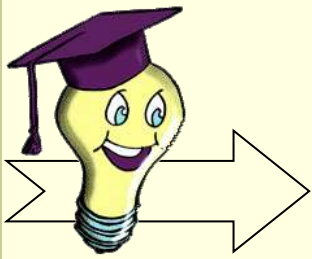
Подальше фінансування (future funding) (0,5-1 стор.).



Бюджет (budget) (3-7 стор.). Чітко відповідає на питання:

скільки грошей потрібно від грантодавця і на які статті витрат,
з яких джерел будуть отримані всі інші потрібні для виконання проекту
ресурси і на що вони будуть витрачені,
які роботи виконуються на безоплатній основі,
яку частку витрат складають податки, а яку - оплата праці,
чи враховані всі непрямі витрати і очікуваний рівень інфляції.

Додатки (appendixes) включають додаткові матеріали, що пояснюють
зміст розділів заявки.



9.6. Принципи складання заявки на грант

1. **Титульний лист** зазвичай містить наступні пункти:

а) **Назва проекту.**

б) **Організація-виконавець** (повна назва організації, яка виконує проект, адреса, телефон, факс, e-mail, банківські реквізити).

в) **Організація-заявник**

г) **Підтримуюча організація**

д) **Керівник проекту**

е) **Термін виконання проекту**

ж) **Вартість проекту**

2. **Анотація заявки.** - більшість рецензентів (експертів) спочатку читають лише анотацію.

Девіз написання анотації: "Все - для комфорту рецензента!"



Девіз написання вступу: **"Вселити донору максимум довіри!"**

3. Вступ

Вважається, що грант видають, виходячи з репутації організатора-заявника, а не тільки з оцінки якості проекту.

Ваші завдання: довести, що ви дійсно в змозі з користю розпорядитися коштами донора

Щоб викликати у спонсора довіру (**credibility**) до організації-заявнику, бажано розкрити:

- **мети і завдання** вашої організації;
- **з якого часу** вона існує, як розвивалася, якими фінансовими ресурсами має в своєму розпорядженні;
- **унікальність вашої організації**, досягнення і "рекорди", пов'язані з нею;
- оцінку **результатів колишніх проектів**, подібних до пропонованого;
- **прецедент фінансової підтримки**, яку отримують з інших джерел



4. Постановка проблеми або обґрунтування потреб

Девіз написання розділу: **"Заінтригувати грантодавця проблемою!"**

Можливі помилки:

- виражати внутрішні потреби вашої організації (скажімо, відсутність у неї грошей), формулюючи постановку проблеми;
- думати, що все (і донор в тому числі) добре обізнані про суть і серйозності розв'язуваної вами проблеми;
- вживати професійні терміни;
- захоплюватися цитатами, приводячи більше двох;
- втомлювати читача описом технічних подробниць
- знехтувати обов'язком переконати читача (грантодателя), що ваш проект виконаємо в принципі;
- намагатися вирішити всі світові проблеми в найближчі півроку.



5. Цілі і завдання проекту.

Девіз розділу: "**Показати, що цілі досяжні, результати перевіряємі!**".

6. Методи. Тут важливо роз'яснити два головних питання:
яка ваша стратегія в досягненні бажаних результатів?
чому ви обрали саме її з усіх можливих?

Девіз написання розділу: "**Продемонструвати компетентність!**".

7. Оцінка і звітність.

Девіз написання розділу: "**Зробити прозорими всі етапи роботи і витрати!**".



8. Подальше фінансування:

9. Бюджет, або кошторис витрат. Можливо наприклад, рекомендувати бюджет з трьох розділів:

А) **Оплата праці** (Personnel).

Б) **Основі прямі витрати** (Non- Personnel Direct Cost).

В) **Непрямі витрати** (Indirect Cost)

Перелік статей витрат і потрібних ресурсів такий:

люди: штатні працівники + консультанти + експерти + контракти з іншими організаціями;

оплата праці: зарплата + вартість контрактних послуг + податки + інфляція;

приміщення: оплата оренди + комунальні платежі;

відрядження і транспортні витрати;

обладнання: ціни + ціни витратних матеріалів + інфляція;

звіт: оплата редагування + оплата друку + оплата перекладу;

розсилка і зв'язок: поштові витрати + витрати на факс, телефон

9.7. Заявка на отримання охоронних документів

- ❑ **Винахід** (корисна модель) – це результат інтелектуальної діяльності людини в будь-якій сфері технології.
- ❑ **Патент** (деклараційний патент) на винахід (корисну модель) – охоронний документ, що засвідчує пріоритет, авторство і право власності на винахід (корисну модель).
- ❑ **Об'єктами винаходу (корисної моделі)** можуть бути:
 - продукт (пристрій, речовина, штам мікроорганізму, культура клітин рослини і тварини тощо);
 - процес (спосіб), а також нове застосування відомого продукту чи процесу.
- ❑ **Винаходи:** Охоронний документ – Патент.
- ❑ Строк дії патенту України на винахід – 20 років від дати подання заявки.

Об'єкти авторського права

Об'єктами авторського права є твори у галузі науки, літератури і мистецтва, а саме:

- ❑ літературні письмові твори белетристичного, публіцистичного, наукового, технічного або іншого характеру (книги, брошури, статті тощо);
- ❑ виступи, лекції, промови, проповіді та інші усні твори;
- ❑ комп'ютерні програми;
- ❑ бази даних;
- ❑ музичні твори з текстом і без тексту;
- ❑ драматичні, музично-драматичні твори, пантоміми, хореографічні та інші твори, створені для сценічного показу та їх постановки;
- ❑ аудіовізуальні твори;

Об'єкти авторського права

- ❑ твори образотворчого мистецтва;
- ❑ твори архітектури, містобудування і садово-паркового мистецтва;
- ❑ фотографічні твори, у тому числі твори, виконані способами, подібними до фотографії;
- ❑ твори ужиткового мистецтва, у тому числі твори декоративного ткацтва, кераміки, різьблення, ливарства з художнього скла, ювелірні вироби тощо;
- ❑ ілюстрації, карти, плани, креслення, ескізи, пластичні твори, що стосуються географії, геології, топографії, техніки, архітектури та інших сфер діяльності;

Об'єкти авторського права

- ❑ **Авторське право на твір**, створений у співавторстві, належить всім співавторам незалежно від того, чи утворює такий твір одне нерозривне ціле або складається із частин, кожна з яких має самостійне значення.
- ❑ **Охоронний документ – Свідоцтво України.**
- ❑ Авторське право на твір виникає внаслідок факту його створення і починає діяти від дня створення твору.

Вимоги до підготовки та подання електронної заявки

- ❑ Підготовка електронної заявки на об'єкт права інтелектуальної власності здійснюється за допомогою програмних засобів **системи подання електронних заявок**, доступних через веб-сайт закладу експертизи у мережі Інтернет (<http://www.uipv.org>).
- ❑ Обов'язковим реквізитом електронної заявки є **електронний цифровий підпис**, що використовується для ідентифікації заявника (його представника) іншими суб'єктами електронного документообігу та для підтвердження цілісності набору даних електронної заявки.

Контрольні запитання

1. Які існують форми фінансування науково-дослідницької діяльності в Україні?
2. Що таке “госпдоговірна” науково-дослідна робота (НДР)?
3. Які методи проектного менеджменту використовуються при управлінні науковими дослідженнями?
4. У чому полягає специфіка грантової форми фінансування науково-дослідних робіт?
5. За яких умов відбувається складання заявок на гранти?
6. Які принципи складання заявки на одержання гранта?
7. Розкрийте основний зміст логічної таблиці для складання проекту.
8. Якою є зміст загальної структури заявки на грант?
9. Охарактеризуйте процес розробки заявки на отримання грантів і охоронних документів.
10. Які види діяльності підпадають під поняття наукової діяльності?
11. В яких формах здійснюється організація наукових досліджень?
12. Що є об'єктами авторського права?
13. Яким чином відбувається підготовка електронної заявки на об'єкт права інтелектуальної власності і що є її обов'язковими реквізитами?

Практична компонента

Цілі виконання завдання:

- ❑ познайомитися з прикладами реалізації заявки на фінансування наукового дослідження та прикладом реалізації НДДКР по створенню складної системи;
- ❑ придбати навички по формуванню заявки на грант на виконання науково-дослідної роботи;
- ❑ навчитися проводити якісний і кількісний аналіз дерева цілей.

Завдання

1. Опрацювати зміст матеріалу заявки поданого в Прикладі 9.1.
2. Спробуйте наповнити змістом позиції Заявки де стоять пропуски позначені (крапками)
3. Здійсніть декомпозицію поданого матеріалу з НДДКР у Прикладі 9.2. на оглядову частину, науково-дослідну теоретичну компоненту, експериментальну частину та проектно-конструкторську компоненти науково-дослідної роботи.

Приклад 9.1. Структура Заявки на Проект

(Створення системи електронного навчання)

ПРОЕКТ

фундаментального дослідження,

що виконуватиметься за рахунок видатків загального фонду державного бюджету [20]

- ❑ **Назва проекту:** Теоретичні та методичні основи створення системи підтримки електронного навчання у вищій школі нового покоління.
- ❑ Пропоновані терміни виконання проекту (на розсуд і за обґрунтуванням керівника – від 2 до 3 років):
 - ❑ **1. АНОТАЦІЯ (до 15 рядків)**
 - ❑ *(короткий зміст проекту)*
 - ❑ **2. ПРОБЛЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ (до 15 рядків)**
 - ❑ **2.1. Проблема, на вирішення якої спрямовано проект.**

Продовження Прикладу 9.1.

- ❑ **3.1.Аналіз результатів, отриманих авторами проекту та іншими вченими за даною проблемою, тематикою, об'єктом та предметом дослідження;**
- ❑ **3.2.Аналіз результатів, отриманих закордонними вченими (аналогічно наведеному у п.3.1);**
- ❑ **3.3.Перелік основних публікацій (не більше 10-ти) закордонних і вітчизняних вчених (окрім публікацій авторів, що наведені у доробку), що містять аналоги та прототипи, є основою для проекту (до 20 рядків).**
- ❑ **4. МЕТА, ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ТА ЇХ АКТУАЛЬНІСТЬ (до 70 рядків)**

Продовження Прикладу 9.1.

- ❑ **4.1.Ідеї та робочі гіпотези проекту.**
- ❑ **Провідна ідея дослідження базується на припущенні...**
- ❑ **Робочі гіпотези:**
 - ❑ 1) поєднання мультимедійних дидактичних комплексів, мультимедійних інтерактивних навчальних видань, електронних систем управління навчанням надасть...
 - ❑ 2) ефективність електронного навчання залежить від якості його проектування, яке,...

Продовження Прикладу 9.1.

4.2. Мета і завдання, на вирішення яких спрямовано проект

- ❑ **Метою проекту є** створення...
- ❑ **Задачами проекту є:**
 - здійснити системний аналіз -...
 - визначити особливості застосування -...
 - розробити концепцію створення системи -...
 - розробити та теоретично обґрунтувати модель -...
 - обґрунтувати і створити систему підтримки електронного навчання -...
 - розробити й експериментально впровадити ефективні механізми управління -...
 - підготувати науково-методичне забезпечення ...

Продовження Прикладу 9.1.

4.3.Обґрунтування актуальності та/або доцільності виконання завдань, виходячи із:

- стану досліджень проблематики і тематики;
- ідей та робочих гіпотез проекту.

Продовження Прикладу 9.1.

5. Підхід, методи, засади та особливості досліджень за проектом (до 50 рядків)

- ❑ **5.1. Визначення підходу щодо проведення досліджень, обґрунтування його новизни.**
- ❑ **Сутність підходу...**
- ❑ **5.2. Нові або оновлені методи та засоби, методика та методологія досліджень, що створюватимуться авторами у ході виконання проекту.**
- ❑ **Для досягнення визначеної мети і завдань у роботі буде використано систему загальнонаукових і спеціальних методів дослідження:** *абстрактно-логічний метод* – для обґрунтування основних положень комплексної методології технологічної підтримки електронного навчання; *системний підхід, методи аналізу і синтезу* – для обґрунтування концепції формування системи електронного навчання; *системно-структурний аналіз* – для формування положень щодо проектування ...
- ❑ **5.3. Особливості структури та складових проведення досліджень.**

Продовження Прикладу 9.1.

6. Очікувані результати виконання проекту та їх наукова новизна (до 60 рядків)

- **6.1. Докладно представити очікувані результати - попередні описи теорій, концепцій, закономірностей, моделей, інших положень, - що створюватимуться, змінюватимуться та/або доповнюватимуться авторами.**
- **В результаті виконання проекту буде створено: . . .**
- **6.2. Визначити, які з очікуваних результатів можуть бути науково обґрунтованими та доведеними, спиратимуться на закономірності (і які саме) природи, а які - корисними методичними і технічними напрацюваннями на основі практичного досвіду.**
- **Науково обґрунтованими та доведеними можуть бути наступні результати:**

(результати)

Продовження Прикладу 9.1.

- ❑ **6.3. Довести наукову новизну наведених положень на основі їх змістовного порівняння із існуючими аналогами у світовій науці на основі посилань на конкретні публікації (наведені у Таблиці 1), довести переваги отриманого над існуючим.**

- ❑ **7. ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ ДЛЯ ЕКОНОМІКИ ТА СУПІЛЬСТВА
(до 60 рядків)**
- ❑ **7.1. Обґрунтувати цінність очікуваних результатів для потреб розвитку країни та світового суспільства.**
- ❑ **7.2. Довести, що задля одержання наведених наукових результатів варто витратити відповідні кошти державного бюджету, тобто, що соціальний або інший ефект від використання результатів проекту перевищить витрати.**

Продовження Прикладу 9.1.

- ❑ **7.3. Обґрунтувати цінність очікуваних результатів для світової та вітчизняної науки.**
- ❑ **7.4. Довести цінність результатів для підготовки фахівців у системі освіти, зокрема вищої кваліфікації, навести ПІБ та тематику магістрантів і докторантів**
- ❑ **7.5. Навести запланований перелік інформаційно-аналітичних матеріалів, рекомендацій, пропозиції інших документів, що можуть бути передані для використання поза межами організації-виконавця.**

Продовження Прикладу 9.1.

8. Фінансове обґрунтування витрат для виконання проекту

- ❑ 8.1. Обсяг витрат **на заробітну плату** (розрахунок за кількістю працівників, залучених до виконання, загальний та по роках).
- ❑ 8.2. Обсяг витрат **на матеріали** орієнтовний розрахунок (загальний та по роках).
- ❑ 8.3. Обсяг витрат **на енергоносії, інші комунальні послуги** (за видами, на підставі порівняльного розрахунку попередніх періодів, загальний та по роках).
- ❑ 8.4. **Інші витрати** (за видами, із обґрунтуванням їх необхідності, загальні та по роках).
- ❑ 8.5. **Зведений кошторис проекту** (загальний та по роках)

Продовження Прикладу 9.1.

9. Доробок та досвід авторів за тематикою проекту

- ❑ Доробок за тематикою авторів проекту за попередні 3 роки.
- ❑ 9.1. Зазначити h-індекс керівника проекту у Scopus.
- ❑ 9.2. Зазначити сумарний h-фактор у Scopus 5-ти виконавців проекту (крім керівника проекту)
- ❑ 9.3. Перелік статей у журналах, **що входять до наукометричних баз даних Web of Science; Scopus**
- ❑ Анотації українською мовою статей навести у Додатку 1
- ❑
- ❑ 9.4. Статті та тези доповідей конференцій, **що входять до науково-метричних баз даних Web of Science; Scopus (для соціо-гуманітарного напрямку додатково Index Copernicus)** , які не належать до п.2

Продовження Прикладу 9.1.

- ❑ 9.5. Опубліковані за темою проекту статті у журналах, **що входять до переліку фахових видань України та мають ISSN, статті у закордонних журналах, що не увійшли до пп.2-3, а також англomовні тези доповідей на міжнародних конференціях в журналах, що входять до науково-метричних баз даних Web of Science; Scopus (для соціo-гуманітарного напрямку додатково Index Copernicus)**
- ❑ 9.6. **Монографії** та (або) розділи монографій, що опубліковані за темою проекту українською або російською мовами.
Анотації українською мовою монографій навести у Додатку 2
- ❑
- ❑ 9.7. Монографії та (або) розділи монографій, що опубліковані у закордонних виданнях офіційними мовами Європейського Союзу.
Анотації українською мовою монографій навести у Додатку 3

Продовження Прикладу 9.1.

- ❑ 9.8. Створено та впроваджено поза межами організації-виконавця **документів і матеріалів, що представляють наукові та науково-прикладні результати.**
- ❑ 9.9. Отримано охоронних документів (патенти, свідоцтва авторського права) на об'єкти права інтелектуальної власності
- ❑ 9.10. **Захищено кандидатських і докторських дисертацій виконавцями проекту.**
- ❑ 9.11. **Індивідуальні гранти (стипендії), наукові стажування в Україні та за кордоном, що фінансувалися за рахунок Державного бюджету України та/або закордонними організаціями (сумарна кількість місяців для керівника та 5 виконавців проекту**

■ Таблиця 10

Продовження Прикладу 9.1.

- 9.12. **Кількість грантів**, за якими працювали виконавці, що фінансувались закордонними організаціями.

Таблиця

- 9.13. Колективом виконавців **виконано госпдоговірної тематики** на суму 20 тис.гривень.

Таблиця

Продовження Прикладу 9.1.

10. Очікувані результати

Таблиця 13

№	Назви показників ОЧІКУВАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	Кількість
---	---	-----------

12. ВИКОНАВЦІ ПРОЕКТУ (з оплатою в межах запиту):

- доктори наук: 4, кандидати наук: 10;
- молоді вчені до 35 років 4, з них кандидатів 2;
- наукові працівники без ступеня 2;
- інженерно-технічні кадри: 2.

Р а з о м : 22

Таблиця 15. Основні виконавці проекту* (з оплатою в межах запиту):

№ з/п	Прізвище, ім'я, по батькові	Науковий ступінь	Вчене звання	Посада і місце основної роботи	Вік
-------	-----------------------------	------------------	--------------	--------------------------------	-----

Закінчення прикладу 9.1. Додатки до Заявки на фінансування НДР

Додаток 1. Анотації українською мовою статей, що наведені у Таблиці 2.

Додаток 2. Анотації українською мовою статей, що наведені у Таблиці 4.

Додаток 3. Анотації українською мовою монографій, що наведені у Таблиці 5.

Приклад 9.2. НДДКР

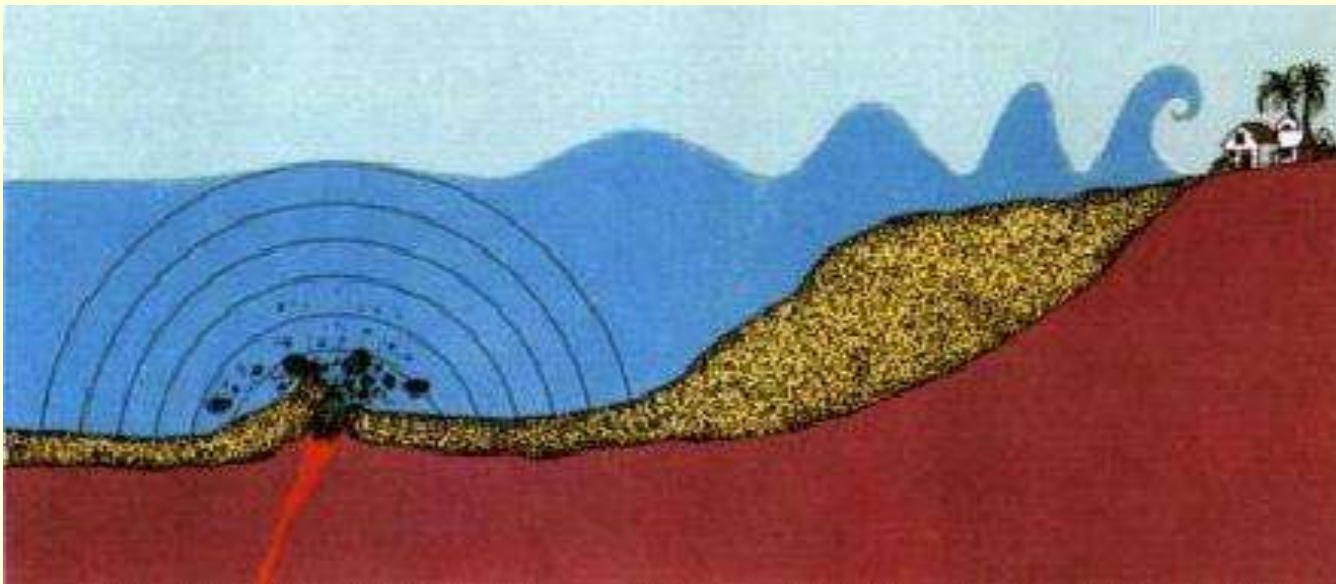
Створення автоматизованої системи збору інформації та оповіщення природних катастроф

Загальна характеристика НДДКР

- ❑ **Проблема:** цунамі на Далекому Сході приносять економічний і соціальний збиток (невчасне сповіщення і помилкові тривоги)
- ❑ **Гіпотеза** (Головна): Цунамі зароджується в результаті землетрусів з епіцентром в Тихоокеанській впадині. Якщо його виявити в момент зародження і повідомити по каналах радіо- або електрозв'язку можна вжити своєчасних заходів.

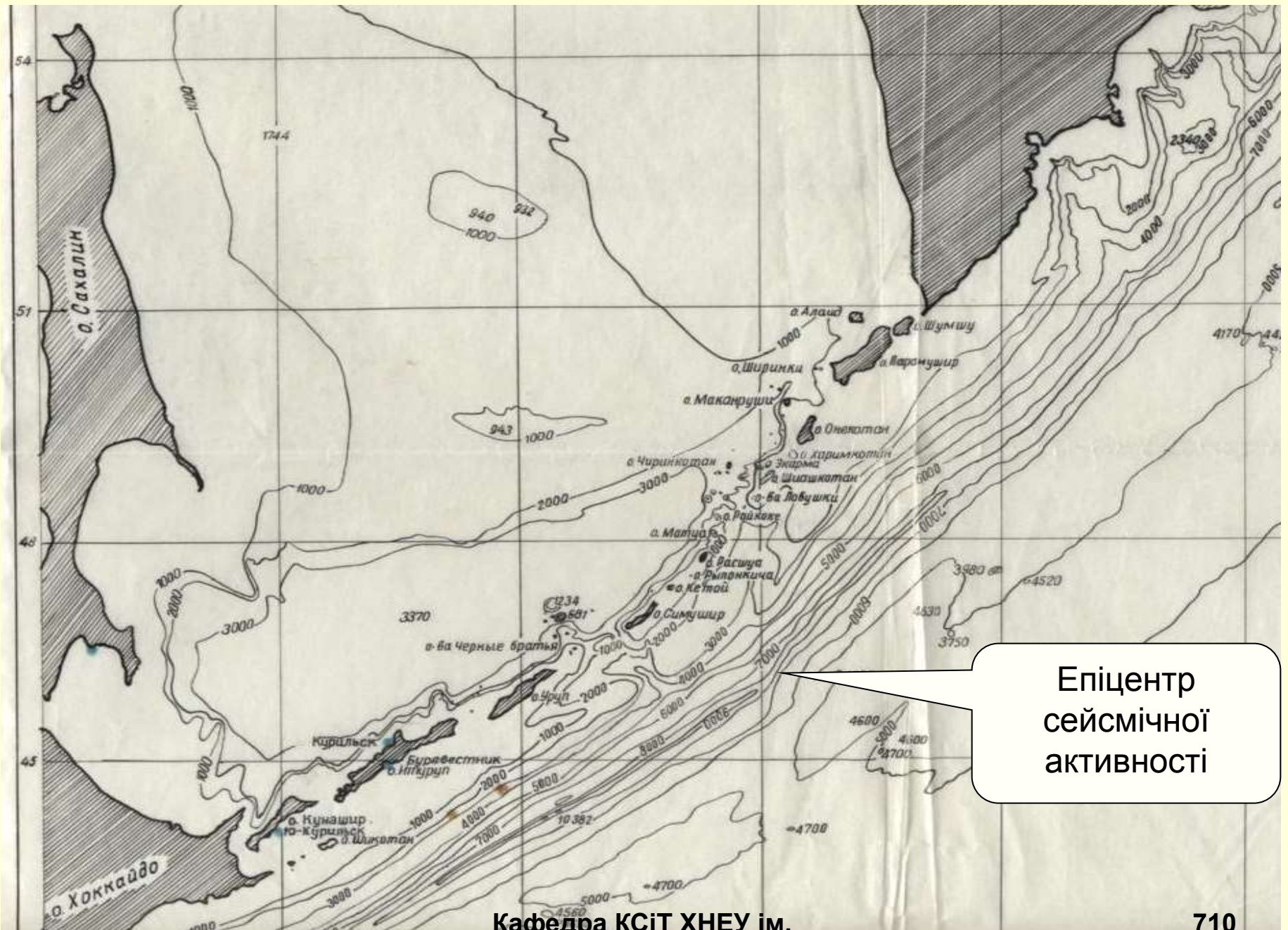
Цунамі на Алясці в протоці Принца Вільяма. Висота хвилі 67 метрів





Основні характеристики цунамі

Параметри	Вітрові хвилі	Цунамі
Швидкість розповсюдження	до 100 км/год	до 1000 км/год
Довжина хвилі	до 0.5 км	до 1000 км
Період	до 20 секунд	до 2.5 ч
Глибина проникнення	до 300 м	до самого дна
Висота хвилі у відкритому морі	до 30 м	до 2 м
Висота хвилі поблизу берега	до 40 м	до 70 м



Епіцентр
сейсмічної
активності

Часткові гіпотези

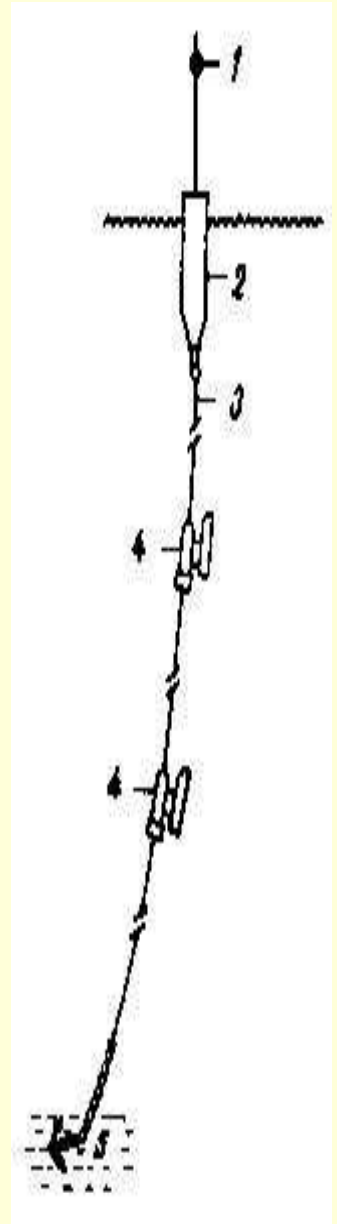
(в сукупності складають основу концепції створення складної технічної системи)

- ❑ **Гіпотеза 1:** Хвиля Цунамі - неперіодичний процес (хвиля - типу солітон)
- ❑ **Гіпотеза 2:** Можна вимірювати рівень океану з точністю до 1 см., Фільтруючи періодичні хвильові процеси
- ❑ **Гіпотеза 3:** Можна створити прилад для вимірювання рівня океану, встановити його в сейсмічній зоні (БГФС) і організувати звідти передачу даних про зміну рівня океану
- ❑ **Гіпотеза 4:** Можна побудувати математичну модель прогнозу руху хвилі цунамі на основі даних декількох БГФС

Реалізація

Буйкова гідрофізична станція (БГФС) - автономна станція включає:

- ❑ **Донний блок** з мареографом (прилад, що вимірює рівень океану або моря), блоком живлення, бортовим комп'ютером
- ❑ **Кабель-трос** зв'язує донний блок з поверхневим буєм
- ❑ **Поверхневий буй** з радіопередавачем, акумулятором, хвильової електростанцією, антеною, радіолокаційними відбивачами



Реалізація

Наземний пункт прийому та обробки інформації включає:

- ❑ **Приймальний пристрій** з антеною
- ❑ **Комп'ютер**
- ❑ **Система підтримки прийняття рішень**
- ❑ **Інтерфейси** з системою оповіщення про тривогу цунамі

Натурний експеримент (до і після)

1. **Виготовляється** діючий **макет** (прототип) системи
2. **Складається план** експериментів (випробувань)
3. **Робиться заявка** на науково-дослідне судно
4. **Формується експедиція** зі складу учасників проекту НДДКР
5. **Проводяться експерименти** (випробування)
6. **Проводиться обробка результатів** експерименту
7. **Проводяться** додаткові **наукові дослідження** і вносяться **зміни в проектні рішення**

Науково дослідне судно погоди (НДСП) "Прилив"

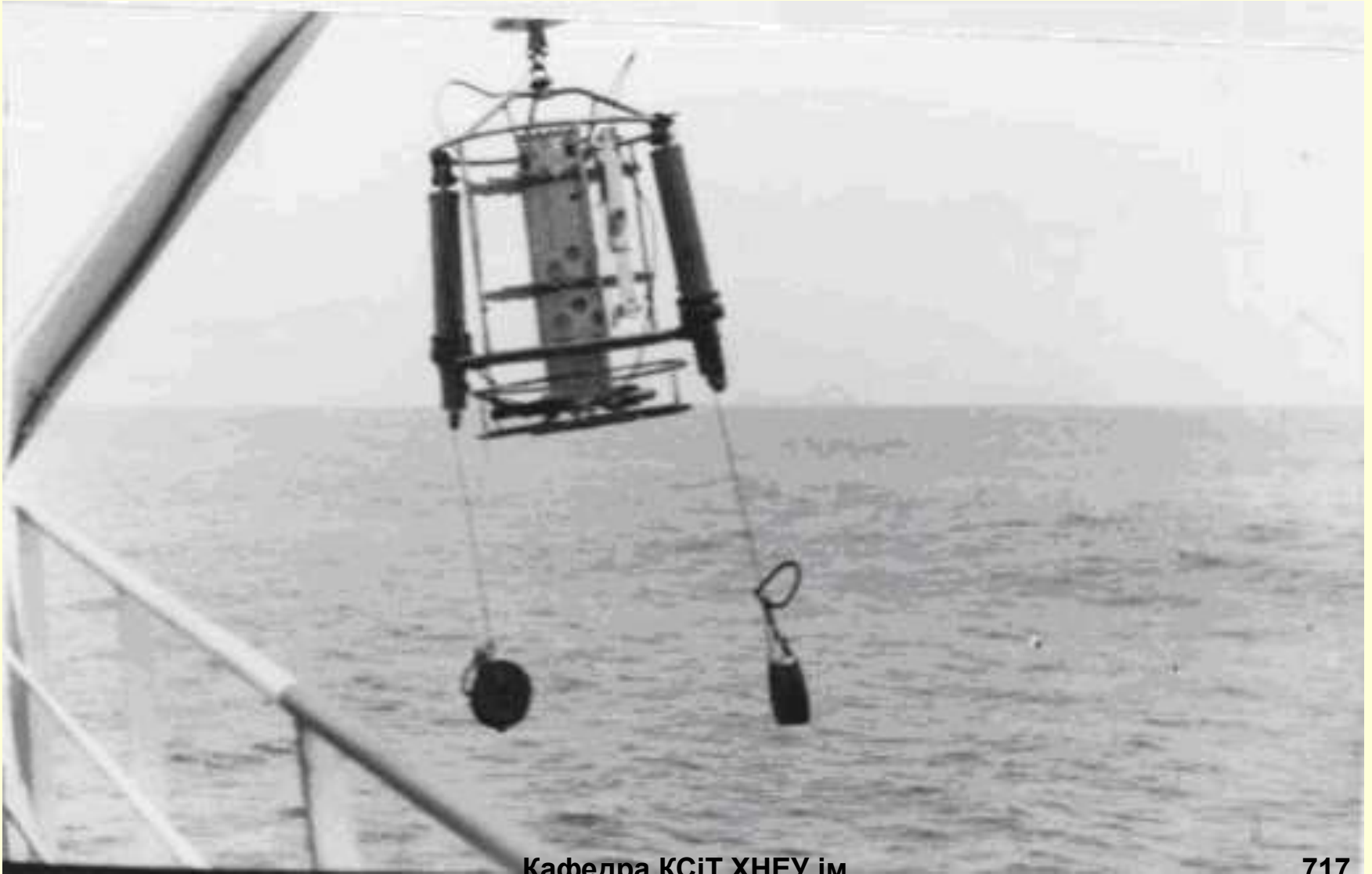


**Заступник керівника
експедиції Визначає
координати точок
постановки БГФС**

**Кафедра КСіТ ХНЕУ ім.
С.Кузнеця**

716

Блок з мареографом, що спускається на дно моря



Підготовка до приведення БГФС в робочий стан і проведення експериментів

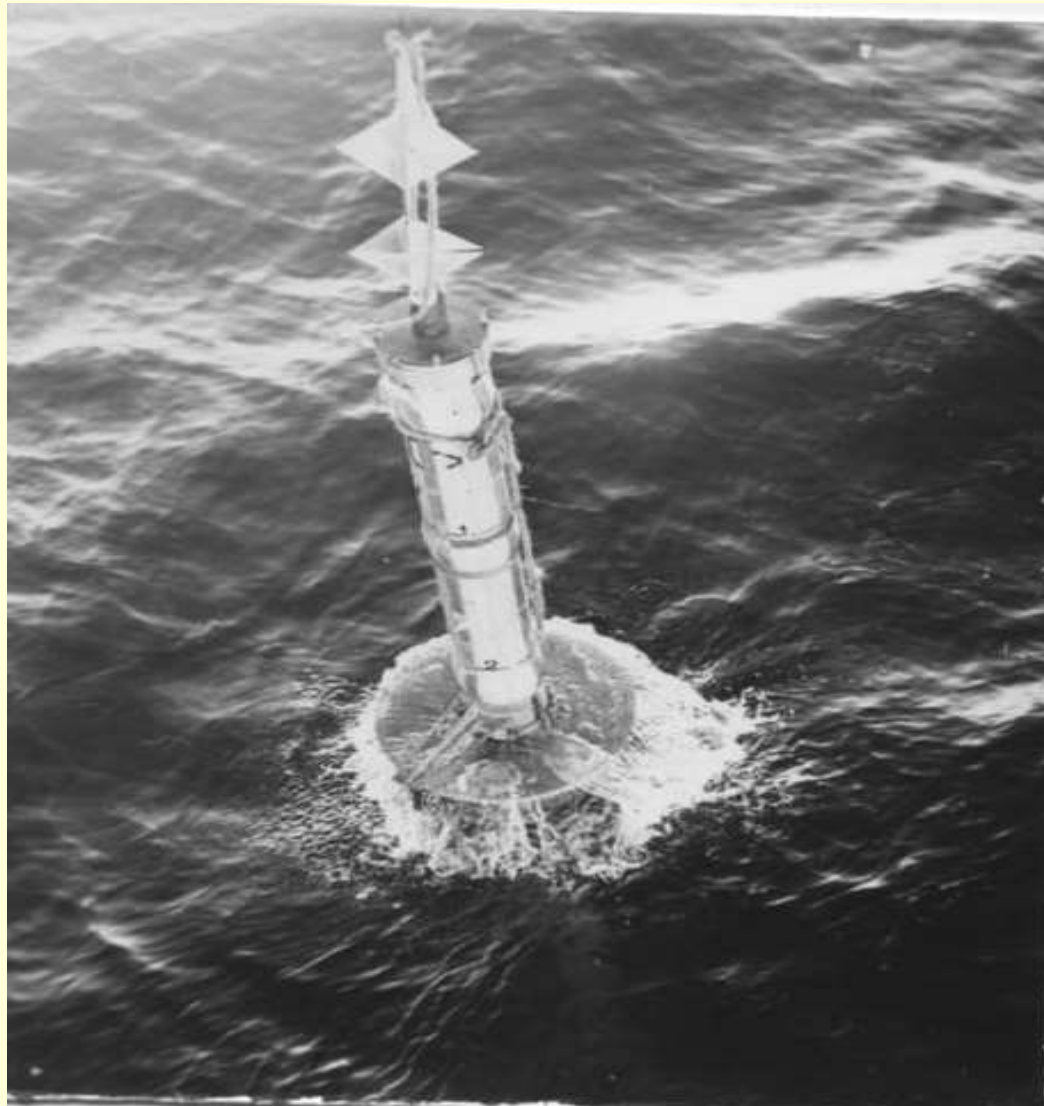


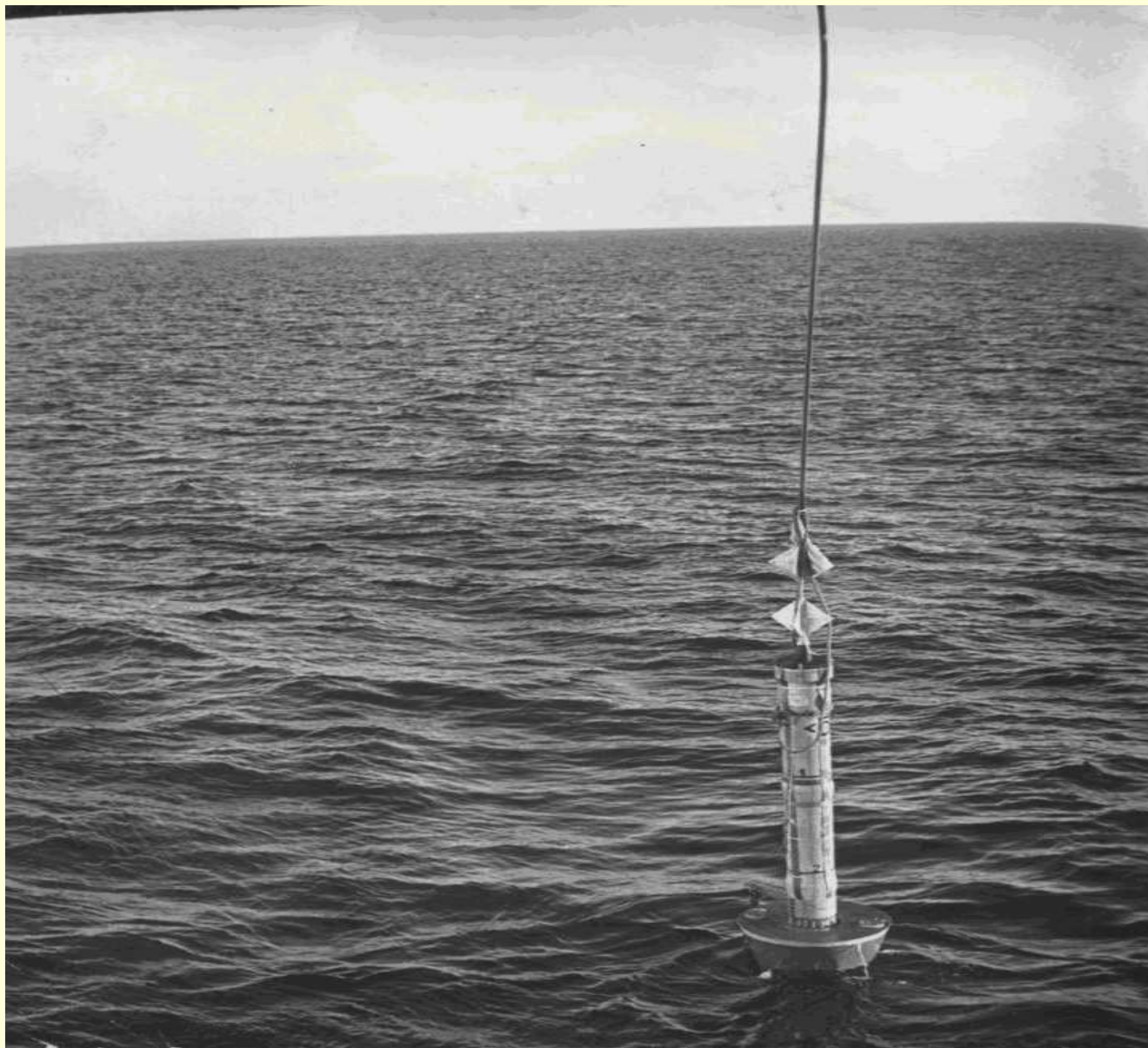


Кафедра КСіТ ХНЕУ ім.
С.Кузнеця

П
О
С
Т
А
Н
О
В
к
а
Б
Г
Ф
С
719

БГФС у роботі





Кафедра КСiТ ХНЕУ ім.
С.Кузнеця

Б
Г
Ф
С

у

р
о
б
о
т
і

721



В рамках даної НДДКР у 1982-1986 була зроблена перша в світі спроба побудови такої системи.

Команда проекту йшла правильним шляхом
Про це свідчить приведена нижче інформація та фото про створену через 25 років поспіль на новій технологічній основі систему попередження цунамі (з новин BBC у 2008 р.)

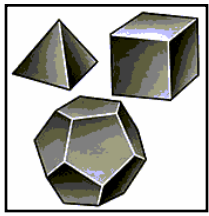
2008 - EARLY WARNING:
Indonesian engineers install a system of tsunami-detecting sensors, *photo:dadang tri/reuters*

Germany has donated €51 million (US \$68 million) to the project

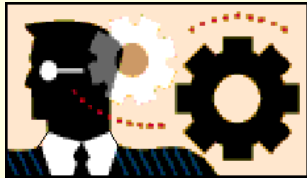
Кафедра КСiТ ХНЕУ ім.
С.Кузнеця



10. Технологія роботи над дисертацією. Презентація, захист та впровадження результатів наукових досліджень



10.Технологія роботи над дисертацією СИСТЕМНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕМИ



10.4. Захист дисертації

10.3. Анотація дисертації та презентація наукового дослідження

10.2. Організація роботи над дисертацією

10.1. Рівні та ступені вищої освіти

Деякі
базові
поняття

10.1. Рівні та ступені вищої освіти

- ❑ початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти;
- ❑ перший (бакалаврський) рівень;
- ❑ другий (магістерський) рівень;
- ❑ **третій (освітньо-науковий) рівень;**
- ❑ **науковий** рівень.

Стаття 5.
Закону про
вищу освіту

Рівні та ступені вищої освіти

- **Третій (освітньо-науковий) рівень** вищої освіти відповідає **восьмому кваліфікаційному рівню** Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань, умінь, навичок та інших **компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем** у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також **проведення власного наукового дослідження**, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

Стаття 5. Закону про вищу освіту

Рівні та ступені вищої освіти

- **Науковий рівень вищої освіти** відповідає дев'ятому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає набуття компетентностей з розроблення і впровадження методології та методики дослідницької роботи, створення нових системоутворюючих знань та/або прогресивних технологій, розв'язання важливої наукової або прикладної проблеми, яка має загальнонаціональне або світове значення.

Стаття 5.
Закону про
вищу освіту

Національна рамка кваліфікацій (НРК)

- ❑ НРК - системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів. Нормативно-правовий документ, прийнятий в Україні в 2011
- ❑ НРК призначена для використання з метою розроблення, ідентифікації, співвіднесення, визнання, планування і розвитку кваліфікацій.

Як влаштована НРК:

- ❑ Містить опис десяти кваліфікаційних рівнів

- ❑ від нульового

(здатність адекватно діяти у відомих простих ситуаціях під безпосереднім контролем та готовність до систематичного навчання)

- ❑ до дев'ятого

(здатність визначати та розв'язувати соціально значущі системні проблеми у певній галузі діяльності, які є ключовими для забезпечення стійкого розвитку та вимагають створення нових системоутворювальних знань і прогресивних технологій)

Зміст компетентностей для 8-го рівня

Рівень	Знання	Уміння	Комунікація	Автономність і відповідальність
8	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики			
	Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі науково-дослідної та/або професійної діяльності і на межі предметних галузей	критичний аналіз, оцінка і синтез нових та складних ідей; розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем	спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності	ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації; соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших

Присудження відповідного ступеня вищої освіти:

- 1) молодший бакалавр;
- 2) бакалавр;
- 3) магістр;
- 4) доктор філософії;
- 5) доктор наук.

**Стаття 5.
Закону про
вищу освіту**

Доктор філософії

- - це **освітній і водночас перший науковий ступінь**, що здобувається на третьому рівні вищої освіти **на основі ступеня магістра**. Ступінь доктора філософії **присуджується спеціалізованою вченою радою** вищого навчального закладу або наукової установи в результаті **успішного виконання** здобувачем вищої освіти **відповідної освітньо-наукової програми** та **публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді**

Стаття 5.
Закону про
вищу освіту

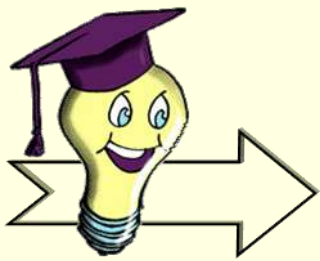
Доктор наук

- - це **другий науковий ступінь**, що здобувається особою на науковому рівні вищої освіти **на основі ступеня доктора філософії** і передбачає **набуття найвищих компетентностей** у галузі розроблення і впровадження методології дослідницької роботи, проведення оригінальних досліджень, **отримання наукових результатів**, які забезпечують розв'язання важливої теоретичної або прикладної проблеми, мають **загальнонаціональне або світове значення** та опубліковані в наукових виданнях.

Стаття 5.
Закону про
вищу освіту

10.2. Організація роботи над дисертацією

- ❖ **Дисертація** (лат. dissertatio — твір, обговорення, розсуд, доповідь) — спеціально підготовлена **наукова праця** на **правах рукопису**, яку виконують для прилюдного захисту на здобуття наукового ступеня
- ❖ **Дисертація** - це кваліфікаційна наукова робота, яка містить **нове рішення актуальної наукової задачі** (проблеми), свідчить про **особовий внесок автора в науку** і **представлена до захисту** на здобуття автором наукового ступеня доктора філософії або доктора наук.

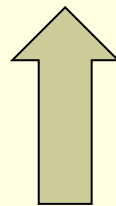


Структура наукового дослідження



Методологічний апарат дослідження

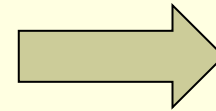
**ЗАДУМ > ПРОТИРІЧЧЯ >
ПРОБЛЕМА > АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ >
ОБ'ЄКТ > ПРЕДМЕТ > МЕТА > ГІПОТЕЗА >
ЗАДАЧІ > НОВИЗНА**



**Методологічні основи
Методи дослідження**

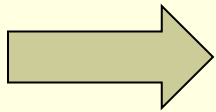
Методологічний апарат дослідження

ЗАДУМ

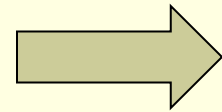


(як правило письмово не оформлюється, але постійно тримається «в голові»: у якому напрямку бажає рухатися дослідник, яке нове наукове знання він хоче отримати)

Методологічний апарат дослідження



АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ



(освітлюється, які задачі стоять перед практикою, перед наукою в аспекті обраного напрямку в конкретних соціально-економічних умовах; що по великому рахунку (у загальному конспективному викладенні) зроблено попередниками, та що залишилось невідкритим, що ще потрібно зробити).

10.2.1. Структура дисертації

- титульний аркуш;
- анотація;
- зміст;
- перелік умовних позначень (за необхідності);
- основна частина;
- список використаних джерел;
- додатки.
- Кожен з цих елементів, а також розділи основної частини та додатки мають починатися з нової сторінки.

Наказ МОН від 12.01.2017 № 40
Про затвердження Вимог до оформлення
дисертації

10.3. Анотація дисертації та презентація наукового дослідження

- ❑ Для ознайомлення зі змістом та результатами дисертації подається державною та англійською мовами анотація - узагальнений короткий виклад її основного змісту відповідно до встановленого зразка
- ❑ В анотації дисертації мають бути стисло представлені **основні результати дослідження** із зазначенням **наукової новизни** та наявності практичного значення.

Наказ МОН від 12.01.2017 № 40
Про затвердження Вимог до оформлення
дисертації

Анотація дисертації

В анотації
також
вказуються:

- ❑ прізвище та ініціали здобувача;
- ❑ назва дисертації;
- ❑ вид дисертації та науковий ступінь, на який претендує здобувач;
- ❑ спеціальність (шифр і назва);
- ❑ найменування ВНЗ або найменування наукової установи, у якому (якій) здійснювалася підготовка;
- ❑ найменування наукової установи або найменування ВНЗ, у спеціалізованій вченій раді якої (якого) відбудеться захист;
- ❑ місто, рік. Обсяг анотації становить 0,2 - 0,3 Авт.Арк

Зразок

Додаток 2
до Вимог до оформлення
дисертації
(пункт 2 розділу III)

АНОТАЦІЯ

Сорокіна Н.В. Формування професійної іншомовної компетентності майбутніх філологів засобами мультимедійних технологій. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти» (012 - Дошкільна освіта). - Інститут педагогіки НАПН України, Київ, 2016.

Зміст анотації

Ключові слова

Список публікацій здобувача

1.

Анотація дисертації

3. Сукупність ключових слів:

- повинна відповідати основному змісту наукової праці,
- відобразити тематику дослідження і забезпечувати тематичний пошук роботи
- кількість ключових слів 5 – 15
- ключові слова подають у називному відмінку

Анотація дисертації

4. Після ключових слів наводиться список публікацій здобувача за темою дисертації. Вказуються наукові праці:

- ❑ в яких опубліковані **основні наукові результати дисертації**;
- ❑ які засвідчують **апробацію матеріалів дисертації**;
- ❑ які **додатково відображають наукові результати дисертації**.

Список використаних джерел дисертації

- ❑ формується здобувачем наукового ступеня за його вибором (опціонально - в кінці кожного розділу основної частини дисертації) одним із таких способів:
- ❑ у **порядку появи посилань** у тексті;
- ❑ в **алфавітному порядку прізвищ** перших авторів або заголовків;
- ❑ у **хронологічному порядку**

Бібліографічний опис списку використаних джерел у дисертації

- може оформлятися здобувачем наукового ступеня за його вибором:
- з урахуванням Національного стандарту України **ДСТУ 8302:2015** «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»
- або **одним зі стилів**, віднесених до **рекомендованого переліку**

10.3.1. Рекомендований перелік стилів оформлення списку наукових публікацій

1. MLA (Modern Language Association) style.
2. APA-1,2 (American Psychological Association) style.
3. Chicago/Turabianstyle-1.
4. Harvard style-1.
5. ACS (American Chemical Society) style.
6. AIP (American Institute of Physics) style.
7. IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) style.
8. Vancouver style-1.
9. OSCOLA.
10. APS (American Physics Society) style-1.
11. Springer MathPhys Style-1.

**Див. в ПНС по дисципліні (MOODLE):
Стандарти та стилі Короткий посібник
Кравченко С.А._2016**

**Додаток 3 до Вимог до
оформлення дисертації
(пункт 11 розділу III)**



10.4. захист дисертації

- П.3. **Атестація** осіб, які здобувають **ступінь доктора філософії**, здійснюється постійно діючою або разовою **спеціалізованою вченою радою** вищого навчального закладу чи наукової установи, акредитованою Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, **на підставі публічного захисту** наукових досягнень **у формі дисертації**. Здобувач ступеня доктора філософії має право на вибір спеціалізованої вченої ради.

п3. Статті 6.
Закону про
вищу освіту

П.5. Статті 6 Закон про вищу освіту. НАКАЗ МОН від 4.07.2015 № 758

- ❑ **Дисертації** осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, а також відгуки опонентів **оприлюднюються на офіційних веб-сайтах** відповідних вищих навчальних закладів (наукових установ) відповідно до законодавства
- ❑ До захисту допускаються **дисертації** (наукові доповіді), **виконані здобувачем** наукового ступеня **самостійно**. Виявлення в поданій до захисту дисертації (науковій доповіді) **академічного плагіату** є підставою для **відмови у присудженні** відповідного **наукового ступеня**.

П.6. Статті 6 Закон про вищу освіту.

Документ про вищу освіту (науковий ступінь)

- У дипломі доктора філософії, доктора наук зазначаються **назва ВНЗ** (наукової установи), в якому здійснювалася підготовка, **назва ВНЗ** (наукової установи), у **спеціалізованій вченій раді** якого (якої) захищено наукові досягнення, а також **назва кваліфікації**, що складається з інформації про здобутий особою науковий ступінь, галузь знань та/або спеціальність.

Постанова Кабінету міністрів України (Про проведення експерименту з присудження ступеню доктора філософії) від 6 березня 2019 №167 [19]

Прийнятий в Постанові КМУ Порядок регулює питання [19]:

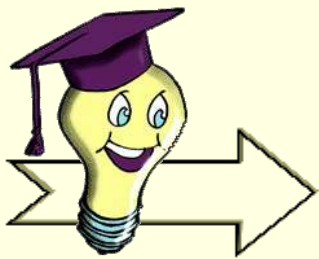
- ❑ проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії спеціалізованими вченими радами закладів вищої освіти (наукових установ)
- ❑ встановлення вимог до рівня наукової кваліфікації осіб, які здобувають ступінь доктора філософії,
- ❑ Утворення спеціалізованих вчених рад закладів вищої освіти (наукових установ)
- ❑ скасування рішень спеціалізованих вчених рад закладів вищої освіти (наукових установ)

В Постанові КМУ використовуються наступні терміни:

- ❑ **атестація здобувача** — комплекс послідовних експертних дій щодо оцінки наукового рівня дисертації та наукових публікацій здобувача, встановлення рівня набуття здобувачем теоретичних знань, умінь, навичок та відповідних компетентностей з метою державного визнання рівня наукової кваліфікації здобувача шляхом присудження йому наукового ступеня
- ❑ **атестаційна справа здобувача** — справа, яка формується з документів, пов'язаних з атестацією здобувача, згідно із встановленим переліком відповідно до законодавства
- ❑ **здобувач ступеня доктора філософії** — особа, яка навчається у закладі вищої освіти (науковій установі) на третьому рівні вищої освіти з метою здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань та/або спеціальності
- ❑ **спеціалізована вчена рада закладу вищої освіти (наукової установи)** — спеціалізована вчена рада, яка утворюється МОН з правом прийняття до розгляду та проведення разового захисту дисертації особи, яка здобуває ступінь доктора філософії, з метою присудження їй зазначеного ступеня

Продовження

- ❑ **голова спеціалізованої вченої ради** закладу вищої освіти (наукової установи) — штатний науково-педагогічний (науковий) працівник закладу вищої освіти (наукової установи), де утворюється рада, який має науковий ступінь доктора наук
- ❑ **опонент** — особа, яка не є штатним працівником закладу вищої освіти (наукової установи), де утворюється рада, та має науковий ступінь і є компетентним вченим з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача
- ❑ **рецензент** — особа, яка є штатним працівником закладу вищої освіти (наукової установи), де утворюється рада, та має науковий ступінь і є компетентним вченим з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача
- ❑ **близькі особи** — подружжя, діти, батьки, рідні брати і сестри, дід, баба, онуки, усиновлювачі, а також інші особи, які спільно проживають, пов'язані спільним побутом і мають взаємні права та обов'язки із суб'єктом, зазначеним у частині першій статті 4 Закону України «Про засади запобігання і протидії корупції»

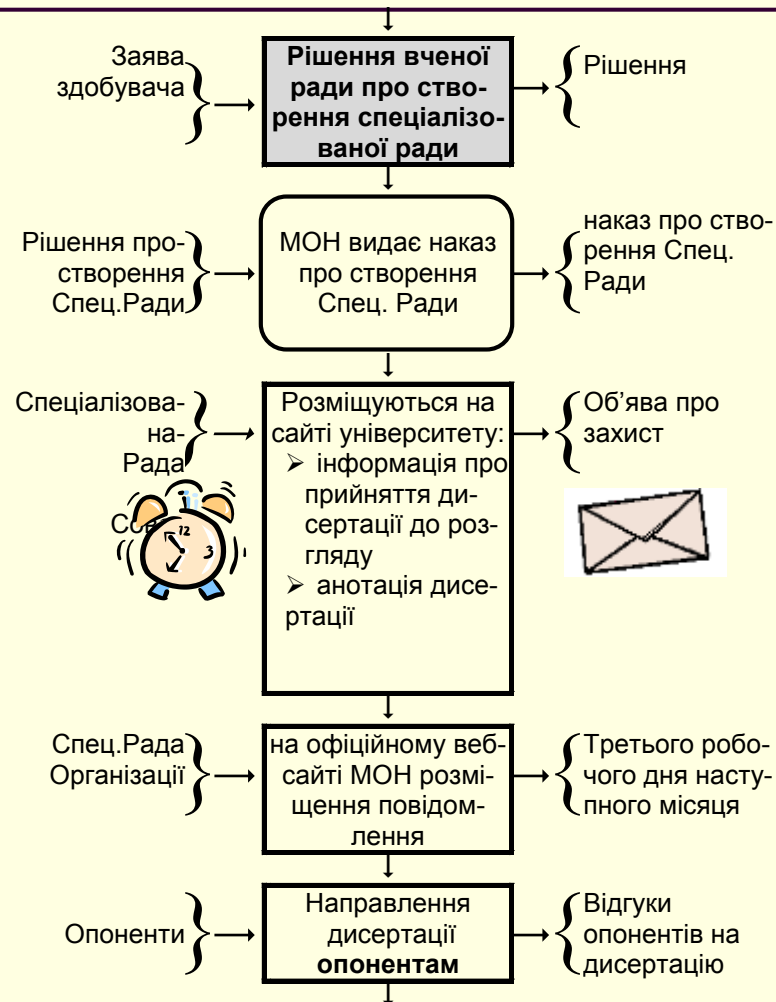


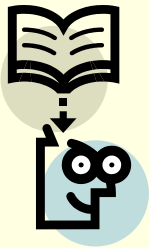
10.4.1. Експертиза дисертаційних досліджень. Частина 1



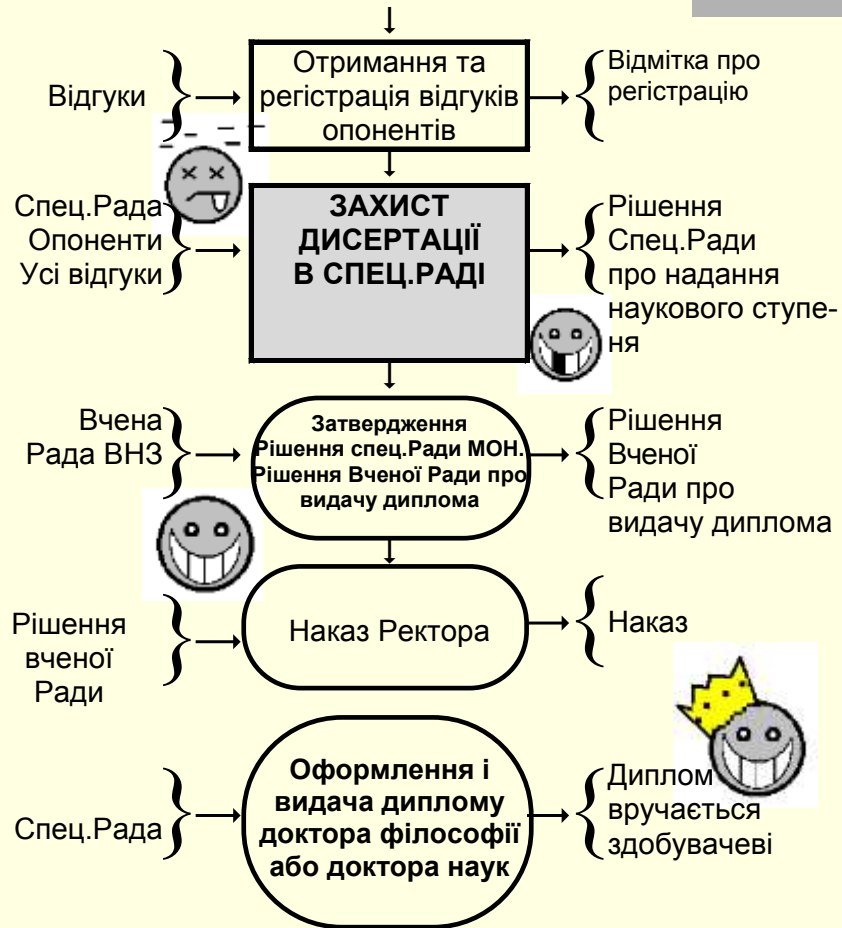


Експертиза дисертаційних досліджень. Частина 2





Експертиза дисертаційних досліджень. Частина 3



Здобувач подає до ради такі документи [20]:

- ❑ заяву щодо проведення його атестації
- ❑ копію першої сторінки паспорта громадянина України або паспортного документа іноземця
- ❑ копію диплома магістра. У разі коли документ про вищу освіту видано іноземним закладом вищої освіти, додатково подається копія документа про визнання цього документа
- ❑ копію свідоцтва про зміну імені (у разі потреби)
- ❑ витяг з наказу про зарахування до аспірантури (прикріплення до закладу вищої освіти (наукової установи)
- ❑ академічну довідку про виконання відповідної освітньо-наукової програми
- ❑ висновок наукового керівника або відповідного структурного підрозділу у двох примірниках
- ❑ висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації у двох примірниках
- ❑ дисертацію в друкованому (три примірники) та електронному вигляді
- ❑ копії наукових публікацій, зарахованих за темою дисертації, на яких повинні бути зазначені вихідні дані відповідних видань

Основні наукові результати дисертації повинні бути висвітлені **не менше ніж у трьох наукових публікаціях**, які розкривають основний зміст дисертації

До таких наукових публікацій зараховуються:

- ❑ не менше однієї **статті у періодичних наукових виданнях інших держав**, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу, з наукового напрямку, за яким підготовлено дисертацію здобувача
- ❑ **статті у наукових виданнях**, включених до переліку **наукових фахових видань України** (замість однієї статті може бути зараховано **монографію або розділ монографії**, опублікованої у співавторстві)
- ❑ Наукова публікація у виданні, віднесеному до першого — третього квартилів (Q 1 — Q 3) відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank або Journal Citation Reports, прирівнюється до двох публікацій, які зараховуються відповідно до абзацу першого цього пункту

Продовження

- ❑ **За темою дисертації не зараховуються наукові публікації**, в яких повторюються наукові результати, опубліковані раніше в інших наукових публікаціях, що вже зараховані за темою дисертації
- ❑ Якщо **в дисертації використано ідеї або розробки, що належать співавторам**, разом з якими здобувач має спільні наукові публікації та документи про проведення дисертаційних досліджень, здобувач повинен відзначити такий факт у дисертації з обов'язковим зазначенням особистого внеску в такі публікації та документи
- ❑ **Здобувач засвідчує власним підписом на титульній сторінці** дисертації, що подані до захисту наукові досягнення є його власним напрацюванням і всі запозичені ідеї, наукові результати, цитати супроводжуються належними посиланнями на їх авторів та джерела опублікування

10.4.2. Структура доповіді на захисті дисертації

Побудуйте доповідь з наступних функціональних частин:

- ❑ Тема випускної роботи (дисертації), об'єкт, предмет та мета дослідження
- ❑ Результати, що виносяться до захисту
- ❑ Характеристика предметної галузі, характеристика об'єкта дослідження, прізвища провідних вчених та їх досягнення у цій предметній галузі («велетнів, на плечі яких Ви стали»); наукова ніша для Вашої дисертації
- ❑ Задачі досліджень та логічна схема (структура) їх рішення

Продовження

- ❑ Суть першого наукового результату: постановка задачі, метод вирішення, практична значимість. Новизна результату по постановці, методу, використанню.
- ❑ Суть другого, третього та іншого результатів дисертації.
- ❑ Суть експерименту, його постановка, проведення, результати, порівняльний аналіз з теоретичними положеннями та іншими результатами.
- ❑ Опис впровадження: що, де, як, коли, що досягнуто, чим підтверджено.
- ❑ Підсумкові висновки.

Контрольні запитання

1. Які наукові ступені присуджуються в системі атестації наукових кадрів України?
2. Які структурні складові має система атестації наукових кадрів в Україні.
3. Дайте визначення дисертації.
4. Назвіть основні особливості роботи над дисертацією в порівнянні з іншими видами науково-дослідних робіт.
5. Назвіть основні розділи змісту дисертації.
6. Перелічіть основні вимоги до оформлення дисертацій.
7. На основі яких критеріїв відбувається вибір теми дослідження.
8. За якими показниками виконується аналіз структурної адекватності дисертації?
9. Яке призначення анотації дисертації?
10. Які вимоги висуваються до презентації наукового дослідження, змісту та структури доповіді?
11. Які види робіт передбачає планування з підготовки до захисту дисертації.
12. Охарактеризуйте порядок захисту дисертації.
13. Де проводиться попередня експертиза дисертаційних робіт?
14. Які етапи передують захисту дисертації в спеціалізованій вченій раді?
15. Яка процедура проведення захисту дисертації?
16. Яку діяльність здійснюють спеціалізовані вчені ради? В яких організаціях вони створюються?

Практична компонента

Завдання 1.

Напишіть вступ до вашої дисертації використовуючи традиційні вимоги до його структури та змісту.

Завдання 2.

Створити конструкцію основної частини дисертації
(див. підрозділ 10.2.1.)

Допоміжний матеріал. На основі: [Джерело: Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. М.: Инфра-М, 2004. Цитується за

<http://sslslab.com.ua/Home/Post/32/kak-sozdat-konstrukciyu-osnovnoj-chasti-dissertacii>]

- **Конструкція основної частини дисертації** вказує, які розділи і підрозділи повинні бути виділені, яким чином вони можуть бути пов'язані між собою.

Допоміжний матеріал

Виділяють 5 основних видів конструкції основної частини дисертації

- ❑ системно-проблемна
 - ❑ теоретико - прикладна
 - ❑ програмна
 - ❑ теоретико - методична
 - ❑ часово-історичної періодизації
- В системно-проблемній конструкції вся структура дисертації «нанизується» на наукову проблему: **Суть проблеми і її постановка** → **Запропоновані способи вирішення проблеми** → **Підтвердження і практичне значення вирішення проблеми**
- Теоретико - прикладна конструкція основної частини дисертації полягає в її поділі на складові частини за принципом: **Теоретичні основи досліджуваної теми** → **Прикладні аспекти досліджуваної проблеми** → **Практичні рекомендації**. Дослідник іде від теорії до практики і вирішує прикладну проблему за допомогою творчого застосування теорії

Допоміжний матеріал

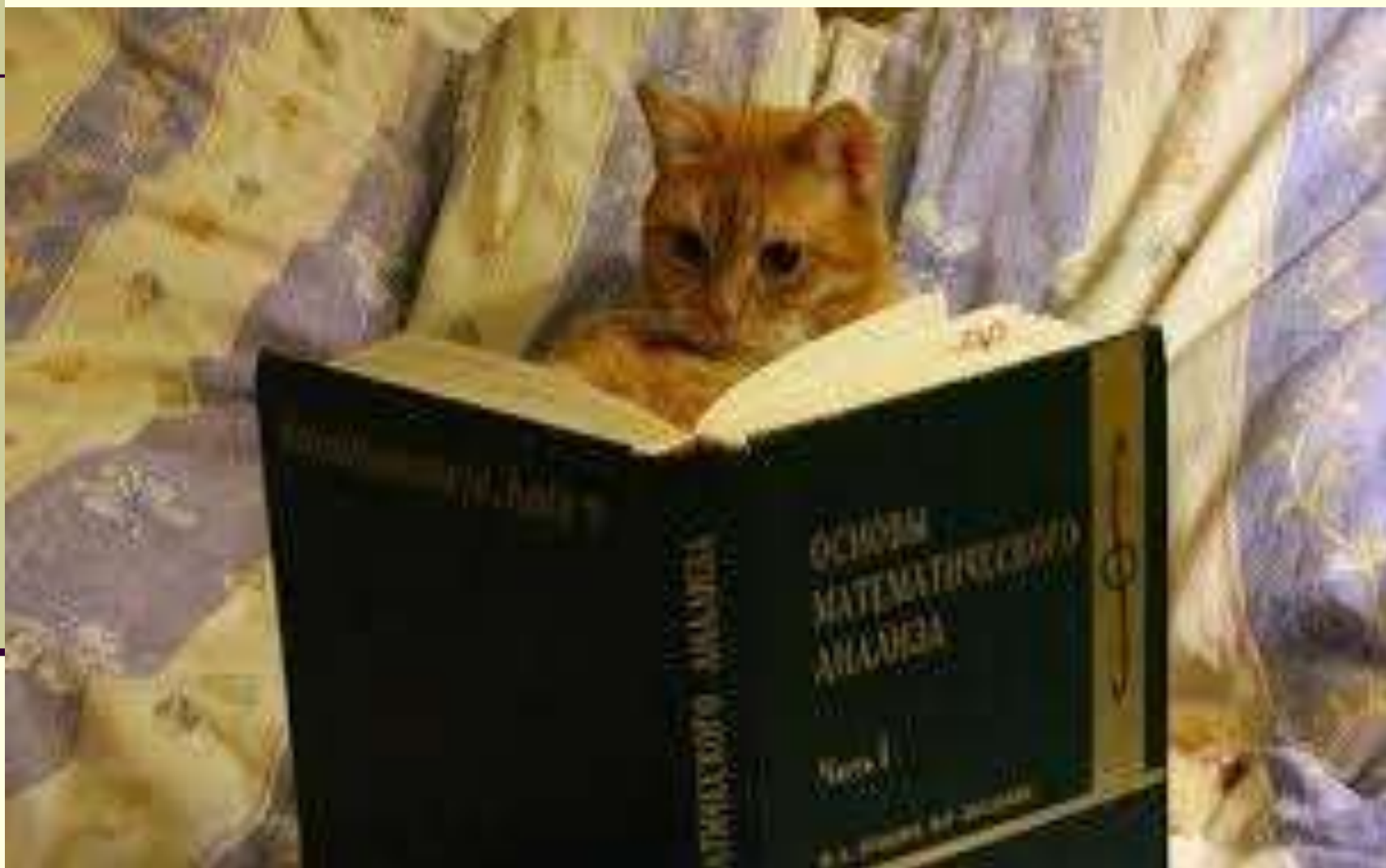
- **Програмна конструкція основної частини дисертації спрямована на роботи чіткої прикладної спрямованості: Цілі → Шляхи → Засоби**
- **Теоретико-методична конструкція передбачає побудову роботи за принципом: Теорія → Методологія → Методика → Технологія**
- **Конструкція часово-історичної періодизації будується за такою схемою: Період 1 → Період 2 → Період 3 (дослідження етапів розвитку подій або наукових уявлень)**

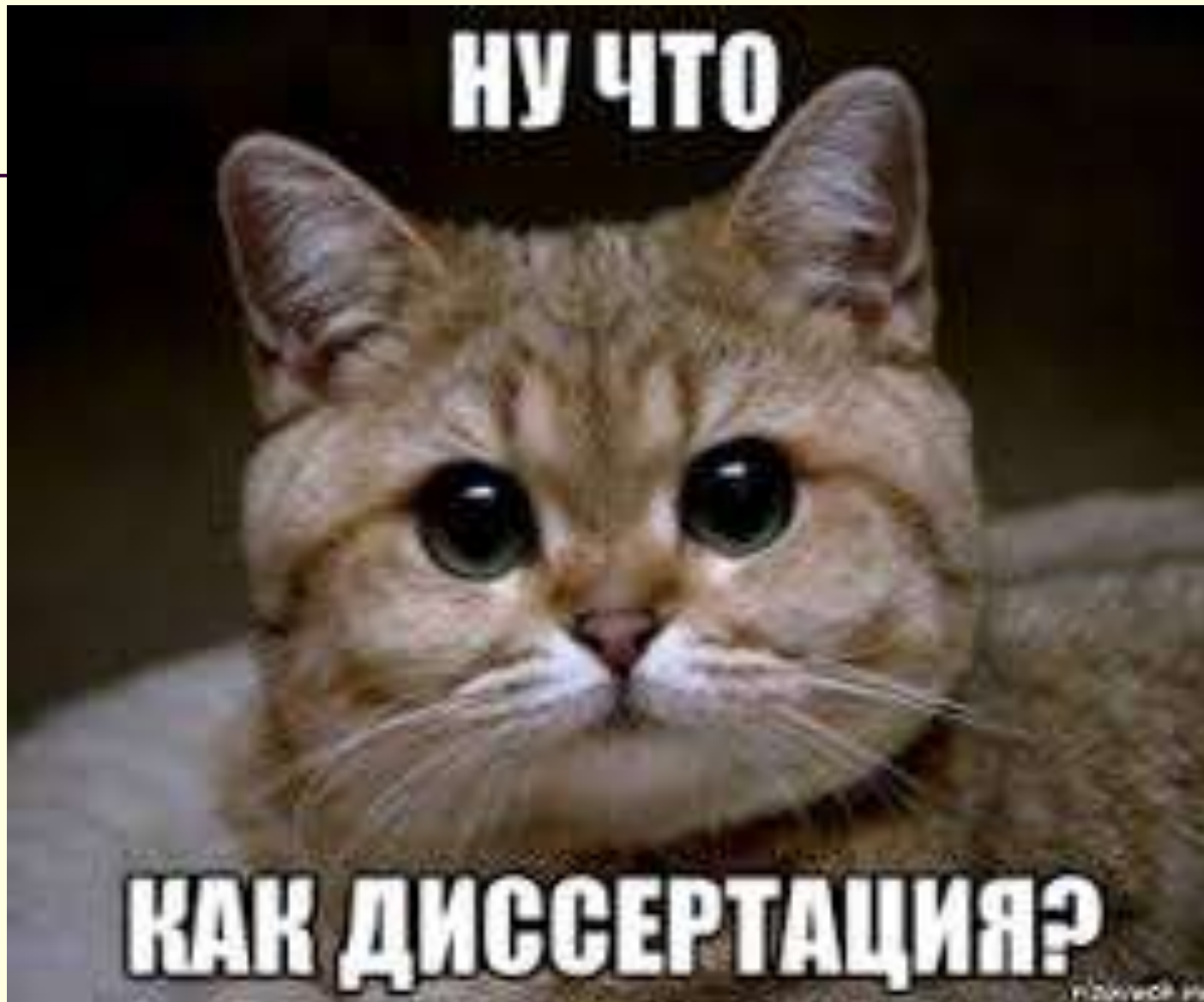
Практична компонента

Завдання 3.

Опрацюйте Нормативно-правові акти та інші необхідні документи, що регламентують навчання в аспірантурі, підготовку, захист дисертації та публікацію наукових статей (станом на 3.01.2020 р.) на сайті Лабораторії ефективних досліджень:

[http://sslab.com.ua/Home/Post/51/vsya-normativka-z-p%D1%96dgotovki_-zaxistu-disertac%D1%96%D1%97-ta-publ%D1%96kac%D1%96%D1%97-naukovix-statej-\(stanom-na-22-zhovtnya-2019-r\)?fbclid=IwAR2HONJAcuZJIYL4bxjYjbIWYXBGZDup0spYvUVvdvWTokgsc2US_Bgpu2w](http://sslab.com.ua/Home/Post/51/vsya-normativka-z-p%D1%96dgotovki_-zaxistu-disertac%D1%96%D1%97-ta-publ%D1%96kac%D1%96%D1%97-naukovix-statej-(stanom-na-22-zhovtnya-2019-r)?fbclid=IwAR2HONJAcuZJIYL4bxjYjbIWYXBGZDup0spYvUVvdvWTokgsc2US_Bgpu2w)





Декілька років тому професор університету Юти Matt Might намалював графічне пояснення, що таке PhD дисертація

The illustrated guide to a Ph.D.

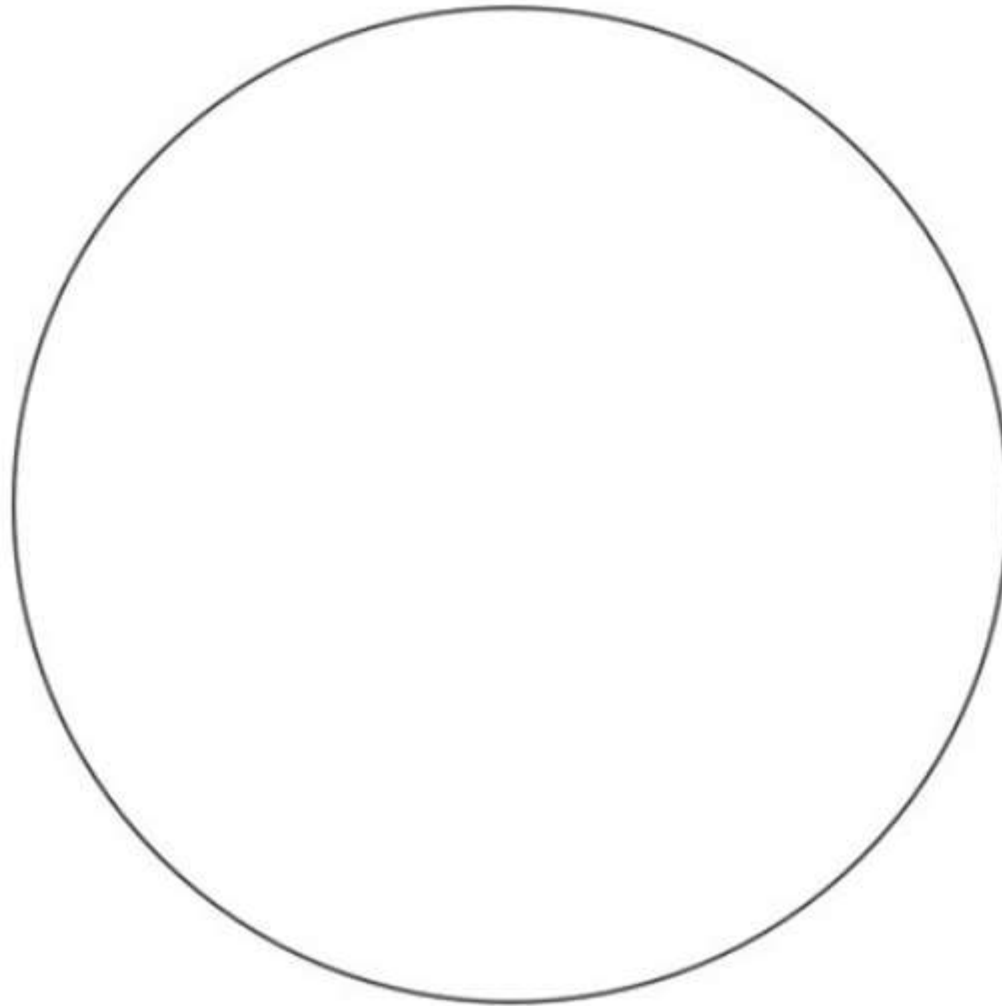
Every fall, I explain to a fresh batch of Ph.D.
students what a Ph.D. is.

It's hard to describe it in words.
So, I use pictures.

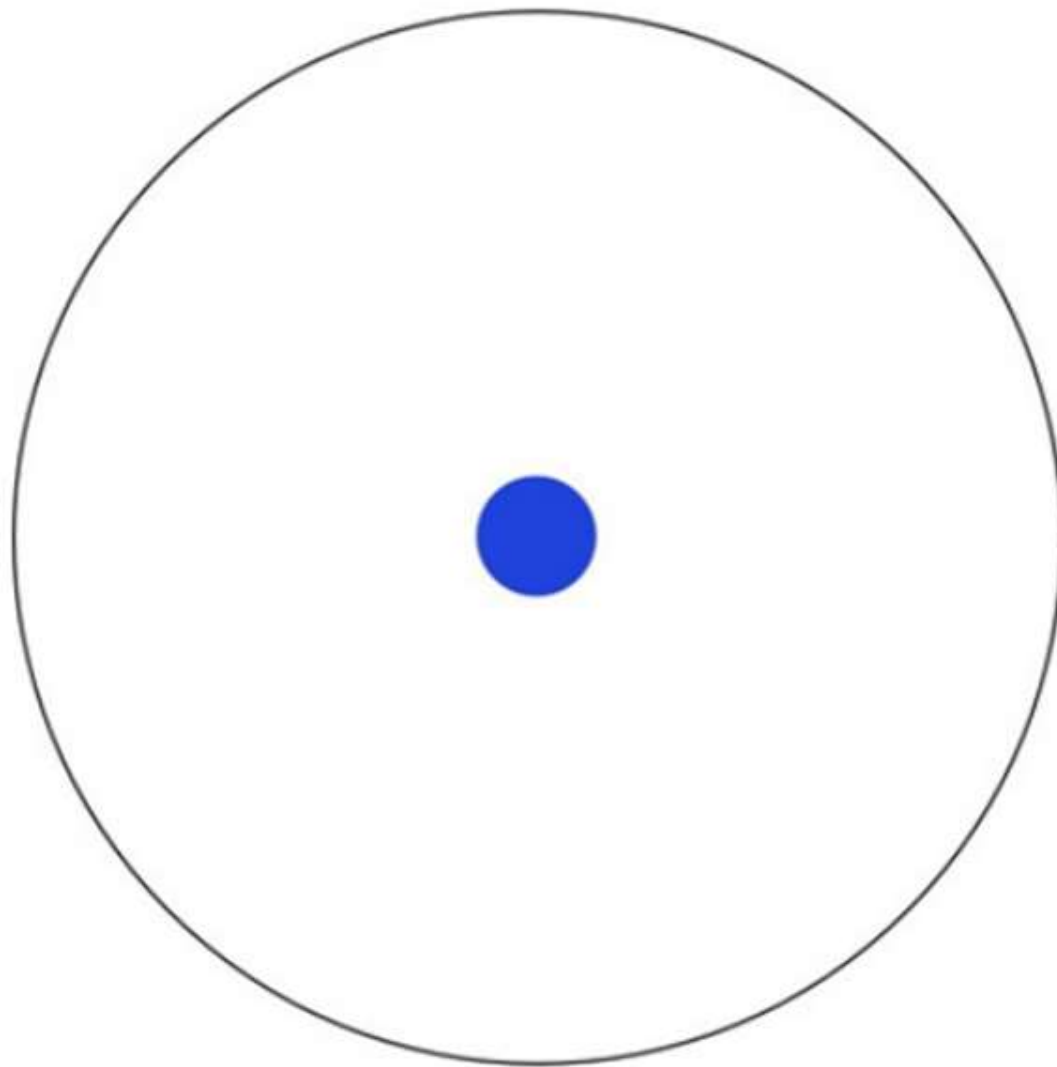
Read below for the illustrated guide to a Ph.D.

Джерело: <http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

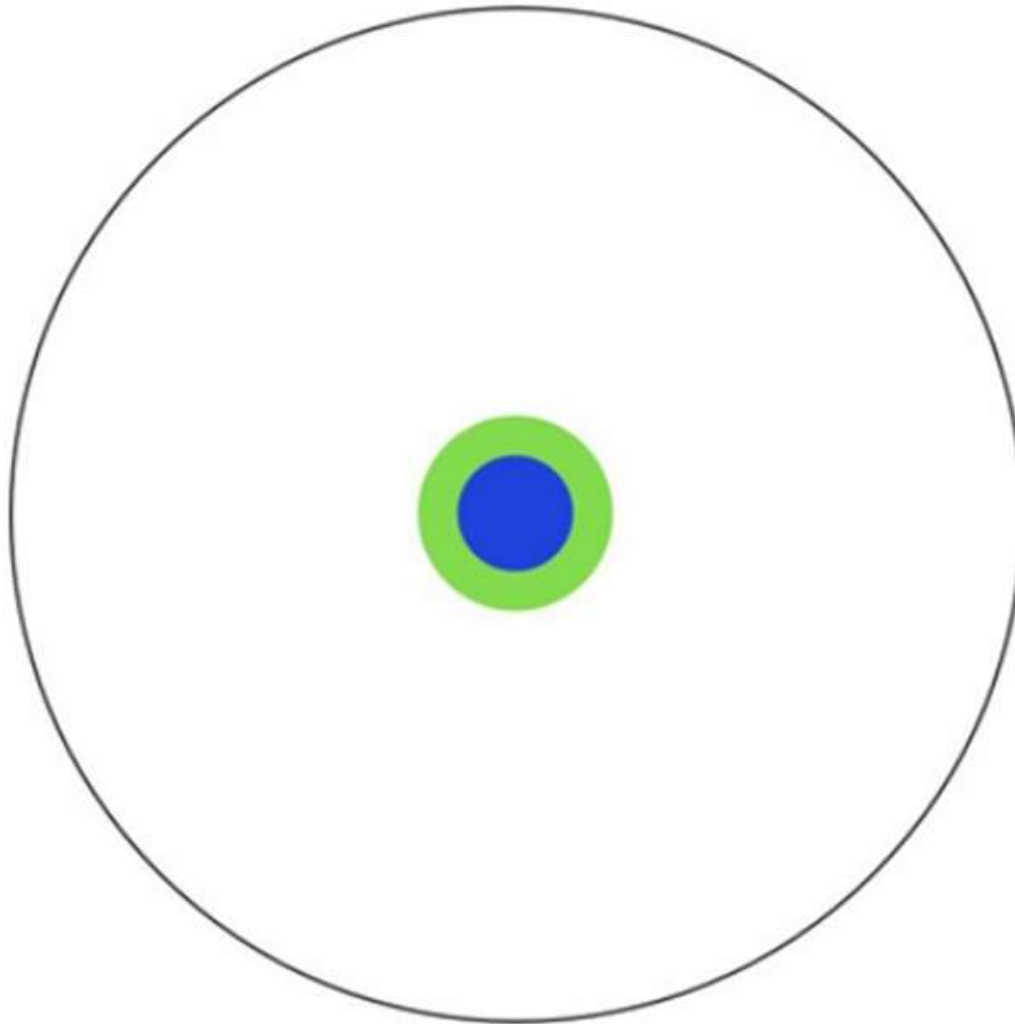
Уявіть коло, що символізує усі знання людства:



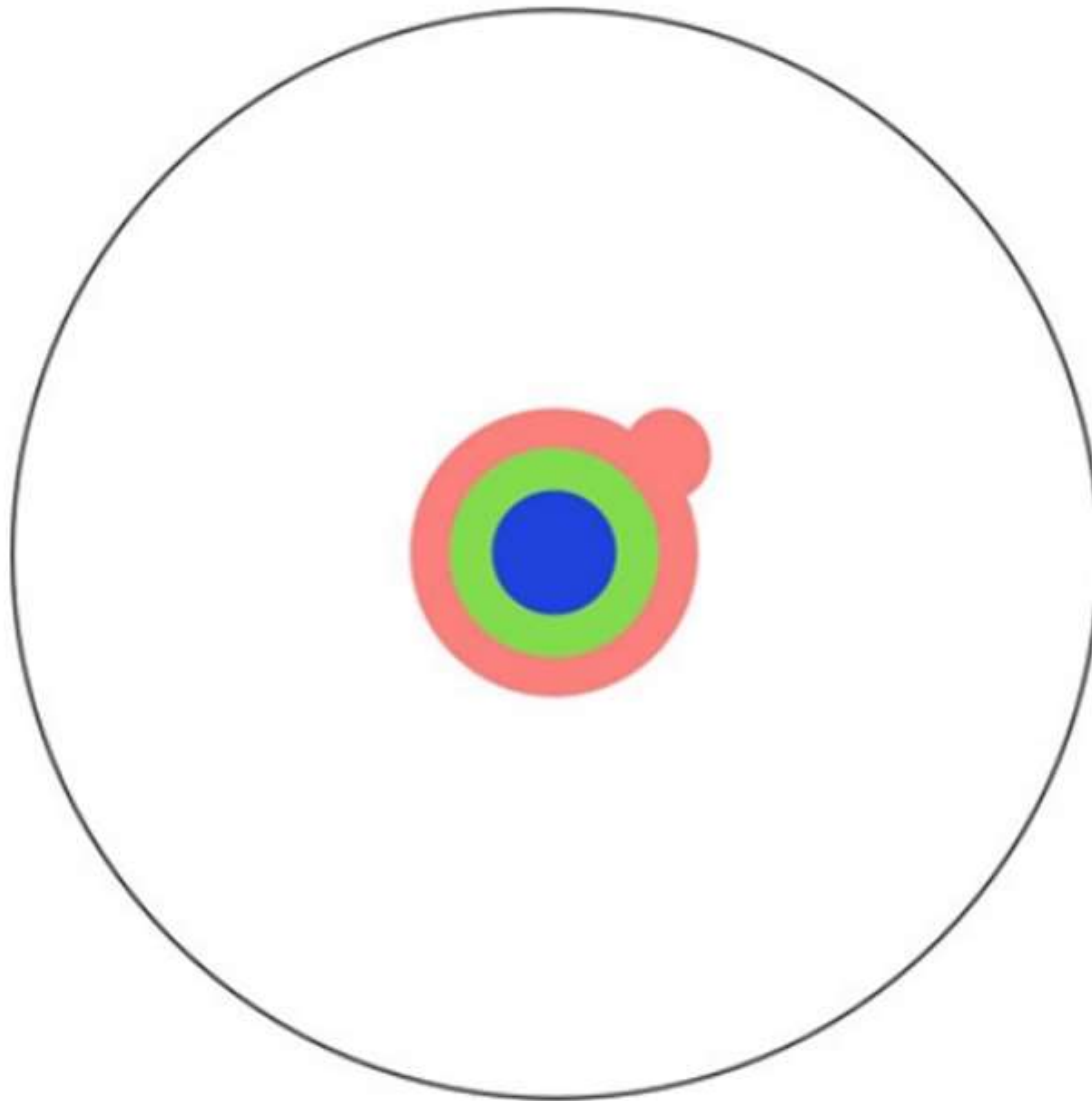
Якщо Ви навчались в школі 9 класів, то вже знаєте децю



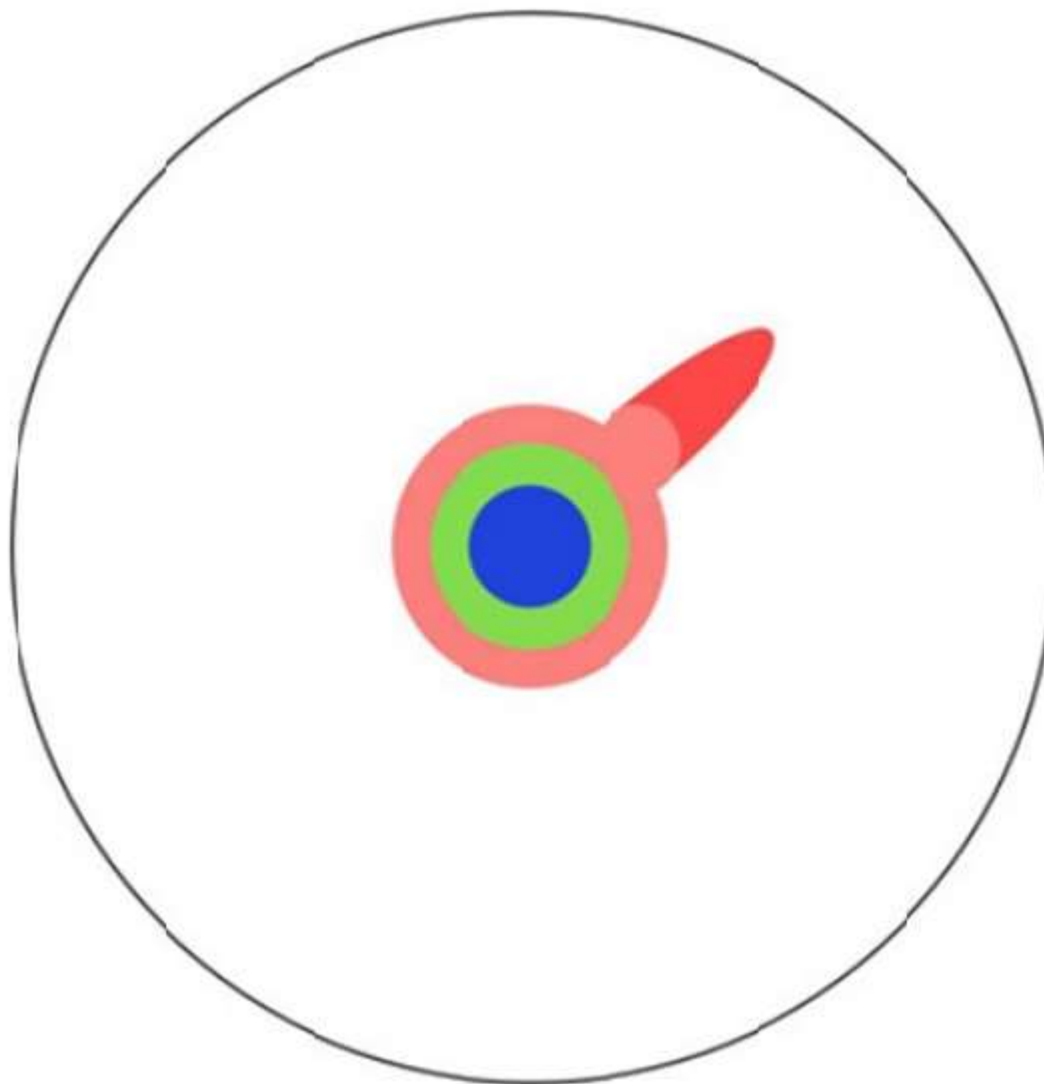
Після закінчення школи Ви знаєте трохи більше



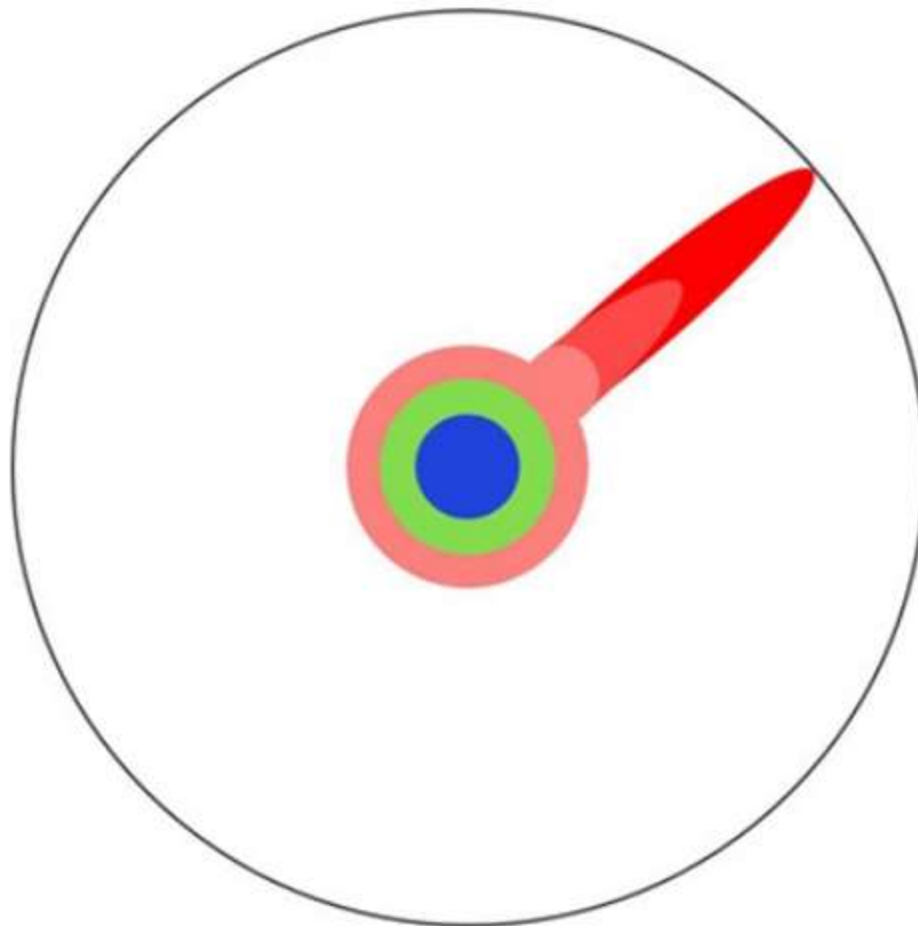
Ступінь бакалавра дає Вам спеціалізацію



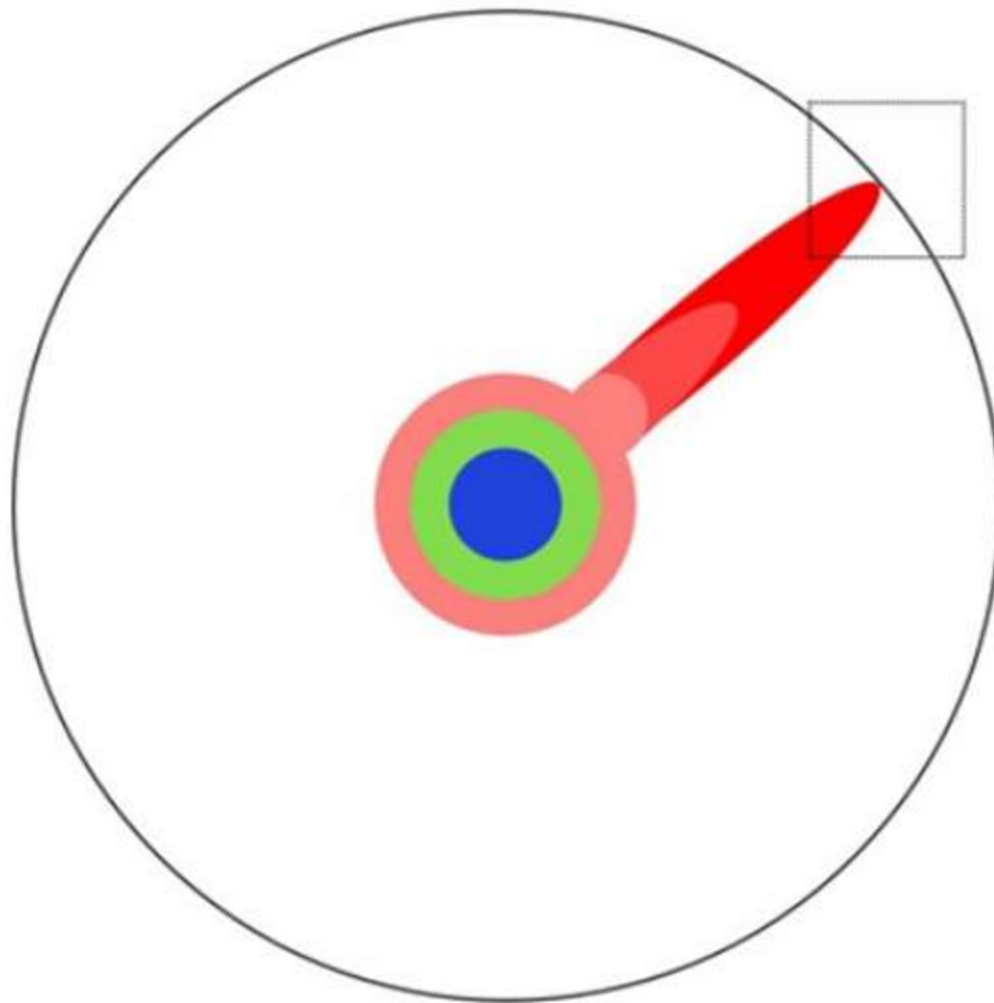
Ступінь магістра поглиблює цю спеціалізацію



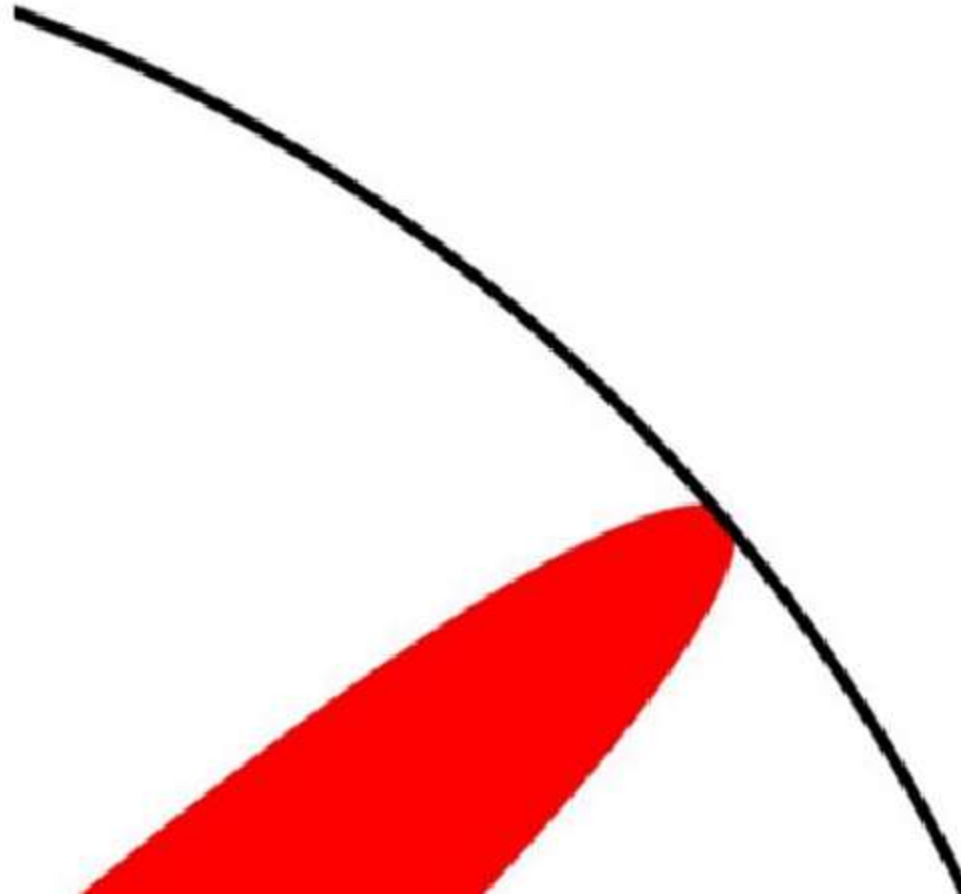
Завдяки читанню наукових статей Ви добираєтесь до межі знань людства



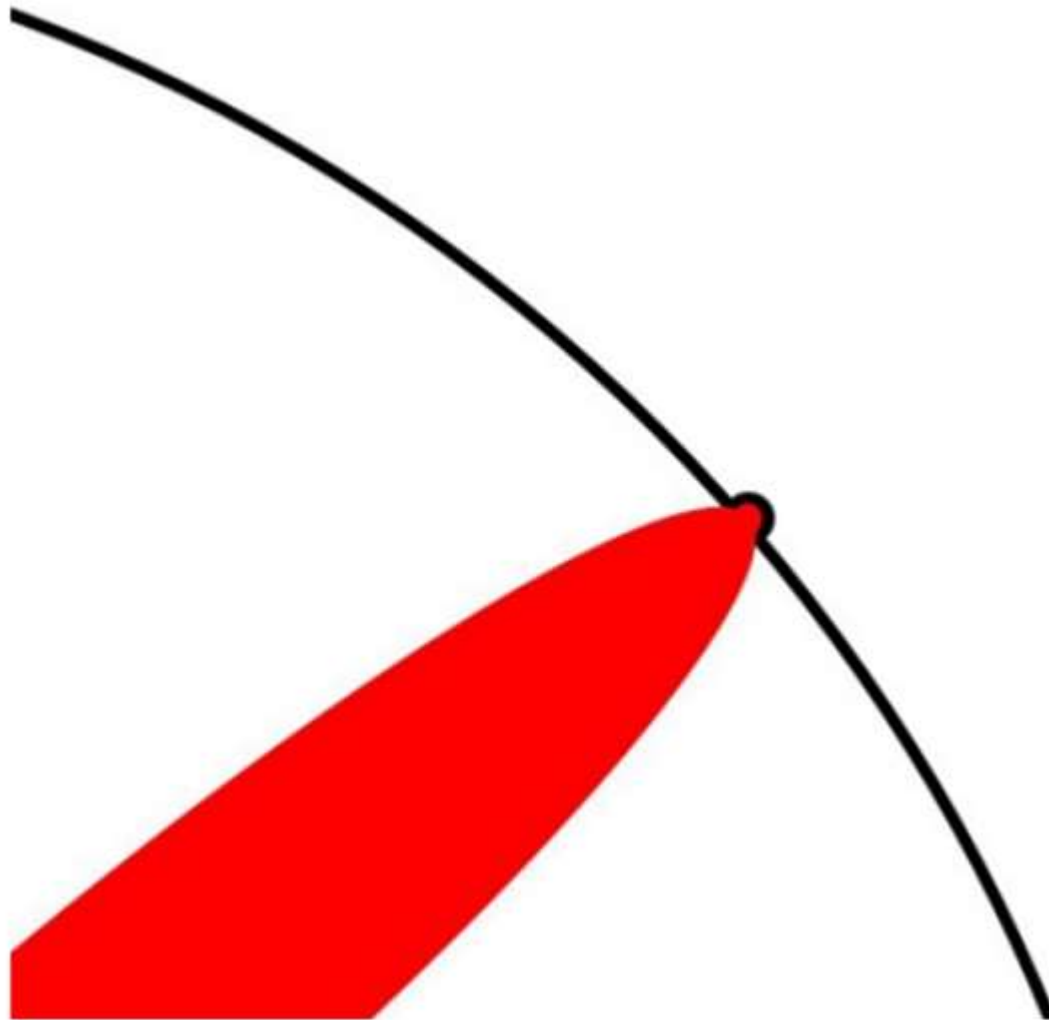
Тут Ви зосереджуєтесь на конкретній проблемі:



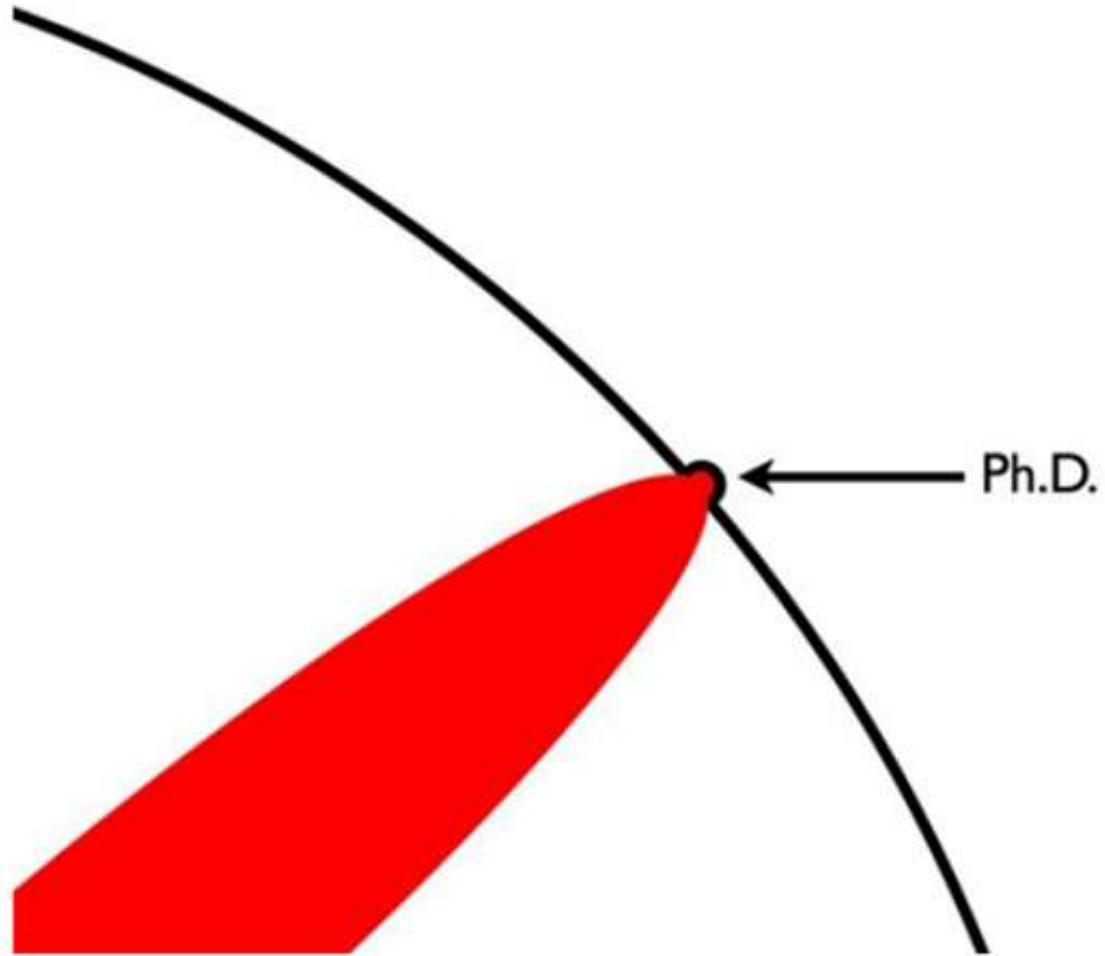
Декілька років Ви проводите в спробах розширити знання і зсунути межу знань людства:



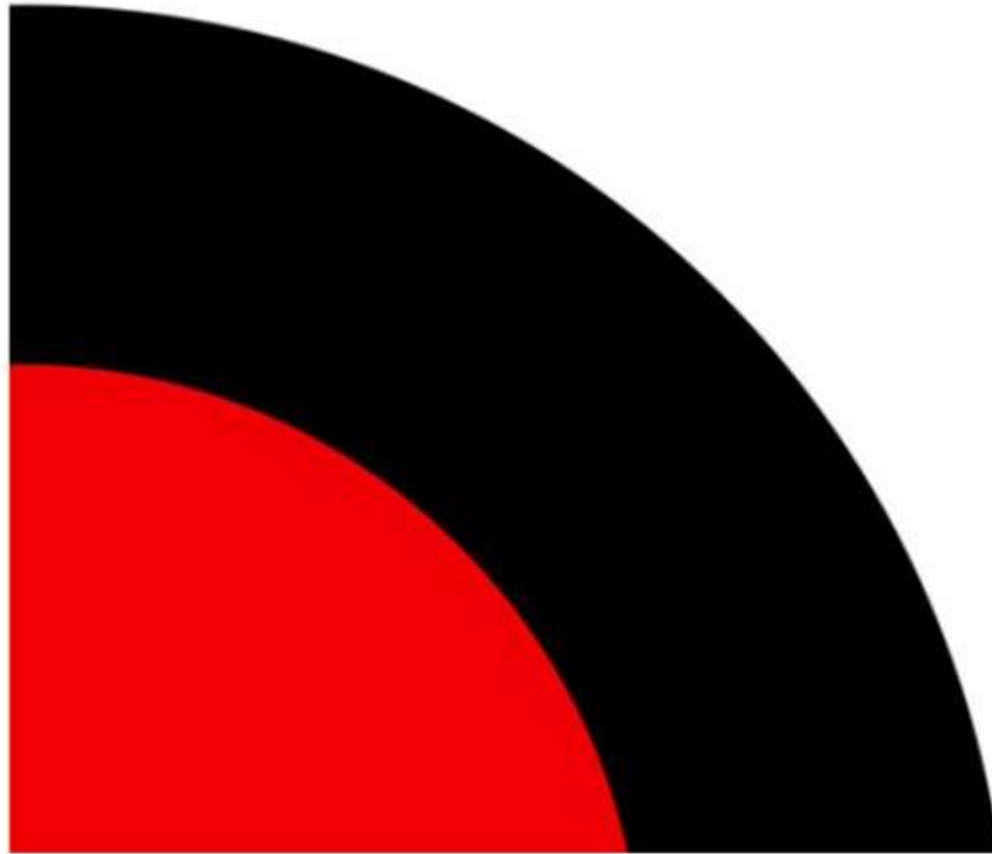
До тих пір, поки ця межа знань людства нарешті піддається Вашим зусиллям:



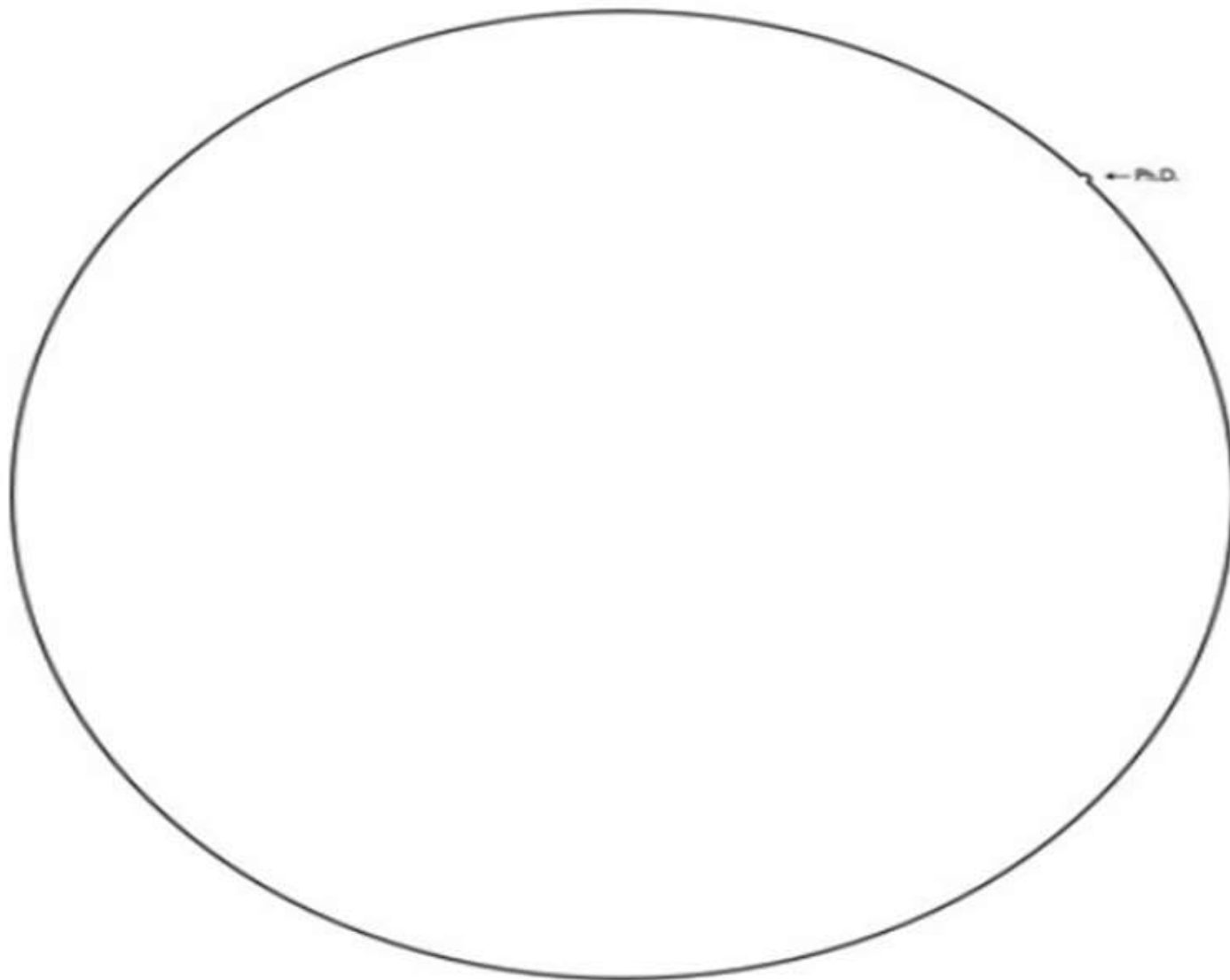
Ось ця випуклість на колі знань людства і називається Вашою дисертацією Ph.D. :



Звичайно, тепер світ виглядає для Вас по іншому:



Тому не забувайте загальну картину:



Граніт науки

Аспірант PhD

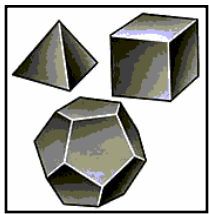


Дисертація

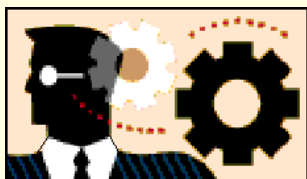
Опонент

Критика дисертації на захисті (комікс Херлуфа Бідструпа «Критика»)

11. Технологія та психологія наукової творчості. Розвиток здібностей до наукової діяльності



СИСТЕМНІ ЕЛЕМЕНТИ ТЕМИ



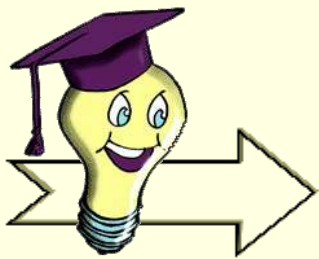
11.1. Принципи системного мислення у науковій творчості

11.2. Здібності до наукової діяльності та їх розвиток

11.3. Мистецтво наукової дискусії



11.1. Принципи системного мислення у науковій творчості



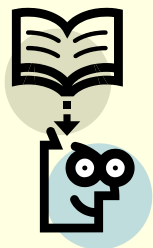
Базові гіпотези природи творчості

Гіпотеза 1. Людський мозок, сприймаючи інформацію за допомогою п'яти органів почуттів, переробляє її як в свідомому режимі, так і несвідомо, поза межами логіки

Гіпотеза 2. Інформація розглядається як особлива властивість структури простору і має лише обмежену здатність до розсіювання. Практично жодна одиниця інформації, що виникла одного разу, не губиться, утворюючи так зване «інформаційне поле».

Процеси творчості індивідуума є:

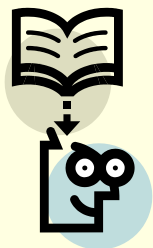
- самостійне створення принципово нової інформації на основі переробки вже наявної інформації,
- своєрідне «підключення» його до «інформаційного поля».



"Кожен з нас створює свою репрезентативну " карту" світу, в якому ми живемо - тобто, якусь " карту-відображення" або модель, яку використовуємо, вирішуючи, що робити. Тому кожен з нас може створити відмінну від інших модель загального миру і опинитися живуть в дещо іншій дійсності " .

(Джерело:Річард Бендлер / Используйте свой мозг для изменения. – М.: Ювента, 1998. – 224 с.)

Приклад 11.1. До тих пір, поки чийсь розум не створив " карту" таких понять, як " атом", " вірус" або " земля в формі кулі", дані цих сторін дійсності не могли впливати ні на вчинки наших предків, ні на нас самих .

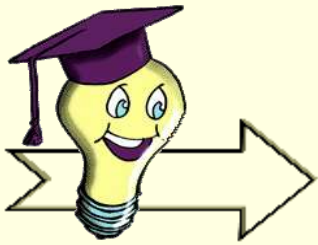


Творчий процес дослідника реалізується через його базову репрезентативну систему

Мовні патерни (L). Конкретні лінгвістичні форми вказують на репрезентативну систему

Приклад.11.2 Лінгвістичні форми репрезентативних систем

Візуальні	Аудіальні	Кінестетичні
бачити	чути	хапати
дивитися	слухати	торкатися
спостерігати	звучати	відчуває
ясний	дзвонити	твердий
яскравий	резонуючий	важкий
малювати	галасливий	звертатися
смутний	гучний	грубий
висвічувати	висловлювати	з'єднувати
показувати	говорити	рухатися

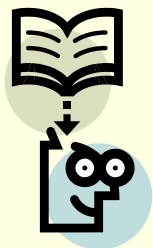


Мислення

Мислення (thinking) - активний процес опосередкованого за допомогою першої сигнальної системи, відображення об'єктивної дійсності: природи, суспільства, діяльності людини, освіти, руху і розвитку знань.

Вертикальне мислення (vertical thinking) - процес обробки інформації, який відбувається протягом ряду послідовних, відпрацьованих, обґрунтованих кроків, які дозволяють отримати змістовний висновок. Правильність кроків є найважливішим моментом такого мислення.

Латеральне мислення (lateral thinking) - процес обробки інформації для розвитку творчих здібностей, який базується на інтуїції - засобі перетворення ідей в невизначеній ситуації.



Побутове мислення (common thinking) - стихійно-емпіричне пізнання, яке представляє собою безпосередній зв'язок пізнання з практичною діяльністю.

Основні особливості

- **дослідне пізнання**, яке не спирається на будь-які теоретичні концепції;
- **не зв'язано** з певним **об'єктом пізнання**;
- **не має специфічних методів і засобів** пізнання;
- **результат** цього пізнання виражений і закріплений **в інструкціях, положеннях**, Які містять рецептурні правила, а також **в практичному досвіді**.



Наукове мислення - свідомо створена пізнавальна діяльність, в основі якої лежить опосередковане і узагальнене ставлення якостей і відносин предметів і явищ в їх протиріччі і розвитку.

Основні особливості:

- наявність **об'єкта** і особливого **предмета дослідження**;
- використання **спеціальних наукових методів дослідження**;
- **специфічні результати дослідження** у вигляді наукових фактів, класифікацій, законів, гіпотез, теорій



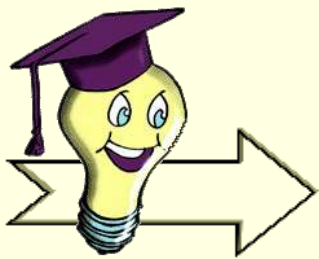
Практичне мислення - мислення політичного діяча, керівника колективної роботи, менеджера. Проміжне становище між побутовим і науковим мисленням.

Основні відмінності від побутового мислення:

- **має** чітко визначений, формально окреслений **предмет мислення**;
- **використовує специфічні методи, засоби**, Інструменти пізнання з арсеналів науки про природу, людину, суспільство, мислення.

Основні відмінності від наукового мислення:

- **головна мета практична** (А не теоретична) **діяльність**;
- **забезпечення успіху** в специфічній (локально окресленої) області **діяльності** (а не виробництво нового знання);
- значно **більше використання інтуїції**, Евристичного мислення.



Творчий процес як результат самоорганізації мислення

Теорія самоорганізації: коли разом виявляється пов'язаними досить багато складно взаємодіючих елементів, то замість очікуваного безладу з їх взаємодії як би "спонтанно" виникає порядок

Правило Хебба: Якщо два взаємопов'язаних нейрона, що знаходяться в однаковому стані, реагують одночасно, то існуюча між ними зв'язок усталюється.



Сам по собі малюнок - це всього лише складне поєднання ліній і світлотіней.

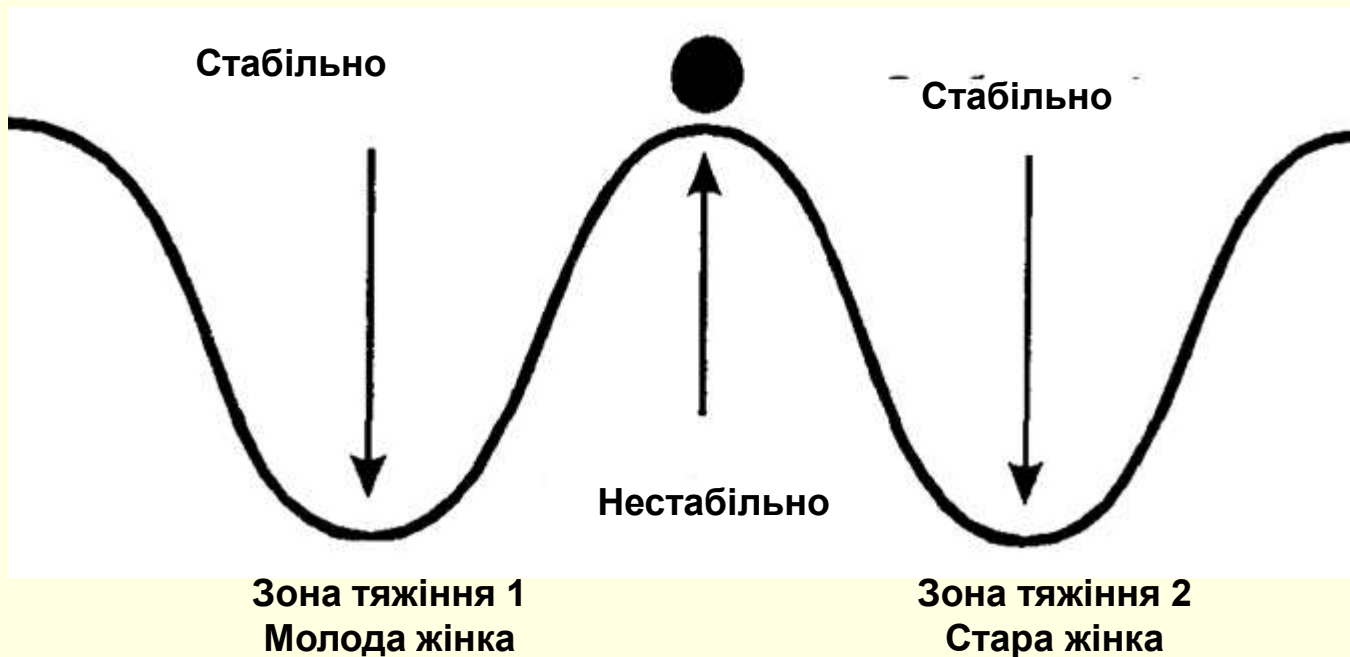
Приклад 11.3. Що Ви бачите на малюнку?



Кафедра КСІТ ХНЕУ ім. С.Кузнеця



Образи молодої і старої жінки насправді знаходяться не на папері, а в нашій свідомості.

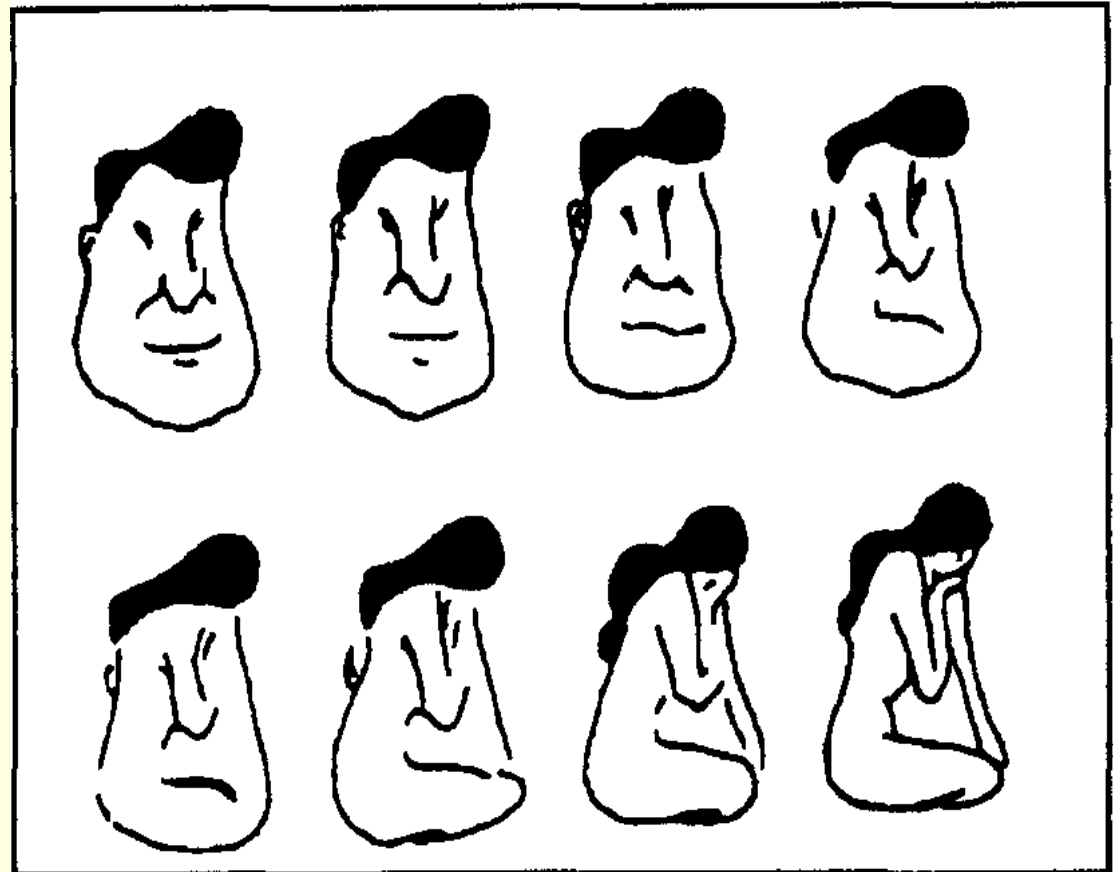


"Поле" зон тяжіння малюнка

Приклад 11.4

"поля зон тяжіння":

- обличчя чоловіка, який поступово переходить або "трансформується" в жіночу фігуру;
- взаємний перехід слів "**endure**" (Зберігатися) і "**change**" (Змінюватися) - дві вербальні "зони тяжіння "

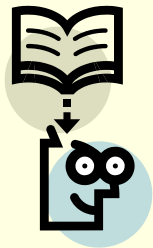


Особа чоловіка або жіноча фігура?



endure
endure
endure
enhance
change

"Зберігатися" або "змінюватися"?



Опис процесу **наукової творчості** пов'язане з вивченням взаємодії на ряді різних рівнів особистого досвіду:

Духовне

а). ***Хто я є***

б). ***Моя система переконань***

в). ***Мої здібності***

г). ***Що я роблю***

д). ***Моє оточення***

Бачення і мета

Ідентичність Місія

Переконання, метапрограми
Дозвіл і мотивація

Стан, стратегія

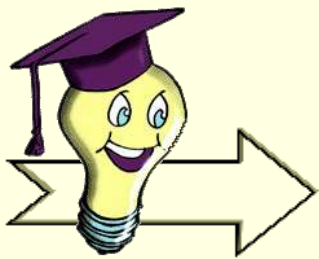
Напрямок

Особливості поведінки

Дії

Зовнішній контекст

Реакції



Процес пізнання людиною навколишнього світу

Процес пізнання базується на відчуттях, сприйнятті, поданні та операціях логічного мислення

відчуття (feeling) - елементарний **результат впливу об'єктивного світу на органи чуття**, Перетворення енергії зовнішнього подразнення у людини в факт свідомості.

сприйняття (reception) - **відображення**, копія предметів і явищ момент їх впливу на органи чуття. Воно подає нам зовнішню сторону предмета. Сприйняття дає знання предметів, явищ, а не якостей.

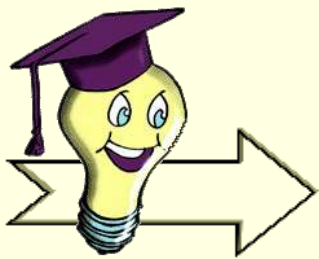
подання (imagination) - **конкретний образ предмета** або явища, яке раніше впливало на органи чуття. Уявлення більш стійкі, ніж безпосереднє споглядання.



Операції логічного мислення: порівняння, аналіз, синтез, абстракція, узагальнення, індукція, дедукція.

Порівняння (comparison) - це зіставлення предметів або явищ з метою виділення схожих або відмінних якостей. Будь-які вимірювання і оцінка ведуть до порівняння двох або більше величин

Узагальнення - уявне виділення істотних ознак одного предмета або явища



Логічні форми мислення - поняття, судження, умовиводи

Форми мислення - це типи побудови думкою

Загальнолюдські форми мислення: Поняття, судження і умовивід.

Локально-логічні форми теоретичного мислення: Гіпотеза, теоретична ідея, теорія.

Судження (statement) - **форма логічного мислення**, Яка фіксує **наявність або відсутність** у об'єкта будь-якої ознаки, станів об'єкта, відносини між ними

Зовнішньої, формальної, формою процесу мислення є мова. Цією формою займається - **формальна логіка**



Умовивід (conclusion) - форма логічного мислення, яке формує нове знання на основі вже відомих суджень, які називають посилками суджень.

У будь-якому умовиводі розрізняють три елементи.

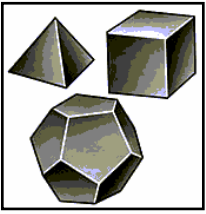
- **Початкове знання** виражено в судженнях - посиланнях.
- **Обумовлене знання** - правило умовиводи
- **Коротке знання** - це нове судження, судження-висновок.

За способом отримання вивідного знання розрізняють умовиводи:

- **індуктивні,**
- **дедуктивні**
- **традуктивні** (традукція - це рух думки від загального до загального, від часткового до часткового, від одиничного до одиничного. Традуктивними висновками є висновки відносини і умовиводи за аналогією)

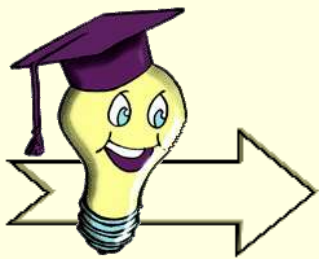


11.2. Здібності до наукової діяльності і їх розвиток

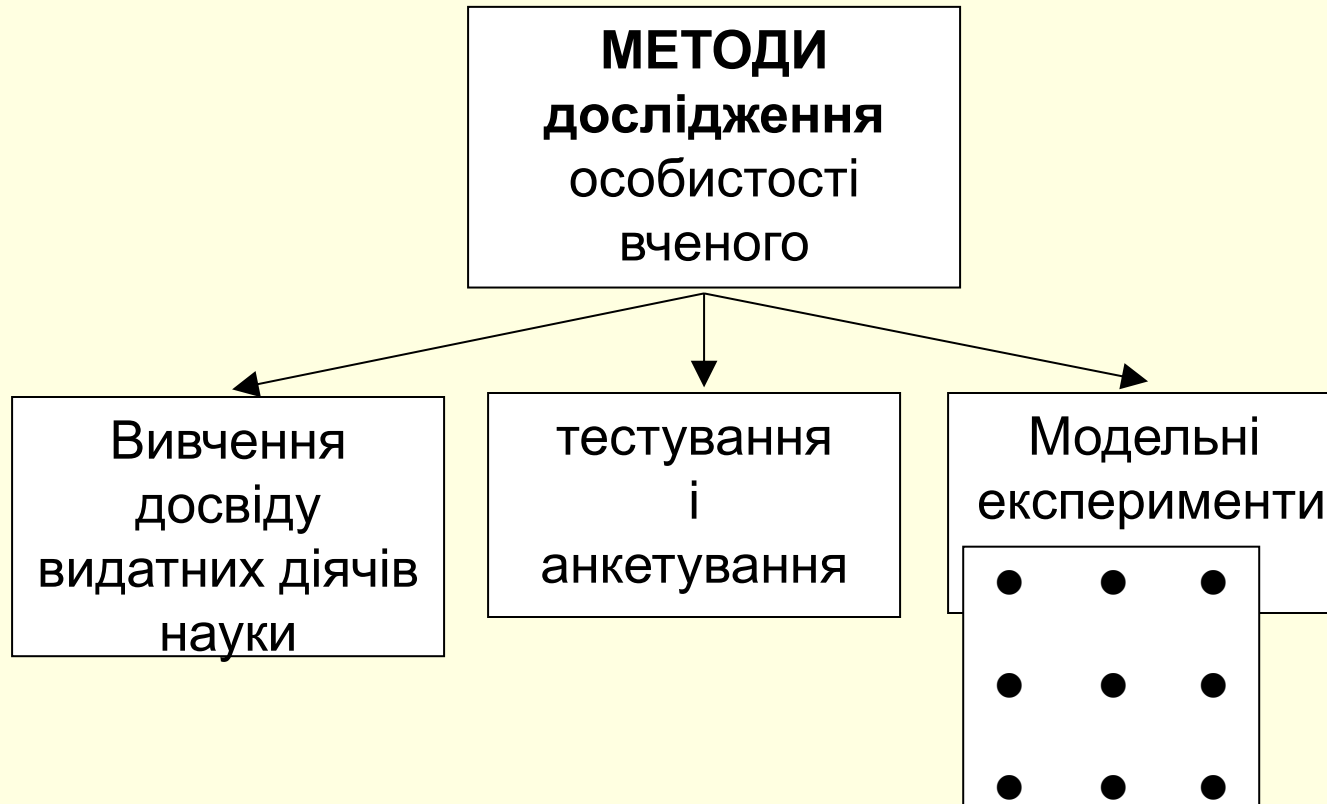


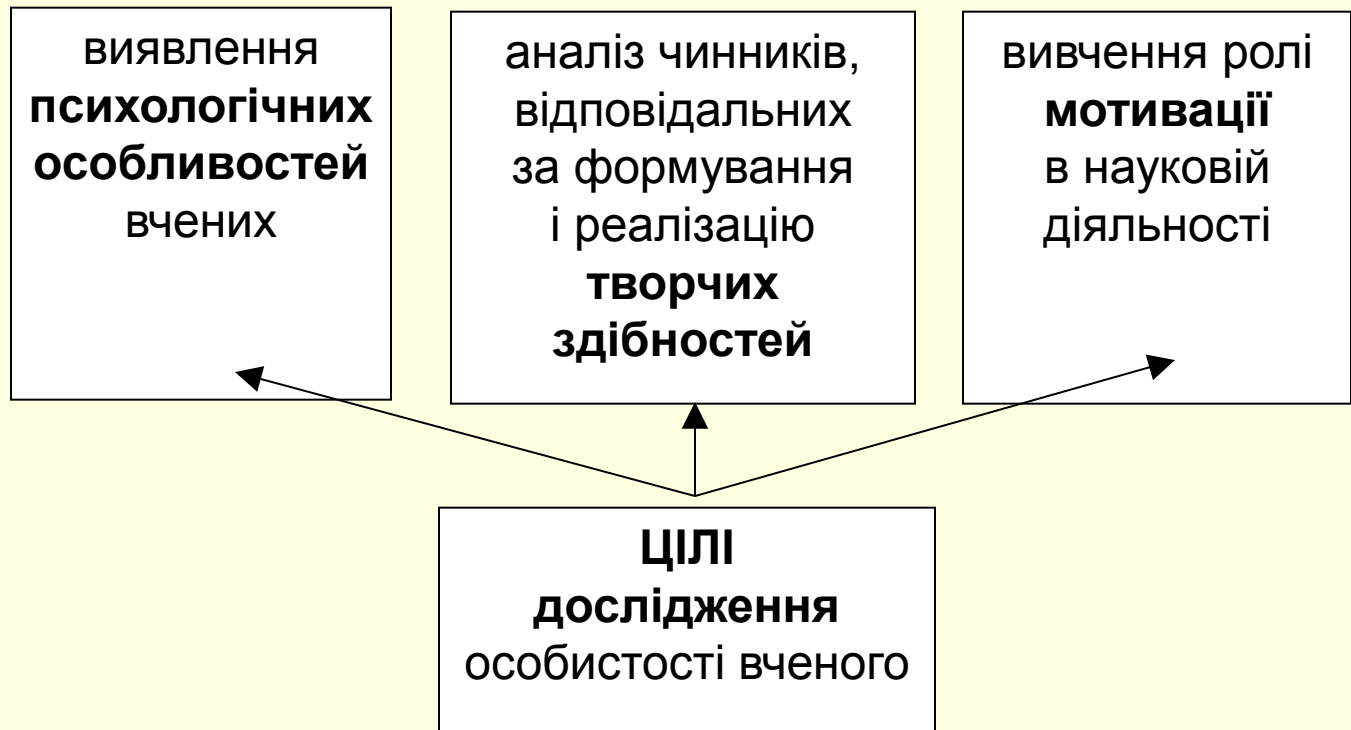
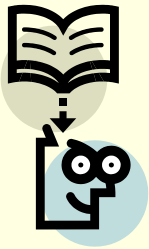
Основні питання, які повинен задати собі молодий науковець

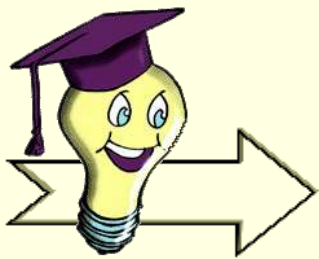
1.ХТО?	Хто займається наукою? Хто досягає успіхів у науковій діяльності?
2.ЯКІ?	Які здібності необхідні для успішної наукової діяльності?
3.ДЕ?	Де, з чого формується сприятливий клімат для занять наукою?
4.ЯК?	Як правильно організувати наукову працю?
5.ЧОМУ?	Чому деякі люди обирають наукову кар'єру? Чому вчені вибирають ту чи іншу сферу діяльності?



Дослідження наукової творчості







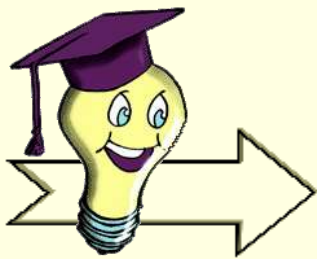
Характерні риси обдарованих вчених

властивості характеру

- замкнутість, стриманість,
- схильність вдаватися до глибоких роздумів,
- допитливість,
- скептицизм і критичність,
- емоційна стабільність,
- прагнення до домінування і впливу на оточуючих.

властивості інтелекту

Високий рівень інтелектуальної активності



Три рівня інтелектуальної активності

③ «КРЕАТИВНИЙ»

Ініціатива у виборі цілей

*Рішення поставленої проблеми не стає кінцевим пунктом дослідження.
Дослідник прагне зрозуміти причини виявленої їм закономірності.*

② «ЕВРИСТИЧНИЙ»

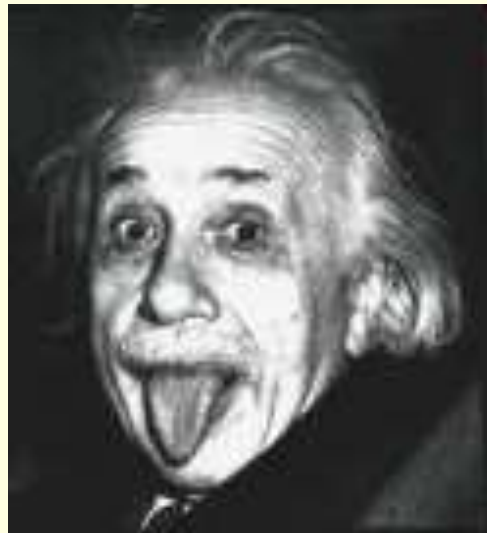
*прояв інтелектуальної **ініціативи** в досягненні поставленої мети*

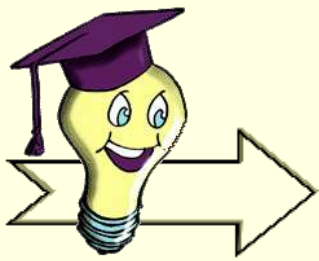
Ініціатива не стимульована зовнішніми факторами.

① «РОБОТА»

***безініціативна** інтелектуальна діяльність*

"Психологічний портрет" творчої особистості





Творчі здібності

1. Пильність в пошуках проблем («*Serendipity*»)
2. Здатність «дивуватися»
3. Здатність до згортання міркувань
4. Здатність до перенесення досвіду
5. Легкість генерування ідей
6. Швидкість мови
7. Гнучкість і оригінальність асоціацій
8. Здатність до оціночних дій
9. Здатність доводити дослідження до кінця
10. Інтуїція.

А.Е. Браун наводить такий перелік:

- ❑ Творчі особистості **виявляють допитливість** і постійно допитуються «чому?» «а що якщо?»;
- ❑ Проявляють **гнучкість і відкритість до сприйняття** нової інформації (іншими словами, ніколи не відхиляють ідею - «ми це вже пробували - не виходить»);
- ❑ Здатні **побачити проблему там, де інші її не бачать**, і її сформулювати;
- ❑ Проявляють **високу чутливість до потреб**, помічаючи їх раніше, ніж інші люди;
- ❑ Здатні **пов'язувати і об'єднувати різну інформацію несподіваним чином**;
- ❑ **Неортодоксальні і налаштовані проти авторитарності**, Сміливо ставлять під сумнів звичні і загальноприйняті уявлення;
- ❑ Проявляють **розумову «непосидючість», сильну мотивацію і емоційну залученість** в те, чим займаються;
- ❑ Більше **схильні вирішувати проблеми, а не освоювати нові факти** і явища, орієнтовані на досягнення мети, а не на застосування тієї чи іншої методики;
- ❑ **Не обов'язково** відрізняються **високим інтелектом**

Д. Холл у своїй книзі «Стань першим» називає такі якості вченого:

(Джерело: Холл Д. Стань первым! Как повысить ваши способности в несколько раз / Д. Холл – М.:

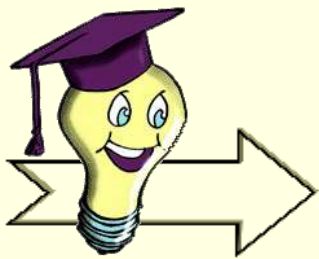
Издательство: Вече, Персей, АС, 1996. – 448 с.)

- ❑ Вельми часто **незадоволені існуючим станом**. Вважають свої досягнення не приводом для розслаблення, а ступенями в боротьбі.
- ❑ Вони здатні на **спонтанні, швидкі рішення**. У цих людей багато дивного в поведінці з буденної точки зору.
- ❑ Вони - не відчайдушні голови. вони **зважають недоліки, планують наступні кроки, підраховують частку ризику**
- ❑ У них **вільне ставлення до всього нового, незвичайного**. Вони швидко адаптуються, **більш відкриті свіжим ідеям**. Вони швидше і легше, ніж інші, пристосовуються, **здатні діяти в екстремальних ситуаціях**.
- ❑ У них **висока самооцінка**. Вони схильні говорити: «Я зможу». Ніякі невдачі не зламують їх волі. Вони оцінюють невдачі як корисний урок: кожне перешкода - стимул до руху вперед. Вони **поважають досягнення інших**, Але нітрохи **не заздрить, їм не заважають амбіції інших людей**. Вони впевнені, що самі змогли б досягти того ж

Гілфорд Дж. виділив 4 основних якості, властивих креативної особистості

(Джерело: Guilford, J.P. (1967): Some theoretical views on creativity. In: Helson, H. (Ed.): *Contemporary approaches to psychology*. N.Y.: Harper and Row, pp. 421-428.)

- ❑ **Оригінальність, нетривіальність, незвичайність** висловлюваних ідей, яскраво виражене прагнення до інтелектуальної новизни. Майже завжди і всюди прагне знайти своє власне, відмінне від інших рішення.
- ❑ **Семантична гнучкість**, Тобто здатність бачити об'єкт під новим кутом зору, виявляти його нове використання, розширювати функціональне застосування на практиці.
- ❑ **Образна адаптивна гнучкість**, Тобто **здатність змінити сприйняття об'єкта** таким чином, щоб бачити його нові, приховані від спостереження сторони.
- ❑ **Семантична спонтанна гнучкість**, Тобто здатність **продувати** різноманітні **ідеї у невизначеній ситуації**, Зокрема в такій, яка не містить орієнтирів для цих ідей.

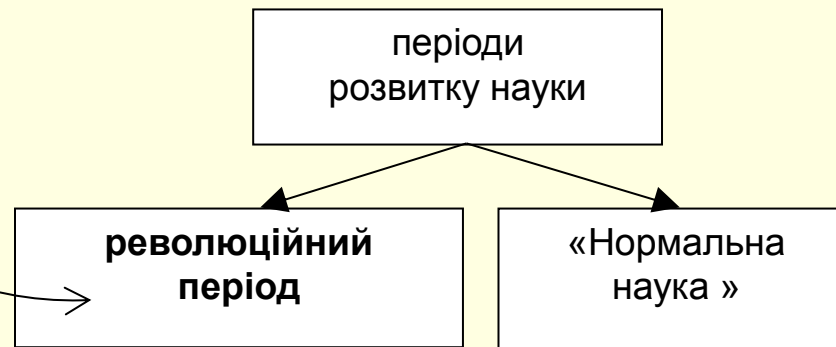


Інтуїція

Інтуїція - це несвідомий розум, що дає знання, минаючи міркування і висновки.

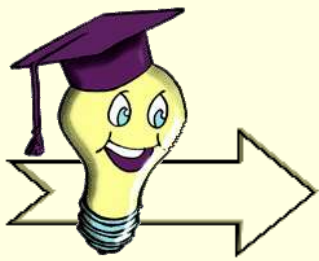
Інтуїція - це миттєве розуміння без раціонального мислення.

Коли в науці не обійтися без інтуїції?



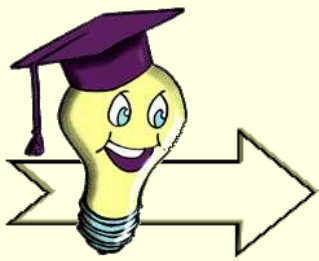
Яка природа інтуїції?

Інтуїтивне осяяння народжується зі сплаву **чуттєвої** і **раціональної** форм пізнання.



Принципи організації наукової праці

1. Постійно думати про предмет дослідження
2. Дисциплінувати розум, розвивати здібності концентрації
3. Уникати некритичного сприйняття чужих ідей
4. Не працювати без плану
5. Контролювати хід роботи, обмежувати глибину опрацювання
6. Підібрати індивідуальні способи втягування в роботу
7. Підібрати індивідуальний режим роботи
8. Дотримуватися принципів наукового мислення:
 - Принцип леза Оккама,
 - Принцип Родена,
 - Принцип відбору,
 - Принцип упорядкування.
9. Використовувати прийоми активізації творчої думки



Мотиви, які спонукають учених займатися наукою

- Любов до Природи
- Захоплення красою закономірності
- Цікавість
 - Фізіологічна потреба в творчості
 - Покликання
- Бажання приносити користь
- Потреба в схваленні
- ореол успіху
- Боязнь нудьги

Покликання - це поняття більше соціальне, ніж біологічне. Покликання формується з вроджених задатків психіки, умов виховання та потреб суспільства.

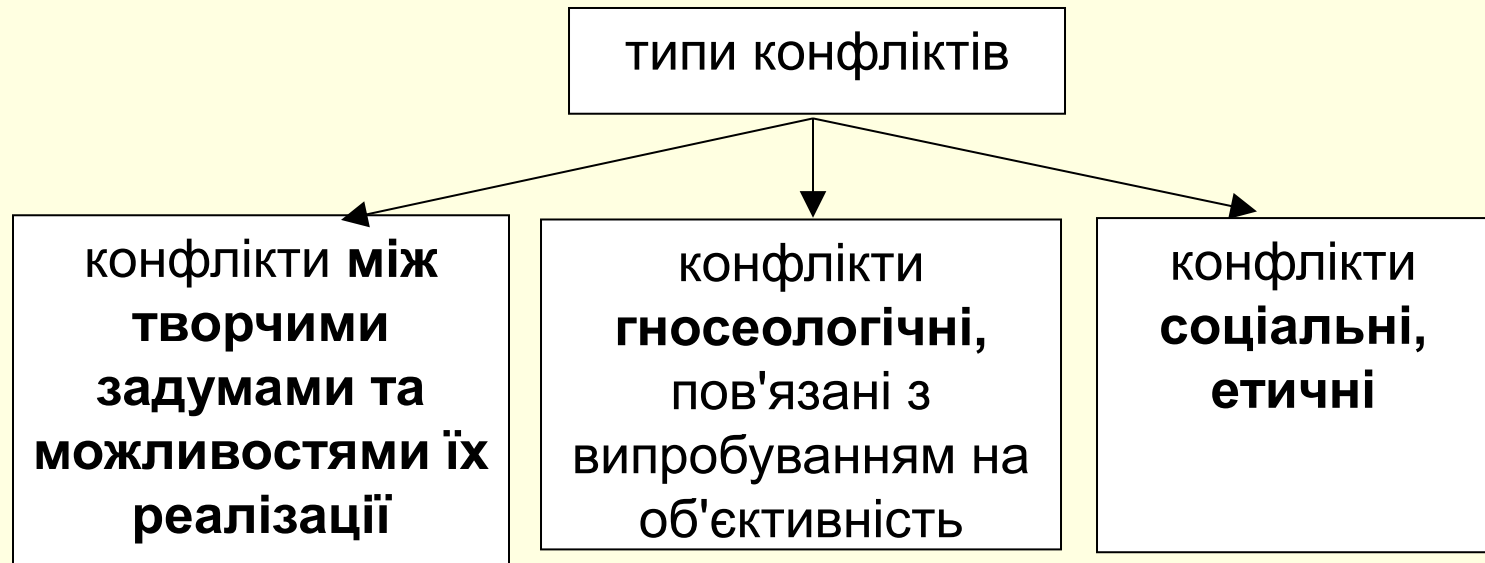
Приклад 11.5. Мотиви майбутніх науковців: Анкета "Як я бачу себе після захисту PhD дисертації" (15 респондентів)

Більше свободи	1
Кар'єрний ріст	4
Організація власного підприємства (фірми)	3
Розширення знань	3
Почуття впевненості	4
Самореалізація	1
Можливість викладати	3
Реалізація власного потенціалу	1
Самоствердження	2
Нові відкриття в своїй сфері знань	2
Ділитися досвідом і знаннями з учнями	2
Особистий розвиток	1
Дізнаватися більше нового в своїй області	2
Стати експертом в своїй області	1
Отримання нового досвіду і перевірки своїх можливостей	1
Застосовувати свої знання на практиці	1
Стати більш успішним	1
Бути корисним (ой) суспільству	1
Розширити перспективу свого життя і рівень мислення	1
Отримання високооплачуваної і улюбленої роботи	1



Труднощі на шляху вченого:

1. Велика кількість копіткої, одноманітної роботи;
2. Наявність своєрідних внутрішніх конфліктів.





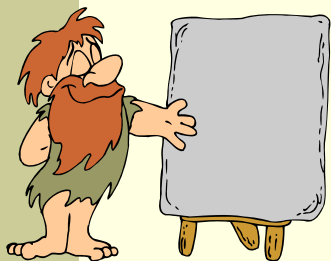
11.3. Комунікації та мистецтво наукової дискусії

Донесення до наукової спільноти та захисту наукових результатів науковець повинен фахового володіти комунікативним компонентом компетентності вченого



Комунікація виконує три функції:

- ❑ **Комунікативну**, що включає обмін інформацією
- ❑ **Інтерактивну**, що передбачає організацію взаємодії
- ❑ **Перцептивну**, яка відображає процес сприйняття і формування образу іншої людини і встановлення взаємодії



Комунікативна компетенція повинна відображати такі вміння

- ❑ вміння *вести вербальний і невербальний обмін інформацією*,
- ❑ проводити *діагностування особистих властивостей і якостей співрозмовника*;
- ❑ вміння *виробляти стратегію, тактику і техніку, взаємодія* з людьми, організувати їх спільну діяльність для досягнення цілей;
- ❑ вміння *ідентифікувати себе з співрозмовником*, Розуміти, як він сам сприймається партнером по спілкуванню і **емпатійни** відноситися до нього

Емпатія («Пристрасть», «страждання») - усвідомлене співпереживання поточного емоційного стану іншої людини, без втрати відчуття зовнішнього походження цього переживання.

Показники розвитку комунікативного компонента компетентності вченого

- ❑ **готовність до прояву** компетентності (тобто мотиваційний аспект);
- ❑ **володіння знанням** змісту компетентності (тобто когнітивний аспект);
- ❑ **досвід прояви** компетентності в різноманітних стандартних і нестандартних ситуаціях (тобто поведінковий аспект);
- ❑ **ставлення до змісту** компетентності і об'єкту її застосування (ціннісно-смісловий аспект);
- ❑ **емоційно-вольова регуляція** процесу і результату прояву компетентності.

Безконфліктне спілкування

Правила безконфліктного спілкування:

- ❑ говорити тільки з метою бути зрозумілим;
- ❑ спочатку зрозуміти, а потім просити, щоб вас зрозуміли.

Принципи безконфліктного спілкування:

- ❑ терпимість до співрозмовника;
- ❑ сприятлива подача себе;
- ❑ мінімізація негативної інформації

Комунікативні невдачі та шляхи їх подолання

Комунікативні збої:

- ❑ комунікативні **бар'єри** - фактори, які перешкоджають комунікації (наприклад, незнання мови);
- ❑ комунікативні **перешкоди** - фактори, які знижують якість комунікації;
- ❑ комунікативні **невдачі** - результат комунікативних перешкод.

Причини комунікативних невдач

1. Відмінності в картинах світу співрозмовників.

Приклад діалогу з підручника з російської мови для японців:

- *Мені хтось дзвонив?*
- *Так.*
- *Хто?*
- *Ніхто.*

2. Розбіжності оцінок, різні ментальні моделі дійсності у співрозмовників

Наприклад:

- *Це що за гидота така?*
- *Чому гидота? Це не гидота, це улюблена морська свинка.*

3. Порушення правил мовного етикету

наприклад, Діалог в транспорті:

- *Ну ж бо, посуньтєсь!*
- *Цє щє що за вимога!*

4. Неправильне прочитання мовної інтенції

- *Навіщо ти Сашу покликала?*
- *Він що, заважає тобі? (Питання зрозуміле як невдоволення).*

Типи комунікативних невдач

- Вербальні (фонетичні, лексичні, граматичні та ін.)
- Невербальні (пов'язані з жестами, мімікою, поглядами і ін.)

Умови успішної комунікації

Дотримання принципів ввічливості Ліча:

1. постулат *такту*.
2. постулат *великодушності*.
3. постулат *схвалення*.
4. постулат *скромності*.
5. постулат *згоди*.
6. постулат *симпатії*.

Невербальна комунікація - один з найважливіших факторів успішної комунікації

Невербальна комунікація - це обмін невербальними повідомленнями між людьми і інтерпретація цих повідомлень.

Невербальні повідомлення:

- ситуативні,
- синтетичні;
- неочікувані і спонтанні.

Невербальна мова люди засвоюють в природних умовах через спостереження, копіювання, наслідування.

Способи взаємозв'язку між вербальною і невербальною комунікацією:

- ❑ невербальне спілкування **доповнює** вербальне.
- ❑ невербальна поведінка **суперечить** вербальним повідомленнями.
- ❑ невербальна поведінка **замінює** вербальне.
- ❑ Невербальні дії служать **регуляторами** вербального спілкування.
- ❑ невербальне дію **повторює** вербальне повідомлення.

Правила і прийоми публічного виступу в ході наукової дискусії

Етапи публічного виступу

- Підготовка
- Входження в контакт
- Концентрація уваги
- Підтримка уваги
- Аргументація і переконання
- Завершення виступу

10 помилок починаючого оратора

(Джерело: <https://student.zoomru.ru/pedagog/10-pomilok-pochinajuchogo-oratora/234468.1830467.s1.html>)

Виступаючи з доповіддю на наукову тематику уникайте описаних нижче помилок.

Помилка 1: Невідповідність

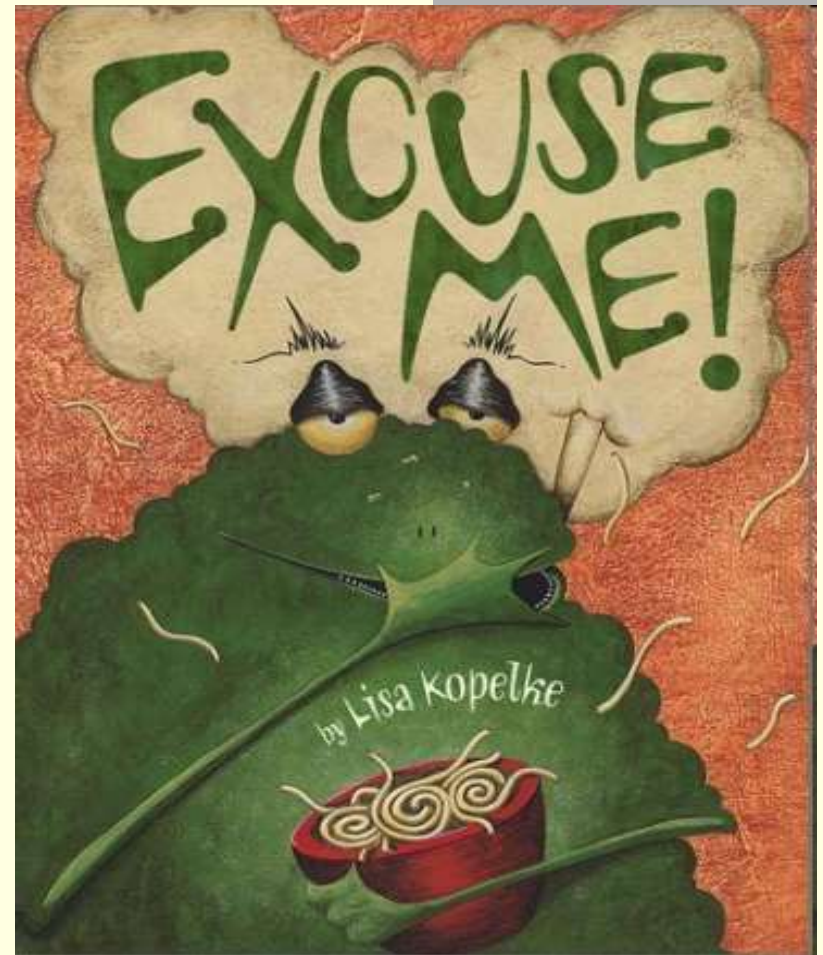
Зміст ваших слів розходиться з тоном мови, поставою і мовою тіла

Аудиторія має безпомилкове чуттям щодо того, що стосується настрою оратора і його самопочуття

10 помилок починаючого оратора

Помилка 2: Виправдання

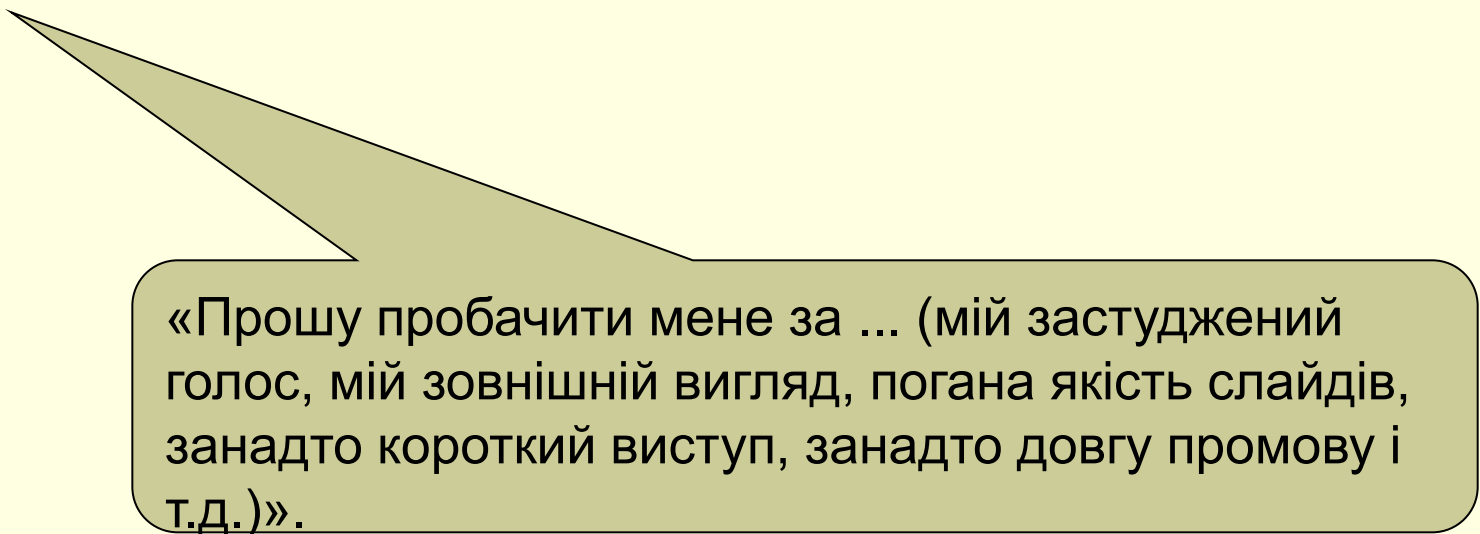
Слухачам все одно, хвилюєтеся ви чи ні, як довго ви готували свою доповідь і який у вас досвід публічних виступів.



10 помилок починаючого оратора

Помилка 3. Вибачення

Ця помилка схожа на попередню. Початківці педагоги люблять вибачатися, пропонуючи зняти з них вину за погану якість доповіді.



«Прошу пробачити мене за ... (мій застуджений голос, мій зовнішній вигляд, погана якість слайдів, занадто короткий виступ, занадто довгу промову і т.д.)».

10 помилок починаючого оратора

Помилка 4: Очі і брови

Ви дійсно впевнені, що добре керуєте своєю мімікою?

Контролювати міміку непідготовленій людині нелегко.

10 помилок починаючого оратора

Помилка 5: Підбір слів

Ми чуємо і розуміємо окремі слова перш, ніж розуміємо все речення цілком.

На значення окремих слів ми реагуємо швидше і менш усвідомлено, ніж на значення усього речення



10 помилок починаючого оратора

**Помилка 6:
Відсутність
гумору**



10 помилок починаючого оратора

Помилка 7: Усезнайство

Вчений - пихатий і надутий, лопається від усвідомлення власної важливості. Завжди вважає себе розумнішим аудиторії, до якої звертається



10 помилок починаючого оратора

Помилка 8:

Метушливість.

Відволікаючись від страху перед публікою, початківець учений (педагог) може:

- ❑ квапливо ходити від стіни до стіни,
- ❑ проробляти метушливі маніпуляції з предметами
- ❑ робити інші непотрібні руху.



10 помилок починаючого оратора

Помилка 9: Монотонність

- ❑ Ніщо не втомлює так, як лекція на цікаву тему, що читається нудним монотонним голосом.
- ❑ Це схоже на китайські тортури краплями води: вода монотонно капає не тім'я того, якого катують і поступово доводить його до божевілля.

10 помилок починаючого оратора

Помилка 10: Відсутність пауз

- ❑ Новачки панічно бояться пауз, що неминуче виникають під час публічного виступу
- ❑ Вони поспішають заповнити паузи різною словесною нісенітницею і словами-паразитами («Ееее ... Значить так ... Ееее ... Ну, що ще сказати ... Ееее ...»).

Правила і прийоми публічного виступу

Оцінка аудиторії і обстановки

- ❑ Запитайте себе: «Хто мої слухачі?».
- ❑ Обов'язково потрібно взяти до уваги наступні характеристики аудиторії:
 - ❖ вік і рівень освіти;
 - ❖ професія;
 - ❖ мета приходу на виступ (дискусію);
 - ❖ рівень зацікавленості в темі;
 - ❖ рівень обізнаності в даному питанні;

Правила і прийоми публічного виступу

- ❑ **Місце виступу** - важливий фактор успішного виступу.
- ❑ Щоб відчувати себе впевнено, потрібно **заздалегідь прийти в зал і освоїтися.**
- ❑ якщо передбачається **використання мікрофона** - його необхідно відрегулювати.
- ❑ Перед виступом дуже важливо встановити, з **якого боку будуть дивитися на вас** слухачі.
- ❑ Вибираючи місце, **враховуйте свій ріст.**

Контрольні запитання

1. Сформулюйте принципи системного мислення у науковій творчості.
2. В чому полягають особливості і відмінності різних типів мислення: наукового, практичного, побутового, вертикального, латерального?
- .3. Охарактеризуйте прийоми активізації наукової творчості.
- .4. Як пов'язані інтуїція та творчість?
- .5. В чому полягає сутність мистецтва творчого мислення?
6. Розкрийте сутність і охарактеризуйте принципи організації наукової праці.
7. Як розвиваються здібності до наукової діяльності?
- .8. Охарактеризуйте фактори й етапи творчого мислення.
- .9. Якими є механізми, властивості й особливості мислення вченого
10. Суб'єктивні представлення наукових задач.
11. Які фактори визначають рішення наукової задачі?
12. Що може лежати на перешкоді творчого мислення?
- .13. Охарактеризуйте дискусію як форму наукової комунікації. Стратегія і тактика полеміки.
- .14. Визначте методи коректних і некоректних прийомів пошуку істини.
- .15. Які способи аргументації використовуються в науковій дискусії.

Практична компонента

Завдання 1.

Опрацюйте наступні відеоуроки з матеріалами, що навчають техніці публічних виступів. Виконайте і запам'ятайте вправи, що даються в цих відеоуроках.

- ❑ Як зробити голос КРАСИВИМ? Вправи для ДИКЦІЇ

<https://www.youtube.com/watch?v=2WjvRA311mk>

- ❑ Ораторське мистецтво. Як подолати страх публічних виступів?

<https://www.youtube.com/watch?v=DB5E1S9rViY>

- ❑ Як готуватися до публічного виступу

<https://www.youtube.com/watch?v=69Hpe85fmC0>

Практична компонента

- ❑ Змінюючи себе і Україну. Ораторське мистецтво

<https://www.youtube.com/watch?v=Za8RRN0NCKg>

- ❑ Як правильно розпочати виступ і отримати підтримку

<https://www.youtube.com/watch?v=QG7jf92wbGM>

- ❑ Навчаємо ораторському мистецтву. Урок I

<https://www.youtube.com/watch?v=zN9ssF39aqQ>

- ❑ Навчаємо ораторському мистецтву. Урок II

<https://www.youtube.com/watch?v=sIRlwKSw3Es>

- ❑ Як правильно виступати перед аудиторією.

<https://www.youtube.com/watch?v=SI8vEUeeyQA>

Практична компонента

Завдання 2.

- ❑ Напишіть два документи на основі розділу "Творчі здібності" в одному з яких опишіть ті здібності і якості вченого, які Ви на сьогодні маєте, а в іншому документі – які здібності та якості вченого Ви хочете сформувати та розвинути у себе
- ❑ Зробіть презентацію на тему, як Ви хочете досягти цієї мети, і використовуйте її у подальшому для розвитку себе як вченого
- ❑ Якщо не маєте страху, - виступіть з цією презентацією перед групою PhD аспірантів, в якій Ви навчаєтесь

Бібліографічний опис

1. Ашеро́в А. Т. Подготовка, экспертиза и защита диссертаций : учеб. пособ. / А. Т. Ашеро́в – Харьков : Изд. УИПА, 2002. – 136 с.
2. Бертран Р. Человеческое познание, его сфера и границы / Р. Бертран. – Москва : Ника-Центр ; Институт общегуманитарных исследований, 2001. – 150 с.
3. Морозов В. Культура письменной научной речи / В. Морозов. – Москва : Икар, 2008. – 268 с. – ISBN 978-5-7974-0144-5.
4. Наринян А. Р. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособ. / А. Р. Наринян, В. А. Поздеев ; Европейский ун-т. – Киев : Издательство Европейского ун-та, 2002. – 109 с. : рис. – Библиогр. : С. 108–109.
5. Пригожин И. Философия неустойчивости / И. Пригожин // Вопросы философии – 1991. – № 6. – С. 46–57.
6. Пушкарь А. И. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности : учеб. пособ. / А. И. Пушкарь, Л. В. Потрашкова. – Харьков : Изд. ИНЖЕК, 2009. – 289 с. (Рус. яз.).

7. Рузавин Г. И. Методология научного исследования : учеб. пособ. для ВУЗов / Г. И. Рузанов. – Москва : Юнити-ДАНА, 2005. – 287 с.

8. Требования к рецензируемым журналам, разработанные издательством «Эльзевир» (Elsevier) в соответствии с международными этическими правилами научных публикаций. – Москва : ООО «РИД ЭЛСИБЕР», 2010. – 230 с.

9. Файерабенд П. Избранные труды по методологии науки – Москва : / П. Файерабенд Прогресс, 1986. – 544 с.

Інформаційні ресурси

10. Белоусов В. И. О признаках научной новизны экономических диссертаций [Электронный ресурс] / В. И. Белоусов. – Режим доступа : <http://www.kapital-rus.ru/index.php/articles/article/176696>.

11. Босовська М. В. Інтеграційні процеси в туризмі [Електронний ресурс] : монографія / М. В. Босовська. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2015. – 832 с.– Режим доступа: <https://knute.edu.ua/file/MTc=/fa3a5859ac39fc422013f6a35eb7f71a.pdf>.

12. Импакт-фактор [Электронный ресурс] : материал из Википедии. – Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Импакт-фактор>.

13. Інформаційний пакет для аспірантів PhD ХНЕУ ім. С. Кузнеця [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.hneu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/04/Inform-paket-Aspirant-2019- Metodologiya-ta-organizatsiya-naukovyh-doslidzhen.pdf>.

14. Касьяненко В. О. Моделювання та прогнозування економічних процесів [Електронний ресурс] / В. О. Касьяненко. – Режим доступу :

15. Кристалл Э. Вселенная как голограмма [Электронный ресурс]. / Э. Кристалл / – Режим доступа : <http://www.crystalinks.com/holographic.html>.

16. Мигаль В. Д. Організація, методи та викладення результатів наукових досліджень [Електронний ресурс] : навч.-метод. посіб. / В. Д. Миналь. – Харків : ХНАДУ, 2007. – 272 с. – Режим доступу : <http://dl.khadi.kharkov.ua/mod/resource/view.php?id=37693>.

17. Переосмислення економіки як науки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.kmbs.kiev.ua/studio.

18. Презентація Михайла Голубєва_експеримент phd_захист. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.hneu.edu.ua/en/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/Prezentatsiya-Mihajlo-Golubyev_eksperimentphd_zahist.pdf.

19. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації [Електронний ресурс] : наказ МОН від 12.01.2017 р. № 40. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0155-17>.

20. Про проведення конкурсного відбору проектів наукових досліджень і розробок : [Електронний ресурс] : наказ МОН від 15 червня 2015 року № 630. – Режим доступу : <http://document.ua/pro-provedennja-konkursnogo-vidboru-proektiv-naukovih-doslid-doc238765.html>.

21. Экономика и управление на предприятиях. [Электронный ресурс]. : научно-образовательный портал.– Режим доступа : www.eur.ru.

ДОДАТКИ

Додаток 1. Індивідуальне науково-дослідне завдання

- Науковий докторський проект аспіранта 1-го року підготовки – індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ) є конструктивною основою дисертаційного дослідження (ДД) здобувача ступеня доктора філософії.
- У ІНДЗ шляхом критичного аналізу та аргументування визначаються основні наукові елементи ДД і логіка побудови/написання дисертації на здобуття наукового ступеня вищої освіти доктора філософії. ІНДЗ також передбачає планування процесу виконання ДД, у т.ч. написання дисертації та її захисту.
- Назва наукового проекту має повністю відповідати темі дисертації, яка затверджена вченою радою ХНЕУ ім. С. Кузнеця.
- Метою написання ІНДЗ є обґрунтування теоретичних або теоретико-методологічних засад ДД за визначеною темою.
- Для досягнення зазначеної мети ІНДЗ у процесі його написання здобувач ступеня доктора філософії (аспірант) має виконати такі задачі:
 - визначити актуальні прикладні проблеми дослідження і провести аналіз здобутків попередників щодо розв'язання визначених проблем,
 - окреслити межі та визначити склад предметної області ДД та поняття, які лежать в його основі,
 - сформулювати мету і задачі ДД,
 - визначити методи дослідження, якими передбачається вирішувати поставлені в ньому задачі,
 - передбачити майбутні наукові результати ДД,
 - розробити структуру дисертаційної роботи та план-графік ДД,
 - визначити потенційних опонентів для захисту дисертації.

Загальні положення

- Вирішення зазначених задач у процесі написання НПД (а також його захисту) сприятиме набуттю здобувачем таких важливих і необхідних для його подальшої наукової і професійної діяльності компетентностей як:
 - здатність виконувати дисертаційне дослідження на здобуття ступеня доктора філософії (розуміння його логіки і змісту обов'язкових етапів, формулювання ідей та гіпотез);
 - здатність ставити наукові задачі та обирати методи їх рішення;
 - уміння планувати і організовувати процес наукового дослідження (при підготовці дисертації, виконання науково-дослідних тем, керівництва науковою роботою студентів та аспірантів);
 - здатність здійснювати наукової комунікації в процесі збору первинної і вторинної інформації, а також захисту і апробації отриманих результатів.
- Виконання ІНДЗ відбувається на протязі 2-го семестру 1 року підготовки паралельно з запланованою на цей період в індивідуальному плані аспіранта освітньою та науковою роботою.
- Захист ІНДЗ відбувається після завершення періоду теоретичного навчання у 2-му семестрі 1-го року підготовки, але до початку атестації (звітування аспірантів 1-го року підготовки про виконання індивідуального плану аспіранта) за результатами 2-го семестру (півріччя) підготовки в аспірантурі ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Захист ІНДЗ відбувається на заліково-екзаменаційній сесії за результатами 2-го семестру 1-го року підготовки в аспірантурі.

Структура та змістове наповнення

- **Структура ІНДЗ** повинна мати такі складові елементи:
 - титульний аркуш (за встановленою формою – додаток А);
 - зміст; перелік умовних позначень (за необхідності);
 - основну частину:
- **Вступ** (1-2 стор.)
 - В1. Обґрунтування актуальності теми
 - В2. Вчені, які досліджували дану проблему (вітчизняні і зарубіжні)
 - В3. Мета дослідження. Об'єкт дослідження. Предмет дослідження. Завдання дослідження.
- **Розділ 1.** "Аналіз стану проблеми <назва проблеми відповідно до теми магістерської роботи>" (3-4 стор.)
 - 1.1. Аналіз предметної області дослідження (склад об'єктів і процесів, їх властивості, зв'язки)
 - 1.2. Аналіз ключових понять
 - 1.3. Підходи до вирішення проблеми, запропоновані різними авторами (на основі огляду літературних джерел)
- **Розділ 2.** Аналіз актуальних тенденцій (1-2 стор.)
 - Побудова та графічне представлення карти тенденцій в економіці, менеджменті, соціумі в цілому, які можуть впливати на Вашу проблему (наукове завдання) (або вирішення Вашої проблеми): побудова переліку А тенденцій (Вказати джерело, де це зазначено). Формулювання гіпотези про вплив тенденцій з переліку А на окремі елементи (об'єкти, процеси, явища) предметної області із зазначенням характеру впливу.

Структура та змістове наповнення

■ Розділ 3. "Розробка робочих гіпотез і методики дослідження" (4 стор.)

- 3.1. Побудова карти проблеми
- 3.2. Побудова дерева цілей вирішення проблеми
- 3.3. Формування робочих гіпотез і переліку наукових завдань досягнення цілей (Інструменти: морфологічний аналіз, експертні оцінки)
- 3.4. Методика дослідження

■ Розділ 4. "Формування плану дослідження і впровадження результатів досліджень" (1-2 стор.)

- (Етапи роботи: – Розділ змісту – Задача – Новий очікуваний результат – Публікація). Вказати очікувані місця впровадження наукових результатів.

■ Розділ 5. Робота з бібліотеками (4 стор.)

- 5.1. Знайти в цифрових бібліотеках 2 (дві) дисертації PhD дотичних до Вашої теми (або принаймні, такі, що знаходяться в рамках Вашої спеціальності). По кожній з цих дисертацій навести: їх електронну адресу, вихідні дані (оформлені у відповідності з вимогами до оформлення посилань), сформульовані у дисертації питання для дослідження (задачі) та наукову новизну отриману по кожному з цих питань (задач). Цей результат подати мовою оригіналу та українською мовою у перекладі.
- 5.2. Провести аналіз авторефератів українських дисертацій (4-7) по тематиці близькій до Вашої теми дослідження.
- Це завдання закінчити документом оформленим на українській мові та підписаним Вами особисто відносно зобов'язань не використовувати результатів досліджень на опрацьованих Вами сайтах бібліотек без відповідних посилань та вимоги щодо цитування матеріалів.

Структура та змістове наповнення

- **Наприклад:**

Certification of Authorship:

I hereby certify that I am the author of this document and that any assistance I received in its preparation is fully acknowledged and disclosed in the document. I have also cited all sources from which I obtained data, ideas or words that are copied directly or paraphrased in the document. Sources are properly credited according to accepted standards for professional publications. I also certify that this paper was prepared by me for the purpose of partial fulfilment of requirements for the Degree Programme.



Signed: Concepcion McManus Date: 1/9/2009

- **Розділ 6. Потенційні опоненти (1 стор.)**
- **Висновки.** (при наявності)
- **Список використаних джерел**
- **Додатки** (за необхідності).

Дисертації можна знайти у зарубіжних колекціях, що наявні в Інтернет у відкритому доступі:

- **DART-Europe**  Содержит полные тексты более 500 000 диссертаций на английском и других европейских языках. В базе данных DART-Europe представлены работы учёных из 600 университетов 28 стран Европы. [Подробнее](#)
- **Dialnet**  Регулярно пополняемая база содержит более 40 000 докторских диссертаций и научных статей ведущих университетов Испании на испанском и других европейских языках. Диссертации сгруппированы по университетам. [Подробнее](#)
- **HAL**  Электронный архив содержит более миллиона публикаций, из них более 350 000 полнотекстовых диссертаций и научных статей научно-образовательных учреждений Франции в открытом доступе. В составе архива более 48 000 диссертаций, представленных, в основном, на английском и французском языках.
- [Подробнее](#)

Дисертації можна знайти у зарубіжних колекціях, що наявні в Інтернет у відкритому доступі:

- **PQDT Open**  Полные тексты диссертаций в базе данных компании ProQuest's UMI Dissertation Publishing, авторы которых дали согласие на размещение своих работ в открытом доступе. В настоящее время в базе предоставлен открытый доступ к 27 000 работ, и их количество постоянно пополняется. [Подробнее](#)
- **dissertations.se**  Коллекция шведских диссертаций, содержащая более 54 000 полнотекстовых докторских диссертаций на различных европейских и восточных языках. Около половины работ представлены в открытом доступе. [Подробнее](#)
- **theses.fr**  База данных, созданная в рамках проекта информационного обеспечения высшего образования при поддержке Министерства образования Франции. Включает более 30 000 полнотекстовых диссертаций, защищенных в университетах Франции, в основном на французском и английском языках.
- [Подробнее](#)

Дисертації можна знайти у зарубіжних колекціях, що наявні в Інтернет у відкритому доступі:

■ CiNii Dissertations



- Інформаційний ресурс, надає бібліографічну інформацію про дисертації, а також відкритий доступ до повнотекстових дисертацій на докторську ступінь університетів та інститутів Японії японською та англійською мовами: близько 600 000 бібліографічних посилань, понад 130 000 повнотекстових дисертацій від National Diet Library та близько 130 000 від університетів. [Подробнее](#)



■ NDLTD

- Інформаційна система, підтримувана міжнародною організацією Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD), забезпечує пошук повнотекстових дисертацій відкритого доступу або відомостей про дисертації обмеженого доступу. [Подробнее](#)

- При наявності проблем з доступом можна також зайти до цього переліку колекцій з адреси <https://www.rsl.ru/ru/root3489/root34893492/disser>

- Рекомендується починати з двох найбільш "комфортних" у роботі колекцій (гарний інтерфейс і більшість робіт на англійській мові): NDLTD та DART-Europe E-theses Portal. Нижче наведено скріншоти їх головних сторінок.

Цифрова бібліотека дисертацій PhD

<http://www.ndltd.org/resources/find-etds>

The screenshot shows the ND LTD website interface. The main heading is "Networked Digital Library of Theses and Dissertations". Below the heading, there are navigation links for "News", "Videos", "Community", "Thesis Resources", and "Global ETD Search". A search bar is located in the top right corner. The left sidebar contains sections for "About", "Contact Us", "Community", and "Membership". The main content area features a "Find ETDS" section with a link to "Try our brand-new Global ETD Search". Below this, there is a table of resources categorized by country or region.

Country or Region	Resource Name/URL	Description
Armenia	Open Access Repository of the Armenian Electronic Theses and Dissertations	
Australia	Trove	
Bangladesh	Digital Archive on Agricultural Theses and Journals	
Belgium	BicTel/e/Theses in French	
Belgium	DOKS (Theses in Flemish)	
Brasil	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	
Canada	Theses Canada	
Central Asia	Central Asian Thesis Repository	Kazakhstan, Kyrgyzstan, and Tajikistan
Europe	DART-Europe	
Finland	Thesisus: theses and publications of the Universities	

DART-Europe E-theses Portal

<http://www.dart-europe.eu/basic-search.php>

DART-Europe E-theses Portal

HOME ABOUT DART-EUROPE DOCUMENTS & DOWNLOADS RELATED ORGANISATIONS PARTNERS & BOARD

Portal [Search](#) [Browse](#) [Search History](#) [Marked List](#) [Results](#) [Feedback](#) [Help](#)

Please note: On account of system maintenance, the DART-Europe E-theses Portal will be **unavailable between 08:00-10:00 GMT on Wednesday 27 March 2019.**

Search the portal

Access to **817,917** open access research theses from **619** Universities in **28** European countries

Enter term(s)

Latest additions to the Portal

View records for [Subscribe to latest](#)

[Contribution a l'etude du relachement des produits de fission hors de combustibles nucleaires en situation d'accident grave : effet de la pO2 sur la speciation du Cs, Mo et Ba.](#) [Contribution to the study of fission products release in severe accident conditions ; effect of the pO2 on Cs, Mo](#)

About DART-Europe

[DART-Europe](#) is a partnership of research libraries and library consortia who are working together to improve global access to European research theses. [More...](#)

Оформлення ІНДЗ

- Титульний аркуш оформлюється за встановленою формою
- Зміст повинен містити назви структурних елементів ІНДЗ із зазначенням номерів їхніх початкових сторінок. Загальний обсяг змісту має складати 1 сторінку ІНДЗ.
- Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів подається (за необхідності) у вигляді окремого списку.
- Терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше, які повторюються не більше двох разів, до переліку не вносяться, а розшифрування таких, що внесені до переліку, наводиться у тексті при їх першому згадуванні. Загальний обсяг переліку умовних позначень не повинен перевищувати 1 сторінки.
- У «Вступі» розкривається актуальність теми ІНДЗ (дисертації) та доцільність даного дослідження для розвитку відповідної галузі науки, які обґрунтовуються шляхом критичного аналізу та порівняння робіт попередників щодо розв'язання проблеми. У ході такого критичного аналізу мають бути розглянуті праці та наукові здобутки щонайменше 10-15 провідних закордонних і вітчизняних вчених, які проводили дослідження за визначеною здобувачем тематикою ДД.
- З огляду на результати аналізу праць попередників здобувач окреслює основні етапи розвитку наукової думки за проблемою, яка розглядається його власному дисертаційному дослідженні. Здобувач повинен вирізнити ті питання, що залишились невирішеними і, отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми.
- Висвітлення актуальності повинно аргументовано визначати сутність наукової проблеми.
- Крім актуальності наукового дослідження за обраною темою у «Вступі» визначається в межах яких напрямів наукових досліджень за спеціальністю виконується дисертаційне дослідження, а також зв'язок роботи з науковими напрямами, програмами, планами, темами науково-дослідної роботи, яка виконується в ХНЕУ ім. С. Кузнеця та пріоритетними напрямами наукових досліджень України.

Оформлення ІНДЗ

- Загальний обсяг «Вступу» має складати 1-2 сторінки ІНДЗ.
- Розділ «Структура предметної області дослідження» має містити опис об'єктів, процесів і т. ін., властивості, якості, функції тощо яких будуть враховані в процесі ДД з визначенням зв'язків між ними. Обов'язковим елементом візуалізації структури предметної області ДД у зазначеному розділі ІНДЗ є побудова її моделі.
- У підрозділі «Поняття, які лежать в основі дослідження» наводиться аналітичний огляд та критичний аналіз тлумачення основних понять предметної області дослідження, висновки щодо аспектів, які необхідно враховувати при визначенні основних понять, авторські визначення понять (за наявності) з їхнім обґрунтуванням.
- У підрозділі «Мета і задачі дослідження» на основі доведення актуальності теми ДД та критичного аналізу відповідних існуючих доробок інших дослідників формулюється мета дисертаційної роботи аспіранта і задачі, які необхідно вирішити для її досягнення. Не слід формулювати мету як “Дослідження...”, “Вивчення...”, тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету. Мета повинна бути сформульована таким чином, щоб указувати на об'єкт і предмет дослідження.
- Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для дослідження. Предмет дослідження міститься в межах об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага дисертанта, оскільки предмет дослідження визначає тему (назву) дисертаційної роботи.

Оформлення ІНДЗ

- Підрозділ «Методи дослідження» розкриває обґрунтоване використання сукупності загальнонаукових і спеціальних методів, які застосовуються для вирішення усіх поставлених наукових задач ДД. У даному розділі ІНДЗ автори зазначають наукові методи, які передбачається застосувати (та вже застосовано) у дослідженні та змістовно визначають, що саме має досліджуватися кожним з методів, а також передбачають очікуваний результат застосування кожного з визначених методів. Вибір методів дослідження повинен забезпечити достовірність отриманих результатів і висновків.
- У підрозділі «Потенційні опоненти» слід зазначити особисту інформацію (ПІБ, вчений ступінь, вчене звання, основне місце роботи із зазначенням назви кафедри (відділу, якщо наукова установа) та ВНЗ (наукової установи)) провідних вчених (з числа тих, наукові здобутки яких критично аналізувалися у Вступі ІНДЗ), які можуть виступити у якості офіційних опонентів ДД. Також слід зазначити праці (монографії, статті за спеціальністю (профілем) дисертації) таких вчених, на підставі яких їх можна визначати офіційними опонентами.
- При написанні ІНДЗ здобувач повинен посилатися на джерела, матеріали або окремі результати з яких, наводяться в ІНДЗ, або на ідеї і висновки на основі яких розроблюються проблеми, задачі, питання, вивченню яких присвячене дисертаційне дослідження. З цією метою слід користуватися монографічними дослідженнями, результатами досліджень, матеріали яких оприлюднені у фахових збірниках та збірниках, що індексуються науково метричними базами.
- Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій.
- У разі використання запозиченого матеріалу без посилання на автора та джерело ІНДЗ знімається з розгляду незалежно від стадії проходження без права повторного захисту.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Пушкар Олександр Іванович

**МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Навчальний посібник
(в авторській редакції)**

Самостійне електронне текстове мережеве видання

Відповідальний за видання *О. І. Пушкар*

План 2020 р. Поз. № 17-ЕНП. Обсяг 867 с.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи

ДК № 4853 від 20.02.2015 р.

Видавець і виготовлювач ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А