Палагін О.В., Петренко М.Г.

ТЛУМАЧНИЙ ОНТОГРАФІЧНИЙ СЛОВНИК З ІНЖЕНЕРІЇ ЗНАНЬ

Інженерія знань
2500 термінів

Київ
Інтерсервіс
2017

УДК 004.2 – 004.9
ББК 92:32.97

Рецензенти: академік НАН України П. І. Андон
академік НАН України В. А. Широков

Рекомендовано до видання Вченою радою Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України (протокол № 18 від 21 листопада 2017 р.)

Палагін О.В., Петренко М.Г.

К93 Тлумачний онтографічний словник з інженерії знань. – Київ: ТОВ «НВП Інтерсервіс», 2017. – 478 с.

Edited by Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine A.V. Palagin

У словнику подано більше як 2,5 тисяч термінів з інженерії знань. Трансдисциплінарний характер вказаного наукового напряму зумовив включення в словник термінів, які активно використовуються, із ряду близьких наукових дисциплін, таких як дискретна математика, логіка, кібернетика, штучний інтелект, комп'ютерна та програмна інженерія. Крім того, у словнику зроблена спроба "семантизації" термінів у вигляді онтологічного графа з кластерним розбиттям змісту його вершин. Автори сподіваються, що поданий словник суттєво знизить дефіцит термінологічної довідникової інформації по інтегрованій сукупності вказаних наукових дисциплін.

Для фахівців у царині інженерії знань, розробки комп'ютерних засобів і (онтологічних) систем, аспірантів, студентів старших курсів та всіх, хто цікавиться даною проблематикою.

В словаре представлено более чем 2,5 тысяч терминов по инженерии знаний. Трансдисциплинарный характер указанного научного направления предопределил включение в словарь активно использующихся терминов из ряда близких научных дисциплин, таких как дискретная математика, логика, кибернетика, искусственный интеллект, компьютерная и программная инженерия. Кроме того, в словаре предпринята попытка "семантизации" терминов в виде онтологического графа с кластерным разбиением содержания его вершин. Авторы надеются, что представленный словарь существенно снизит дефицит терминологической справочной информации по интегрированной совокупности указанных научных дисциплин.

Для специалистов в области инженерии знаний, разработки компьютерных средств и (онтологических) систем, аспирантов, студентов старших курсов и всех тех, кто интересуется данной проблематикой.

ISBN

ББК 92:32.97

ISBN 978-617-696-667-8

©О. Палагін, М. Петренко

ЗМІСТ

НАЙМЕНУВАННЯ	СТОРІНКА
Перелік умовних скорочень ……	4
Передмова авторів …….....	5
Як користуватися словником ……..…...	14
Список відношень між поняттями, які застосовані у словнику ..……..	16
Онтологія “Категорія” ……..…..	17
Онтологія “Інформатика” ……..…….....	45
Онтологія “Кібернетика” ……..…..	80
Онтологія “Штучний інтелект” ……..…...	91
Онтологія “Логіка” …….....…..	152
Онтологія “Дискретна математика” ……...……..	177
Онтологія “Математична логіка” …….....….	217
Онтологія “Алгебра” ……..…….....….	243
Онтологія “Обчислювальна техніка” ……..….	256
Онтологія “Програмна інженерія” …….……...	305
Онтологія “Лінгвістика” ……..……..…..	361
Онтологія “Теорія ймовірностей” ……..……...…	384
Онтологія “Формальна граматика” …….……	390
Онтологія “Теорія інформації” ……..……...…	404
Предметний покажчик термінів ……...…….……	411
Список використаних джерел …….….....	476

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БД	База даних
БЗ	База знань
ЕС	Експертна система
ЄМТЗ	Єдина мережа трансдисциплінарних знань
ОТ	Обчислювальна техніка
ПМ	Природна мова
ПМТ	Природномовний текст
ПМО	Природномовний об’єкт
ШІ	Штучний інтелект
ІІС	Інтелектуальна інформаційна система
ІІТ	Інтелектуальна інформаційна технологія
ІКОП	Інструментальний комплекс онтологічного призначення
ІС	Інформаційна система
ІТ	Інформаційна технологія
КО	Комп’ютерна онтологія
ЛБД	Лексикографічна база даних
ЛКТ	Лінгвістичний корпус текстів
МНД	Міждисциплінарні наукові дослідження
ОГ	Онтологічний граф, онтограф
О ПдО	Онтологія предметної області
ОКІС	Онтолого-керована інформаційна система
ПдО	Предметна область
САПР	Система автоматизованого проектування
СКБД	Система керування базою даних
ТД	Трансдисциплінарність (трансдисциплінарний)
ТОС	Тлумачний онтографічний словник
ШІ	Штучний інтелект
OWL	Ontology Web Language
RDF	Resource Description Framework

ПЕРЕДМОВА АВТОРІВ

Одним з актуальних напрямків сучасного розвитку соціуму є побудова знання-орієнтованого суспільства (як певна стадія розвитку інформаційного суспільства), в якому більшість працюючих соціальних суб'єктів зайняті виробництвом, збереженням, переробкою та реалізацією інформації, особливо її вищої форми – знань. Окрім інших важливих проблем, які вирішуються на даній стадії розвитку суспільства, слід виділити проблему забезпечення науково обґрунтованими, ефективно представленими і максимально повними інформаційними ресурсами, в тому числі маркованими лінгвістичними корпусами текстів (ЛКТ), енциклопедичними і тлумачними словниками, як з окремих предметних галузей (ПдГ), так і з доменів ПдГ (наприклад, інформатика, математика, медицина, лінгвістика та ін.). Необхідно також відмітити, що традиційні "алфавітні" словники вже не забезпечують підвищених вимог до функціональних можливостей і семантичної інтерпретації вказаних інформаційних ресурсів, а тому виникла необхідність певної переробки принципів подання термінів у словниках і формалізації мови опису цих термінів [1].

Автори вже більше 30 років працюють в області розробки теоретичних основ і створення інтелектуальних комп'ютерних систем (ІКС). Особливе місце займає при цьому область інженерії знань. В процесі роботи накопичилось багато корисного матеріалу, яким авторам хотілось би поділитися із зацікавленим читачем. Це ще й тому, що у вільному продажу раніше виданих тлумачних словників з інформатики та її розділів практично немає. Крім того, у них відсутні багато новітніх термінів (особливо з інженерії знань), які з'явилися після їх видання.

Особливість складання даного тлумачного словника була обумовлена тим, що інженерія знань і її розділ "онтологічний інжиніринг" є по своїй суті областю трансдисциплінарних досліджень, теоретико-прикладна база якої невід'ємно зв'язана з такими науковими дисциплінами як: дискретна математика, математична логіка, теорія множин, графів, ймовірностей, інформації, алгоритмів і ряд інших теорій; штучний інтелект і кібернетика; комп'ютерна лінгвістика; обчислювальна техніка та програмування [2].

Науковій спільноті (і не тільки) добре відомо, що собою представляє тлумачний словник з певної предметної галузі. Пропонований словник суттєво відрізняється від класичного тлумачного словника і декларується авторами як словник нового типу. Нижче буде розглянуто всі відмінності, переваги та актуальність створення тлумачних онтографічних словників (ТОС).

Головною метою ТОС є:

1) більш змістовне тлумачення основних термінів ПдГ, тлумачення за семантичними зв'язками між поняттями у вигляді онтографів або онтологічно структурованих кластерів понять, а не тільки за абеткою (або синтаксисом), як це подається у класичних словниках;

2) слугувати базовою компонентою для:

– побудови онтологічної бази знань (БЗ) ПдГ, а в перспективі – побудови єдиної мережі трансдисциплінарних знань (ЄМТЗ) (як певне відображення наукової картини світу);

– проведення міждисциплінарних і трансдисциплінарних наукових досліджень. Причому таку ЄМТЗ можна трактувати як вищий ступінь розвитку Semantic WEB;

3) слугувати ефективним підґрунтям для започаткування стандарту електронного подання результатів наукових досліджень (передусім в академічному просторі);

4) ефективне застосування ТОС в освітянському середовищі, як наближення до загальнозначимого подання знань предметної дисципліни.

ТОС заснований на застосуванні базових онтологічних принципів, дотримання яких в інтегрованій формі і надає користувачам ті властивості, які забезпечують наведені вище функціональні можливості:

1. Застосування *онтологічного підходу* до побудови категоріальної (термінологічної) надбудови системи знань ПдГ;

2. Автоматизація процесів вилучення знань у формі понять з ЛКТ заданої ПдГ, їх онтологічне структурування та побудова онтології ПдГ. При цьому застосовується методологія автоматизованого проектування онтології ПдГ, яка запропонована в [2];

3. Перехід від класичного подання тлумачних словників до їх "семантичного" та онтографічного подання;

4. Застосування чотирьохкомпонентної моделі онтології, яка уможливлює побудову загальнозначимого представлення знань ПдГ;

5. Системна інтеграція онтологій різних ПдГ з метою підтримки складних наукових досліджень.

Інтелектуальні комп'ютерні системи

Теорія і практика створення та використання систем, заснованих на знаннях, – найбільш актуальний напрямок Computer Science, який інтенсивно розвивається. Він дозволяє підвищити ефективність створення та застосування комп'ютерних технологій, прикладних систем, інструментальних засобів. Складність вказаної проблеми визначається, зокрема, складністю побудови, організації та використання великих баз формалізованих знань, а також залученням цілого ряду наукових теорій, вказаних вище, які повинні сприяти рішенню проблеми вилучення, формального представлення, обробки та системної інтеграції знань, склавши концептуально-методологічну основу *теорії трансдисциплінарних наукових досліджень.* Створення онтолого-керованих ІКС для таких досліджень тісно пов'язане з розробкою теоретичних основ і методології проектування, які включають фундаментальні принципи побудови узагальненої архітектури і структури системи, формальну модель і методологію проектування онтології ПдГ і представлення знань в цілому, узагальнені алгоритми процедур обробки знань та ін. У свою чергу, кожна з перерахованих складових загальної методології проектування пов'язана з рішенням складних науково-прикладних проблем. Наприклад, розробка онтології ПдГ визначає концептуалізацію онтологічних категорій, розробку та вдосконалення ієрархічних структур сутностей на всіх рівнях, побудову формальної системи аксіом і обмежень. Комплексне вирішення вказаних задач проектування повинно підвищити *роль онтологічних* (*концептуальних*) *знань* при вирішенні конкретних задач в прикладних галузях [2].

Трансдисциплінарні дослідження

Трансдисциплінарні (ТД) дослідження інтегрують сутнісні основи окремих дисциплін і відповідних технологій, утворюючи кластери їхньої конвергенції на основі потужного взаємного синергетичного впливу, а головне – апелюють до цілісної картини світу (у всьому його різноманітті) [3, 4]. Її створення стало головним пріоритетним напрямком розвитку світової науки.

Однією з головних задач ТД-досліджень є забезпечення ефективної ТД-взаємодії на всіх етапах життєвого циклу вирішення фундаментальних і прикладних наукових проблем на основі їх всебічного методологічного супроводу, забезпечення процесів інтеграції, конвергенції й уніфікованого формалізованого представлення ТД-знань для ефективної комп'ютерної обробки. Таким чином, набуло надзвичайної актуальності створення системології трансдисциплінарної взаємодії як самостійної галузі знань, направленої на відкриття нових закономірностей як результат системної інтеграції вихідних наукових теорій, формування нових понять, категорій і наукових теорій, що розширюють діапазон трансдисциплінарності в напрямку глобальної інтегрованої системи знань та забезпечують, з одного боку, рішення поточних науково-технічних задач, а з іншого – розвиток самої системи знань [4].

Реалізація концепції ТД-досліджень.

Втілення в життя трансдисциплінарної концепції передбачає комплекс наукових досліджень і дослідницьких проектів, спрямованих на розробку [5]:

- системології трансдисциплінарної взаємодії;
- систем керування процесами ТД-досліджень (підсистем моніторингу, управління знаннями, управління науково-технічними програмами);

- засобів і систем формалізованого представлення знань, методів їхньої обробки, накопичення, інтеграції та сервісного супроводу;
- проблемно-орієнтованих комплексів, включаючи автоматизовані робочі місця наукових дослідників всіх рангів;
- систем економізації знань і підтримки інтелектуальної власності;
- прикладних систем різного призначення (управління наукою, економікою, галузями народного господарства, створення науково-інноваційних центрів і віртуальних організацій, медико-економічний моніторинг, електронні курси, персоніфіковані бази знань науковців і т. п.).

Всі перераховані розробки так чи інакше орієнтовані на вирішення глобальної задачі – створення єдиної мережі трансдисциплінарних знань. Вона підготовлена розвитком сучасного Інтернет у вигляді Semantic Web.

Мережа трансдисциплінарних знань

Сучасні інструментальні інформаційні технології з текст-процесингом, семантичним аналізом та узагальненням смислового контенту дозволяють в значній мірі автоматизувати процес опису знань предметних галузей. Кожен такий опис представляється ланцюжком «онтологія – формальне подання наукової теорії – прикладна система». Тоді архітектуру єдиної мережі трансдисциплінарних знань можна представити у вигляді рис. 1.

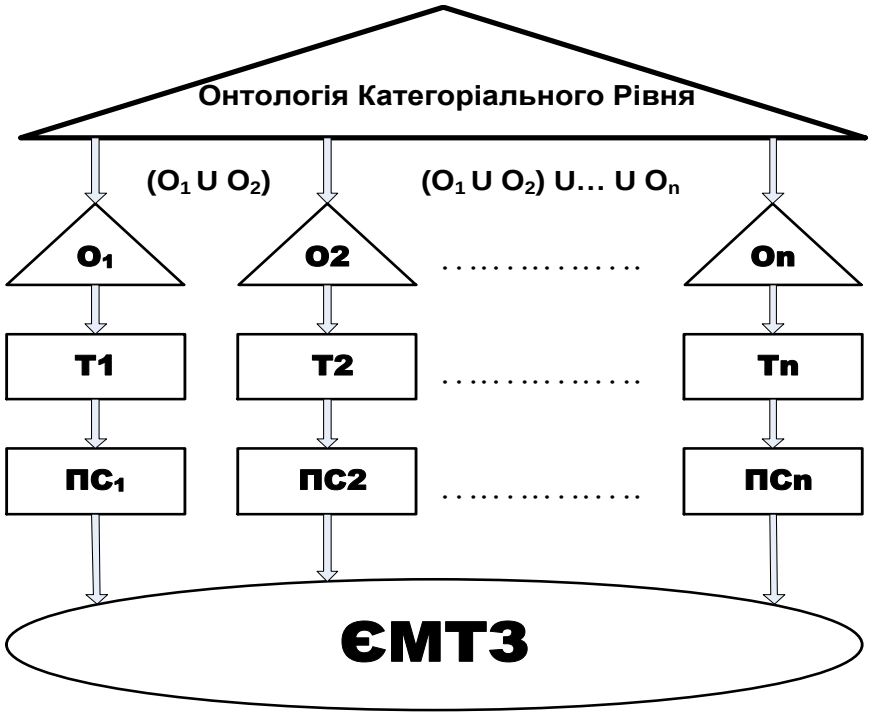


Рис. 1 – Архітектура єдиної мережі трансдисциплінарних знань

Тут: O_1 – O_n – онтології предметних галузей;

T_1 – T_n – формальне представлення наукових теорій;

$ПС_1$ – $ПС_n$ – відповідні прикладні системи;

ЄМТЗ – єдина мережа трансдисциплінарних знань.

Роль онтології категоріального рівня складається із забезпечення міждисциплінарної взаємодії на рівні загальної мови категорій. Роль онтологій предметних знань, окрім традиційних функцій концептуалізації та специфікації наукових теорій, полягає в реалізації онтологічного керування на рівні архітектури ІКС або ЄМТЗ.

Єдина мережа трансдисциплінарних знань, сьогодні поки відсутня, є, по суті, надбудовою над існуючою Інтернет-мережею, яка, в свою чергу, еволюціонує в напрямку Semantic Web.

Онтологічний підхід і реалізація концепції ТД-досліджень

Онтологічний підхід до обробки інформації та представлення знань з'явився як спроба створення єдиного стандарту формалізації знань у різнорідних предметних галузях [4].

Розвиток онтологічних методів дозволив створити ефективні засоби побудови ІКС і, що дуже важливо, технологічну базу системології трансдисциплінарної взаємодії й онтологічного інжинірингу як розділу сучасного штучного інтелекту.

Онтологічний підхід представляє користувачеві цілісний системний погляд на предметну область або кластер предметних областей, що представляють складний дослідницький проект. Онтологічні моделі знань дозволяють будувати класи, об'єкти, функціональні процедури і, нарешті, формальні теорії, а онтологічні технології забезпечують побудову науково-дослідних і корпоративних інформаційно-аналітичних систем від багатофакторного аналізу вихідних інформаційних ресурсів до систем колективного прийняття рішень і управління знаннями.

Особливість сучасного етапу розвитку науки полягає в тому, що процес побудови наукової картини світу і ЄМТЗ відстає від потреб складних системних трансдисциплінарних проектів як у плані управління прогресом ТД-досліджень (підтримка всіх етапів життєвого циклу НДР), так і в плані управління знаннями (процедури формалізації, узагальнення, актуалізації й оцінки знань). Відсутні ефективні методи інтеграції знань різних предметних галузей. Незважаючи на це, стихійно почався й триває процес кластеризації (формування кластерів конвергенції) наукових дисциплін і технологій, об'єднаних спільними цілями розвитку, факторами впливу та зворотних зв'язків (широко відомий NBIC-кластер (нано – біо – інформатика – когнітивні науки) [3, 4]).

Цей процес супроводжується утворенням нових наукових теорій і дисциплін і апелює до канонічної форми визначення понять, що дозволяє в результаті логічних операцій над поняттями (а паралельно над їхніми визначеннями) створювати нові поняття. Головними з них є операції узагальнення й обмеження. Зазначення головної частини змісту поняття має вигляд підведення обумовленого під найближче родове поняття на підставі видоутворюючих (істотних і відмінних) ознак: $X_{ij} = A_j X_i$, де X_i і X_{ij} – відповідно родове (визначальне) і видове (обумовлене) поняття, A_j – множина видових ознак. Родо-видова дефініція є найбільш представницькою, але не єдиною. Існують і інші види дефініцій: генетичні, операціональні, аксіоматичні, контекстуальні, індуктивні та ін. Зазначимо лише, що коректність визначення понять прямо обумовлює якість знань, а отже повноту опису предметних галузей і наукових теорій. Особливу роль у ТД-системах знань відіграє формування ієрархії базових категорій (категоріальна стратифікація), тому що вона є системоутворюючою.

Для традиційного онтологічного опису ПдГ або їхніх кластерів сьогодні існує ряд онторедакторів і мов. Найпоширенішою є мова *OWL* (Ontology Web Language), яка є формальною мовою подання онтологічних знань та якою можна описати онтограф онтології ПдГ.

Стандарт електронного подання результатів науково-дослідних робіт (НДР)

Одним з головних етапів виконання НДР є етап ефективного узагальнення і подання результатів НДР [4, 5]. Його головною цільовою задачею є побудова формалізованої системи знань, що, з одного боку, формує структуру проблемної наукової теорії, а з іншого – забезпечує ефективне впровадження результатів НДР, тобто реалізацію раніше обраної інноваційної стратегії. Таке об'ємне інтегроване представлення результатів НДР повинне наблизити їх до потенційних користувачів. Для цього доцільно виробити єдиний стандарт електронного подання знань, отриманих у результаті виконання НДР. Варіант такого стандарту можна представити у вигляді, зображеному на рис. 2, де: *O* – онтологічний опис предметної галузі (онтограф, тезаурус термінів, система логічного висновку); *V* – образна компонента онтологічного опису (3*D* графіка, мультимедійне представлення об'єктів дійсності); *T* – представлення предметної галузі на рівні формальної теорії; *L* – повний лінгвістичний корпус, що представляє предметну галузь; *S* – підсистема сервіс-орієнтованої архітектури, множина сервісів, які надаються користувачеві (з урахуванням типів користувачів); *W* – корпоративний Web-портал з певною кількістю сервісів; *U* – користувач; 1 і 2 – підсистеми електронного представлення знань.

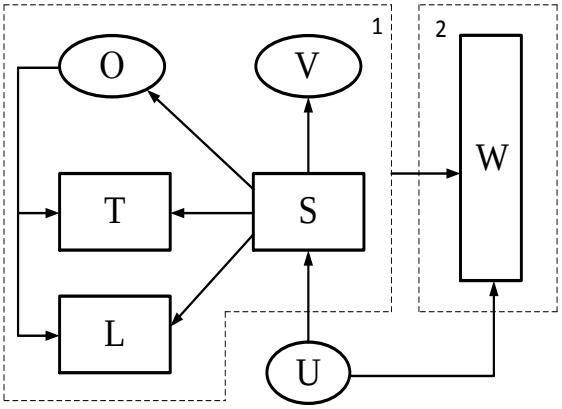


Рис. 2 – Стандарт електронного подання результатів НДР

Електронне представлення результатів НДР, виходячи з рис. 2, є відкритою інформаційною системою в смислі IEEE POSIX 1003.0 з відкритими специфікаціями на інтерфейси і функціями розширюваності, масштабованості, інтероперабельності та можливістю перенесення додатків (з однієї комп'ютерної платформи на іншу). Розробка зазначеного стандарту на представлення результатів НДР є істотним кроком у напряму реалізації парадигми e-Science, де знання представлені в явній, конструктивній уніфікованій формі, готовій для вирішення конкретних прикладних задач, а процес наукових досліджень вимагає об'єднання зусиль ряду наукових колективів з розподілом ресурсів між ними й інтенсифікацією процесів обміну результатами досліджень, коли традиційні підходи не в змозі ефективно підтримувати ці процеси й відповідні обсяги інформації. Таке об'єднання всіх ресурсів і ефективної підтримки на рівні загальної інформаційної інфраструктури в масштабах галузі науки (зокрема, академічної) припускає створення робочих місць дослідників, з'єднаних локальними та глобальними мережами, забезпечених на рівні комунікаційного середовища і персонального робочого місця.

Онтологічна парадигма

Комп'ютерні онтології на сьогодні є розділом інформатики як теоретичної, так і практичної, що інтенсивно розвивається. Актуальність цього напрямку представляється очевидною у зв'язку з двома головними обставинами.

Перша з них пов'язана з тим, що комп'ютерні онтології є одночасно і результатом розвитку й інструментом knowledge-engineering, тобто вони виступають в якості засобу концептуалізації наукової теорії, а також специфікації та формалізації баз знань предметних галузей, виконуючи при цьому функції класифікації, структурування, впорядкування, інтеграції та інструменту при використанні знань.

Друга обставина зв'язана з функціями онтологій в просторі сучасних знань. Мова йде про побудову ефективного механізму пошуку релевантної запиту користувача інформації, виходячи з його первинної системи знань в ПдГ, яка його цікавить, та адекватного відображення об'єкта його інтересів в структуровані семантичні моделі, які зв'язують базові концепти відношеннями порядку (рід – вид, клас – підклас, частина – ціле, об'єкт – властивість та ін.), і більш складним шляхом організовані стійкі конструкції для організації запитів у просторі Інтернет і формування відповідей з «добре» визначеною семантикою, а також семантичного маркування ресурсів.

Загальна задача онтології – компенсувати відсутність стандартів на представлення знань при взаємодії користувача з інформаційними системами і останніх між собою.

Онтологія реальної онтолого-керованої ІКС містить у загальному випадку три ієрархічно зв'язані компоненти: метаонтологію, яка оперує з концептами загального характеру (у розширеному варіанті – це мовно-онтологічна картина світу), предметну онтологію й онтологію застосувань.

В якості основних онтолого-керованих функцій можна назвати такі [2]:

- ефективне компактне представлення та відображення системи знань конкретної ПдГ на базі

сучасних інформаційних технологій;

- пошук інформації в системі знань ПдГ (довідкові, навчальні системи);
- пошук необхідної інформації в просторі Інтернет;
- постановка та вирішення прикладних задач в заданій ПдГ (наукових досліджень, проектування об'єктів нової техніки та технологій та ін.: методи, методики, варіанти рішень);
- інтегрування знань в одній або декількох ПдГ;
- розвиток системи й отримання нових знань (або впорядкування існуючих, перевірка їх несуперечності, корекція категоріального дерева та ін.).

Всі вказані функції реалізуються в спеціальному класі знання-орієнтованих ІКС, а саме, онтолого-керованих ІКС.

Системно-онтологічний підхід

Нижче подано загальні системологічні засади побудови моделей онтологій з метою їх практичного застосування [2].

Системний підхід до пізнання орієнтує аналітика на розгляд будь-якої ПдГ з позицій закономірностей системного цілого та взаємодії складових його частин. Системність знань виходить із багаторівневої ієрархічної організації будь-якої сутності, тобто всі об'єкти, процеси і явища можна розглядати як множину більш дрібних підмножин (ознак, деталей) і, навпаки, будь-які об'єкти можна (і необхідно) розглядати як елементи більш високих класів узагальнень.

Однією з головних ідей системно-онтологічного підходу являється розробка онтологічних засобів підтримки вирішення прикладних задач – *багатофункціональної онтологічної системи* (ОнС). Така система (точніше, її концептуальна частина) описується двійкою (1), яка включає онтологію ПдГ (складається із онтології об'єктів і онтології процесів) і онтологію задач [2].

$$ОнС = \left\langle O^{ПдГ}\left(O^{O}, O^{П}\right), O^{З}\right\rangle \quad (1)$$

На рис. 3 представлена схема онтологій-компонентів предметної галузі та *проблемного простору*. Проблемний простір – це модель всіх таких аспектів або компонентів ПдГ, з якими зв'язані (посередньо чи безпосередньо) знання, необхідні для вирішення різних задач в цій ПдГ. Всякий проблемний простір складається з двох блоків: інваріантної (відносно незмінної) частини та множини змінних частин, відповідних окремим задачам.

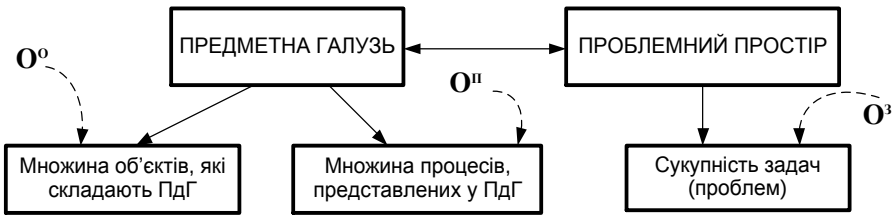


Рис. 3 – Схема онтологій-компонентів предметної галузі

O^{O} – онтологія множини об'єктів (понять, концептів) ПдГ, яка розглядається як ієрархічна структура класів, підкласів і елементів класів;

$O^{П}$ – онтологія множини процесів ПдГ, яка розглядається як ієрархічна структура процесів, підпроцесів, дій і операцій;

$O^{З}$ – онтологія сукупності задач (типових наборів), які можуть бути поставлені та вирішені в ПдГ. Розглядається як ієрархічна структура задач, підзадач, процедур і операторів.

Відомо, що онтологічний підхід не має конкретних обмежень і кожен фахівець його трактує у відповідності до своїх професійних поглядів. Але крім одного – необхідно в явному вигляді подати модель онтології предметної галузі та обґрунтувати необхідність застосування саме такої моделі, достатньої для конкретного застосування.

Розглянемо запропоновану модель комп'ютерної онтології ПдГ, приділивши особливу увагу відмінним ознакам такої онтології в порівнянні з загальноприйнятою моделлю онтології.

У загальному випадку модель онтології деякої ПдГ подають впорядкованою трійкою [2]:

$$O =< X, R, F >, \quad (2)$$

де X, R, F – скінченні множини відповідно понять, семантичних відношень між поняттями і функцій інтерпретації понять і/або відношень.

Комп'ютерна онтологія є (формальним) вираженням концептуальних знань про предметну галузь і за своєю значимістю співставлена з базою знань інтелектуальної комп'ютерної системи, а її побудова є специфічною формою творчості. Творчий процес при цьому можна представити сукупністю операцій-процедур з судженнями, твердженнями, поняттями і відношеннями між ними, а його результат – основою для побудови компоненти наукової теорії – онтологічної бази знань в заданій предметній галузі, описаній в декларативній формі [2].

Комп'ютерна онтологія предметної галузі це:

1) ієрархічна структура скінченної множини понять *X*, які описують задану предметну галузь;

2) структура представляє собою онтограф, вершинами якого є поняття *X*, а дугами – семантичні відношення *R* між ними;

3) поняття і відношення інтерпретуються відповідно до загальнозначимих функцій інтерпретації *F*, взятих з електронних джерел знань заданої ПдГ;

4) визначення понять і відношень виконується аксіомами *A*, обмеженнями R_S області дії, *D* – множинами додаткових визначень понять;

5) формально онтограф описується однією з мов опису онтологій;

6) функції інтерпретації та аксіоми описано в деякій формальній теорії.

З урахуванням п. 4 модель (2) перетворюється у четвірку:

$$O =< X, R, F, A(D, Rs) >. \quad (3)$$

Розглянемо відмінні особливості моделей (2) і (3).

1. Множина *X* в моделі (2) строго орієнтована на задачу (задачі), яка вирішується. В моделі (3) множина *X* максимально повна, будується автоматизованим способом, в ідеалі включає всі поняття заданої ПдГ. При зміні типового набору задач онтологія об'єктів не змінюється.

2. Множина *R* в моделі (2) суб'єктивна. В моделі (3) множина *R* будується автоматизованим способом, перевіряється на лінгвістичному корпусі текстів інженером зі знань і (можливо) експертом в заданій ПдГ.

3. В моделі (2) функції інтерпретації (*F*) обираються дослідником відповідно до його "професійного погляду", власної інтерпретації або довідкової інформації. В моделі (3) ця множина формується виключно із загальнозначимих джерел текстової інформації – енциклопедій і тлумачних словників, причому узгоджених визначень понять може бути декілька.

4. Множина *A* включає підмножини додаткових визначень *D* понять і обмежень на інтерпретацію R_S моделі ПдГ. Підмножина *D* включає визначення понять, які не ввійшли в *F* та уточнюють або довизначають дане поняття і/або відношення відповідно до думки деякого кола спільноти дослідників. Підмножина R_S включає тільки значимі обмеження на інтерпретацію моделі ПдГ, вона може бути і пустою. Наприклад в [1, 2], да і в ТОС в цілому, прийнято обмеження на комп'ютерну обробку текстової інформації тільки "Науково-технічний стиль" і/або "Ділова проза".

Відтак, розглянуті вище особливості, які відрізняють моделі (2) і (3), дозволяють зробити наступні висновки.

Модель (2):

– містить тільки декларативні знання предметної галузі;

– описує тільки фрагмент ПдГ;

– специфікує (суб'єктивно) вказаний фрагмент.

Модель (3):

– містить як декларативні, так і процедурні знання ПдГ, що дозволяє вирішувати задачі користувача;

– може описувати всю ПдГ (що для електронної версії ТОС є чи не головною метою), побудована на основі комп'ютерної обробки максимально повного ЛКТ, який описує знання заданої ПдГ, а тому є ***загальнозначимою***;

– допускається формальний опис мовою *OWL*, зафіксованій у міжнародному стандарті, за допомогою Інструментального комплексу онтологічного призначення [2];

– визначає загальновживані, семантично значимі "понятійні одиниці знань", відокремлює "статичні" і "динамічні" компоненти знань ПдГ від операціональних знань. На відміну від знань, закодованих в алгоритмах, вона забезпечує їх уніфіковане та багаторазове використання на різних комп'ютерних платформах при вирішенні різних задач;

– в онтологію предметної галузі включені об'єкти і процеси або статичні знання, а в онтологію задач включені класи задач, методи їх рішення та відповідні алгоритми. За такої схеми, якщо змінюється клас вирішуваних задач, то онтології об'єктів і процесів готові до повторного використання, перепроектується же тільки онтологія задач.

Тільки формальна (комп'ютерна) онтологія ПдГ дозволяє реалізувати всі ті функції, про які говорилось вище, в тому числі і побудову знання-орієнтованих інформаційних систем з онтологокерованою архітектурою [6].

На рис. 4 наведено узагальнену схему структурування понять і відношень категоріального рівня, яку можливо застосувати до будь-якої предметної галузі при складанні відповідного онтографічного тлумачного словника.

УЗАГАЛЬНЕНА СХЕМА КАТЕГОРІАЛЬНОГО РІВНЯ

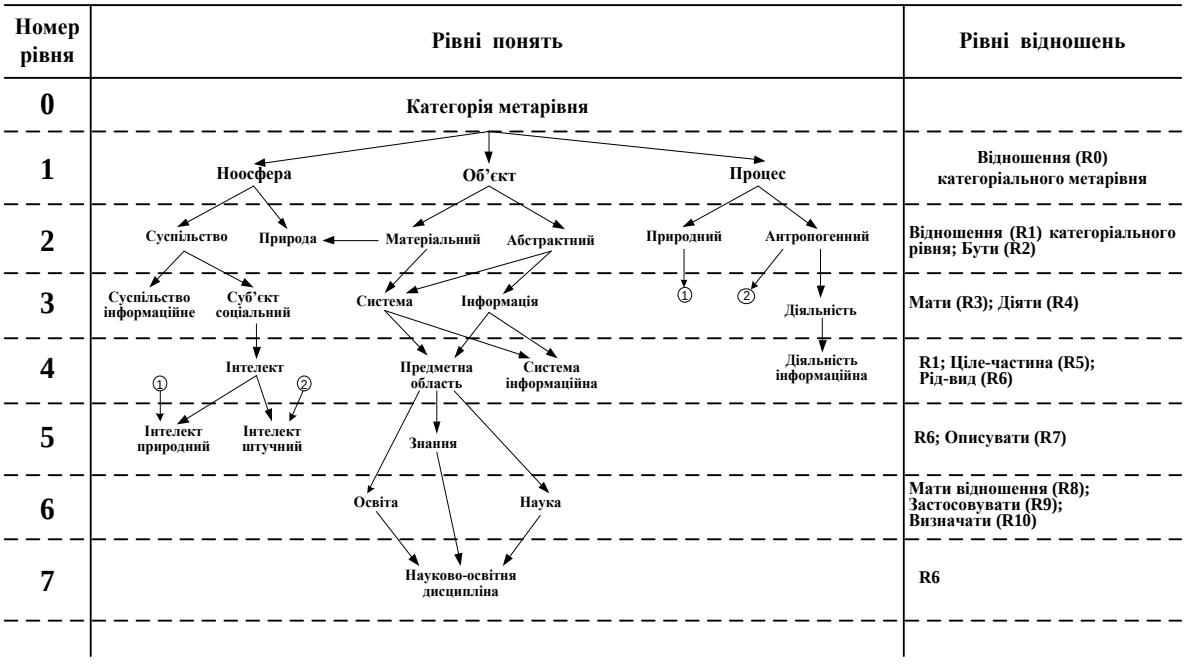


Рис. 4 – Схема структурування понять і відношень категоріального рівня

Як випливає з викладеного вище, тлумачний онтографічний словник описує тільки статичні знання ПдГ, а тому в ньому не виділено окремо онтології об'єктів і процесів. Він призначений, в першу чергу, для підтримки міждисциплінарних і трансдисциплінарних наукових досліджень, системної інтеграції онтологій різних ПдГ і доменів. Для цього в ТОС присутня онтологія категорій верхнього рівня, яка і призначена для об'єднання вказаних онтологій.

В ТОС відношення *R* структуруються за схемою (включено тільки декілька верхніх рівнів), показаною на рис. 5.

Рис. 5 – Схема структурування відношень *R* в ТОС

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Палагин А.В. Толковый словарь по инженерии знаний / А.В. Палагин, Н.Г. Петренко, И.А. Габидулин. – Киев: Сталь, 2014. – 289 с.

2. Палагин А.В. Онтологические методы и средства обработки предметных знаний / А.В. Палагин, С.Л. Крывый, Н.Г. Петренко. – [Монография] – Луганск: изд.-во ВНУ им. В. Даля, 2012. – 323 с.

3. Палагин А.В. Трансдисциплинарность, інформатика й розвиток сучасної цивілізації // Вісник НАН України. – 2014. – №7. – С. 25–33.

4. Палагин А.В. Проблемы трансдисциплинарности и роль информатики // Кибернетика и системный анализ. – 2013. – №5. – С. 3–13.

5. Кургаєв О.П. До питання інформаційної підтримки наукових досліджень // О.П. Кургаєв, О.В. Палагін. – Вісник НАН України. – 2015. – №8. – С. 33–48.

6. Палагин А.В. Системная интеграция средств компьютерной техники / А.В. Палагин, Ю.С. Яковлев. – Винница: «УНІВЕРСУМ-Вінниця», 2005. – 680 с.

ЯК КОРИСТУВАТИСЯ СЛОВНИКОМ

Тлумачний онтографічний словник (ТОС) подається як інтегрована онтографічна система знань, яка описує предметну галузь (ПдГ) “Інженерія знань”. Він призначений як для загального ознайомлення з предметною галуззю, так і для розробки систем обробки знань в якості підґрунтя для побудови бази знань інтелектуальної системи. В певній мірі ТОС може бути застосований і в освітянському середовищі. Для більш детального ознайомлення з його можливими застосуваннями читачеві слід звернутися до попереднього розділу “Передмова авторів”.

ТОС структурований за онтологічними принципами і включає три складові – метаонтологію, середній та нижній рівні понять ПдГ. Загальний онтограф словника складається з чотирнадцяти листів (Л1, Л2, …, Л14). На першому листі представлено онтограф категоріального рівня (або онтограф метаонтології), який зв’язує між собою домени предметних галузей. На інших листах подані онтографи предметних галузей різних доменів та їх розділів. Визначальними для ПдГ “Інженерія знань” є такі предметні галузі: “Інформатика” (Л2), “Штучний інтелект” (Л4), “Математична логіка” (Л7), “Обчислювальна техніка” (Л9) та “Програмна інженерія” (Л10). Вказані предметні галузі представлені значно об’ємніше (за кількістю понять), ніж інші.

Зрозуміло, що представити всі онтографи ПдГ на одному листі як один загальний онтограф неможливо, навіть і всередині однієї об’ємної ПдГ (в усякому разі у друкованому вигляді). Тому всі вершини онтографів, які подані на листах, представляються як підграфи-кластери, що деталізують відповідну вершину. Причому деякі підграфи можуть містити тільки одну вершину. Це здебільшого стосується підграфів, які описують менш визначальні ПдГ.

В тексті ТОС після кожного підграфа-кластера представлені словникові статті (їх кількість відповідає кількості понять, що входять у відповідний підграф-кластер), кожна з яких складається з імені терміну (ліва частина) та його визначення (права частина). Причому порядок слідування термінів та їх словникових статей – згідно відповідного підграфа – зверху вниз та зліва направо. Таким чином, першою словниковою статтею буде стаття для терміну-вершини, яка входить в основний онтограф ПдГ. Слід також зазначити, що в загальному онтографі може бути декілька однакових імен термінів, але вони відносяться до різних понять і різних (згідно онтографів) предметних галузей. Зазвичай, в таких іменах вказується, до якої ПдГ чи розділу вони відносяться (наприклад, “База (у категоріях)”, “База (в обчислювальній математиці)”, “База (у програмуванні)”.

У кожній словниковій статті імена термінів подані трьома мовами: українською, англійською та російською, що може бути корисним при роботі з іншими тлумачними словниками чи енциклопедіями. Після україномовного терміну, де це можливо, вказується мова походження терміну та переклад на українську мову з неї.

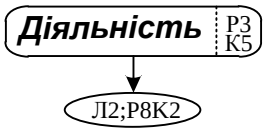
Загальний онтограф ТОС розбивається на онтографи ПдГ за наступними правилами.

Нумерація листів загального онтографа проставлена справа і зверху.

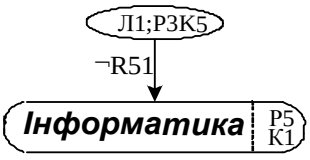
Справа від імені поняття-кластеру вказано номер рівня в загальному онтографі, на якому розташоване дане поняття (Pn) та номер кластеру ((Km)) на цьому рівні. Причому нумерація кластерів для кожного листа і рівня починається спочатку від K1 до Km, де m=1, 2, …, M, де M – кількість кластерів на відповідному рівні деякого листа. Нумерація рівнів є впорядкованою в межах загального онтографа ТОС від P0 до максимального P18 на листі Л10. Рівні P0 ÷ P7 присутні тільки на листі 1. На інших листах нумерація починається з P8, P9 чи P10 в залежності від того, онтограф домену чи його розділу розташований на цьому листі.

З листа 1 (та деяких інших) є переходи майже на всі інші листи, які інтерпретуються наступним чином.

Наприклад, з листа 1 є перехід з вершини “Діяльність” (рівень 3, кластер 5) на лист 2 (рівень 8, кластер2).



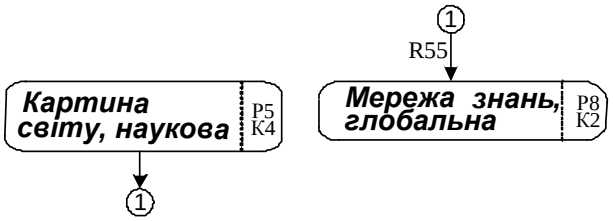
Це означає, що вказано перехід на лист 2, вершину онтографа “Інформатика”, розташовану на рівні 8, кластер 2. В той же час, на листі 2 маємо відповідне позначення переходу



що означає зв’язок вершини “Інформатика” з вершиною, розташованою на листі 1 (рівень 3, кластер 5), тобто вершиною “Діяльність”, які зв’язані між собою відношенням ¬R51 (застосовуватися). Перелік умовних позначень відношень та їх інтерпретація наведені на сторінці 16.

На окремих листах є двонаправлені зв’язки, помічені перервною лінією з категоріальним відношенням R0. Вони відображають зв’язки між категоріями доменів ПдГ.

Крім того, існують зв’язки між вершинами онтографа чи підграфа-кластера в межах одного листа. Наприклад,



Це означає, що вершина “Картина світу, наукова” зв’язана з вершиною “Мережа знань, глобальна” відношенням R55. Відношення вказується тільки біля вершини, на яку направлений зв’язок, тому що цей зв’язок може бути направлений і на інші вершини з іншими відношеннями.

Знак “¬”, який стоїть біля певного прямого відношення, позначає, що відношення є зворотним і мовними засобами виражається часткою “ся” в кінці дієслова. Наприклад, прямому відношенню “Описувати” відповідає позначка R57, а його зворотному “Описуватися” – ¬R57.

Деякі вершини на онтографах ПдГ показані з заливкою. Це означає, що кластери цих вершин включають тільки одну вершину.

Після основного тексту словника наведено “Предметний покажчик термінів”, в якому терміни словника розташовані за абеткою, а також вказуються номери сторінок, на яких вони розташовані.

СПИСОК ВІДНОШЕНЬ МІЖ ПОНЯТТЯМИ

Позначення на онтографі	Найменування відношення	Позначення на онтографі	Найменування відношення
R0	Категоріальне	R52	Виконувати
R1	Рід–вид	¬R52	Виконуватися
R2	Ціле–частина	R53	Вирішувати
¬R2	Частина–ціле	¬R53	Вирішуватися
R3	Клас–елемент	R54	Обчислювати
R4	Бути (*is-a*)	¬R54	Обчислюватися
¬R4	Мати протилежне значення	R55	Формувати
R5	Бути відношенням	¬R55	Формуватися
¬R5	Мати відношення	R56	Породжувати
R6	Мати властивість	¬R56	Породжуватися
R7	Бути властивістю	R57	Описувати
R8	Бути (мати) характеристикою	¬R57	Описуватися
R9	Бути сенсом	R58	Представляти
R10	Бути спорідненим	¬R58	Представлятися
R11	Бути способом	R59	Впорядковувати
R12	Бути процесом	¬R59	Впорядковуватися
R13	Мати форму	R60	Визначати
¬ R13	Бути формою	¬R60	Визначатися
R14	Бути (створювати) результатом	R61	Класифікувати
R15	Бути можливим результатом	¬R61	Класифікуватися
R16	Реалізувати на/в	R62	Передавати
R17	Функціонувати	¬R62	Передаватися
R18	Керувати функціонуванням	R63	Позначати
R19	Взаємодіяти	¬R63	Позначатися
R20	Планувати	R64	Виражати
R21-R30	РЕЗЕРВ	¬R64	Виражатися
R31	Маніпулювати	R65	Доповнювати
R32	Проектувати	¬R65	Доповнюватися
R33	Розробити	R66	Зберігати
¬R33	Розробитися	¬R66	Зберігатися
R34	Присвоювати	R67	Об’єднувати
R35	Вивчати	¬R67	Об’єднуватися
R36	Аналізувати	R68	Оцінювати
R37	Синтезувати	¬R68	Оцінюватися
R38	Захищати	R69	Пояснювати
R39	Вимірювати	¬R69	Пояснюватися
¬R39	Вимірюватися	R70	Перевіряти
R40	Сортувати	¬R70	Перевірятися
R41	Моделювати	R71	Атестувати
R42-R50	РЕЗЕРВ	¬R71	Атестуватися
R51	Застосувати	R72	Обробляти
¬R51	Застосуватися	¬R72	Оброблятися

1. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “КАТЕГОРІЯ”

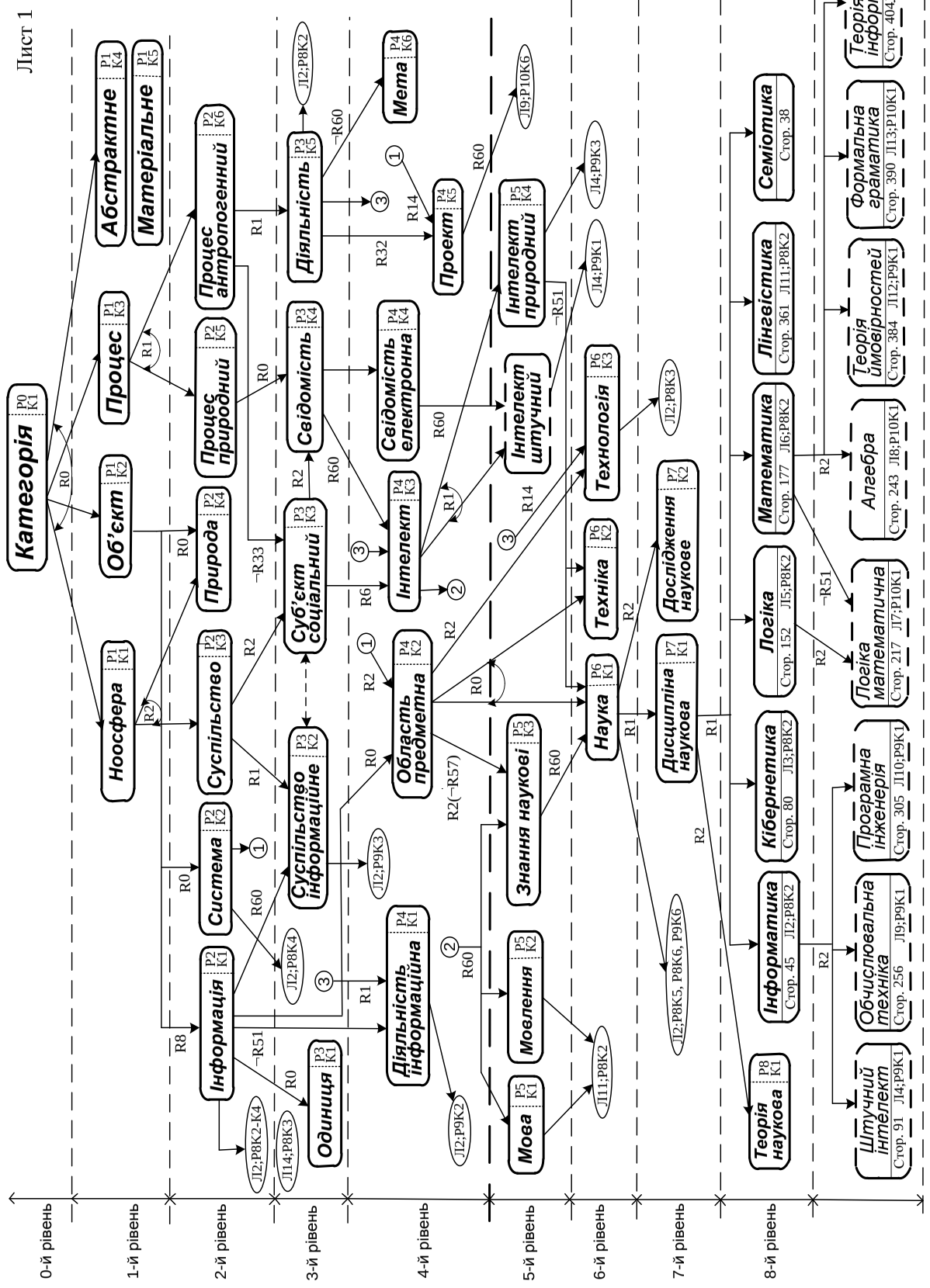
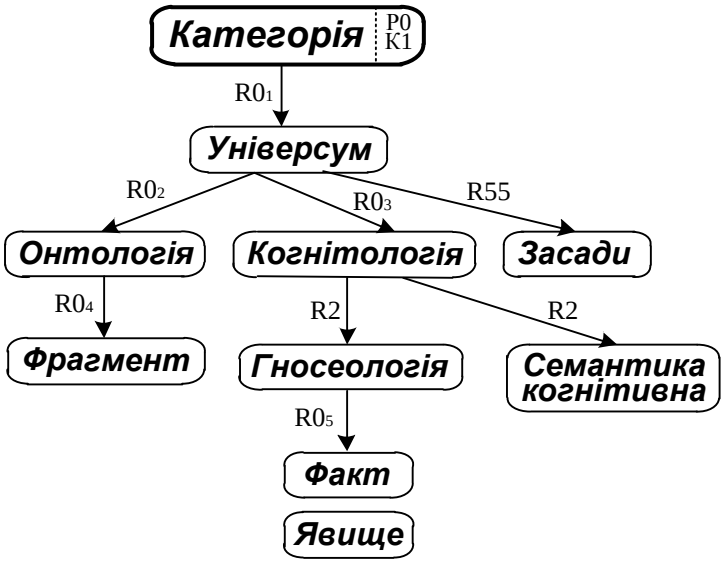


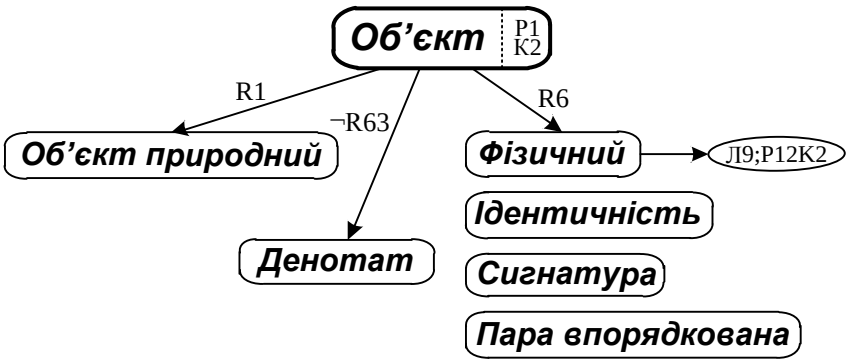
Рис. 1. Онтограф понять *Категорія*



КАТЕГОРІЯ (грецьк. *κατηγορία*) ***Category*** *Категория*	Гранично широке *поняття*, в якому відображені найбільш загальні та суттєві *властивості*, *ознаки*, зв'язки або *відношення* предметів, явищ об'єктивного світу. Кожна галузь *науки* має свою систему категорій
УНІВЕРСУМ (у філософії) (лат. *universum*) ***Universum*** *Универсум*	Сукупність *об'єктів* і явищ в цілому, яка розглядається в якості єдиної *системи*, тобто об'єктивна реальність в часі та просторі. В загальному сенсі термін "Універсум"тотожний терміну "Всесвіт"
ОНТОЛОГІЯ (у філософії) (грецьк. *ὄν, ὄντος* – сутнє, *λόγος* – вчення) ***Ontology*** *Онтология*	Вчення про сутність буття
ФРАГМЕНТ (лат. *fragmentum*) ***Fragment*** *Фрагмент*	Складова частина чого-небудь
КОГНІТОЛОГІЯ (від лат. *cognitio* – пізнання) ***Cognitive science*** *Когнитология*	1. Комплекс *наукових дисциплін* (когнітивна психологія, теорія аргументації та ін.), об'єднаних єдиним предметом дослідження – відображенням в пізнавальних структурах людини навколишньої дійсності та дослідженням *механізмів* міркування про цю дійсність. 2. Міждисциплінарний *науковий напрямок*, який об'єднує теорію пізнання, когнітивну психологію, нейрофізіологію, когнітивну лінгвістику та теорію *штучного інтелекту*. В когнітології сумісно використовуються комп'ютерні *моделі*, взяті з теорії штучного інтелекту, і експериментальні *методи*, взяті з психології та фізіології вищої нервової діяльності, для розробки точних теорій роботи людського мозку. 3. Інтегрована *міждисциплінарна* область досліджень, яка займається створенням *моделей* свідомості, пов'язаних з переробкою *знань*, *прийняттям рішень*, *розумінням природної мови*, *логіковим виведенням*, аргументацією та іншими видами когнітивної діяльності

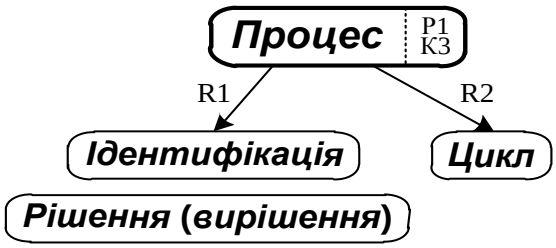
ГНОСЕОЛОГІЯ (у філософії) (грецьк. *γνῶσις* – знання і *λόγος* – вчення) ***Gnosiology*** *Гносеология*	*Теорія* наукового пізнання, одна із складових частин філософії. В цілому гносеологія вивчає закономірності та можливості пізнання, досліджує ступені, форми, *методи* та засоби процесу пізнання, умови та критерії істинності *наукового знання*
ФАКТ (лат. *factum*) ***Fact*** *Факт*	Термін, в широкому сенсі може виступати як синонім *істини*; подія чи результат; реальне, а не вигадане; конкретне і одиничне на протилежність загальному і абстрактному
ЯВИЩЕ ***Phenomenon*** *Явление*	Об’єктивна реальність, окрема подія
СЕМАНТИКА КОГНІТИВНА (у когнітології) ***Cognitive semantics*** *Семантика когнитивная*	Когнітивний підхід до категоризації *понять*, а також аналіз організації понятійного простору в свідомості людини, де понятійні структури розглядаються як носії базисних *знань* про світ, а *лексичне значення* – як когнітивна *категорія*
ЗАСАДИ ***Basics*** *Основы*	Достатні умови для чого-небудь (об’єктів чи процесів): буття, пізнання, думки, *діяльності* і т. ін.

НООСФЕРА **(**грецьк. *νόος* – розум і *σφαῖρα* – куля**)** ***Noosphere*** *Ноосфера*	Сфера розуму, сфера взаємодії *суспільства* та *природи*, в межах якої розумна людська *діяльність* стає визначним фактором розвитку. Припускається, що ноосфера – це нова, вища стадія еволюції біосфери, становлення якої пов’язане з розвитком суспільства, яке здійснює глибокий вплив на природні процеси



ОБ’ЄКТ (лат. *objectum*) ***Object*** *Объект*	1. Певна частина навколишньої реальної дійсності. 2. Філософська *категорія*, яка виражає дещо, яке існує в реальній дійсності
ОБ’ЄКТ ПРИРОДНИЙ ***Natural object*** *Объект естественный*	Об’єкт, у якого тільки “природні” *характеристики*

ДЕНОТАТ (лат. *denotatus*) ***Denotation*** *Денотат*	Реальний *об'єкт*, *процес*, *явище*, *ситуація* і т. ін. у фізичному світі, для якого є спеціальний вираз, який іменується деякою *мовою*. Цей вираз є *десигнатом* для даного денотата
ФІЗИЧНИЙ (у філософії) (грецьк. *φασικός*) ***Physical*** *Физический*	Реально існуючий або такий, що містить реально існуючі *об'єкти* – на відміну від логічних об'єктів
ІДЕНТИЧНІСТЬ (лат. *identificare*) ***Identity*** *Идентичность*	Тотожність двох *об'єктів* за деякою *ознакою*. Ідентичними, наприклад, можуть бути складені різними мовами *програми* за описаним в них *алгоритмом* та *результатами*
СИГНАТУРА (лат. *signature*) ***Signature*** *Сигнатура*	Набір *характеристик*, який однозначно ідентифікує *об'єкт*
ПАРА ВПОРЯДКОВАНА ***Ordered pair*** *Пара упорядоченная*	Пара *об'єктів*, що знаходяться в певному порядковому *відношенні*, яка позначається як *<x, y>*



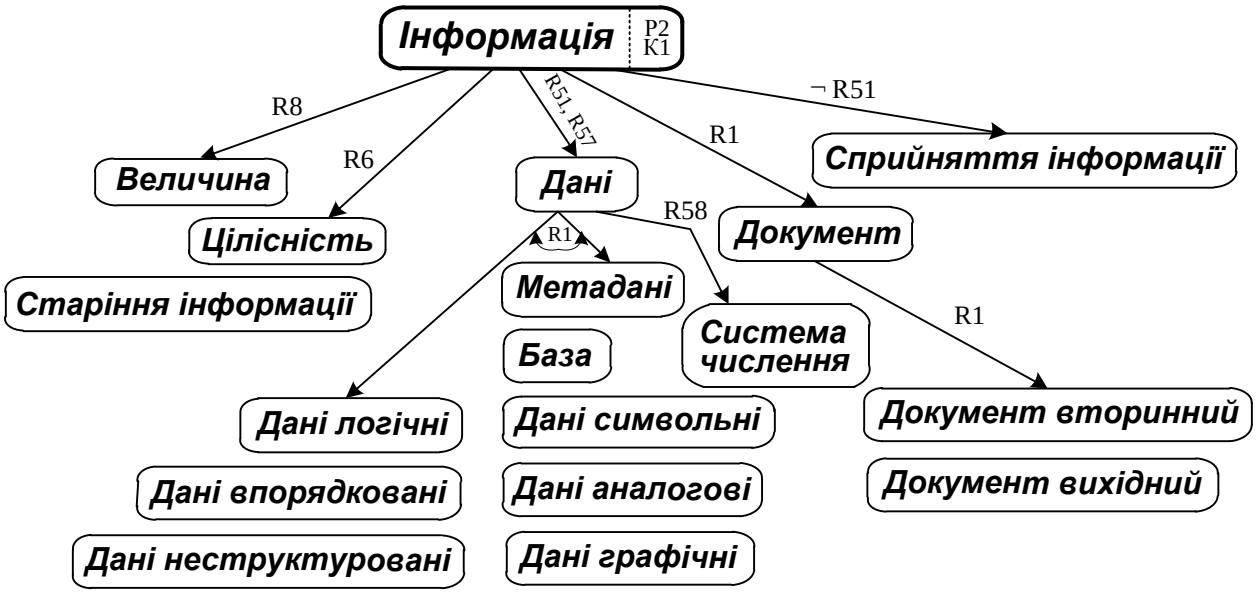
ПРОЦЕС (у категоріях) (лат. *processus*) ***Process*** *Процесс*	1. *Категорія* високого рівня – послідовність передбачених *подій*, яка визначається *об'єктом* або *явищем* і виконується в заданих умовах; хід подій, які відбуваються відповідно до поставленої мети чи результату. 2. Сукупність прийомів, методик. Впорядковані та направлені дії, визначені їх кінцевою метою або результатом, який досягається в даних конкретних умовах (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ІДЕНТИФІКАЦІЯ (у категоріях) (лат. *identificare*) ***Identification*** *Идентификация*	*Процес* ототожнення *об'єкта* з одним із відомих *системі* об'єктів
РІШЕННЯ (ВИРІШЕННЯ) ***Solution*** *Решение*	Інформаційний *процес*, орієнтований на досягнення поставленої *цілі*
ЦИКЛ (у категоріях) (грецьк. *κύκλος* – коло) ***Cycle*** *Цикл*	Інтервал часу, впродовж якого відбувається один ланцюг *подій* або *явищ*

Абстрактне P1 K4

АБСТРАКТНЕ (лат. *abstractio*) ***Abstract*** *Абстрактное*	Сутність, для якої виконуються наступні аксіоми: немає ніякої абстрактної сутності *x*, розміщеної в місці (просторі) *y*: $\neg(\exists x: A)(\exists y: Місце)\ loc(x, y)$; немає ніякої абстрактної сутності *x*, яка існує в момент часу *t*: $\neg(\exists x: A)(\exists t: T)\ time(x, t)$

Матеріальне P1 K5

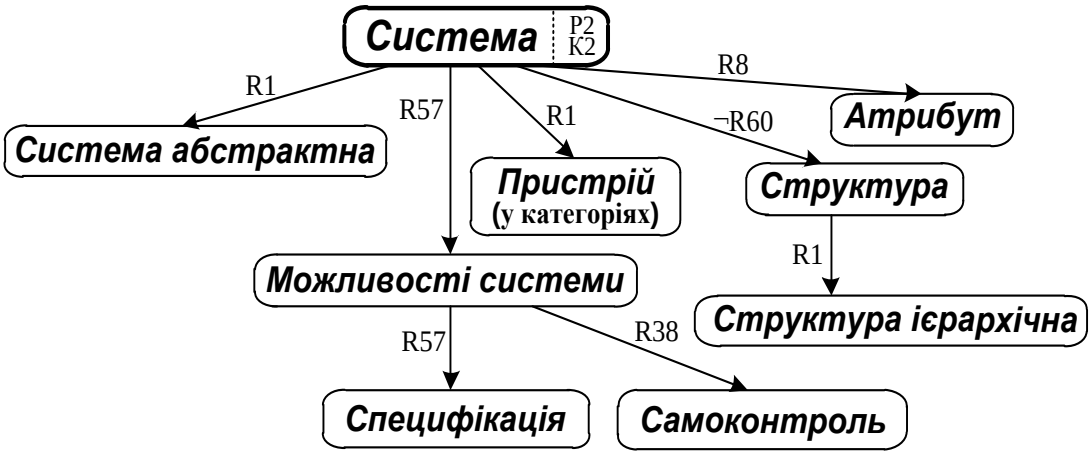
МАТЕРІАЛЬНЕ (лат. *materia* – речовина) ***Material*** *Материальное*	Сутність, яка має місцезнаходження в системі координат простір-час. Для неї виконуються наступні аксіоми: – що-небудь матеріальне *x* існує в деякому місці *y*: $(\forall x: M)(\exists y: Місце)\ loc(x, y)$, де $loc(x, y)$ – відповідний предикат місцезнаходженням сутності *x* в місці *y*; – що-небудь матеріальне *x* існує (знаходиться) в деякий момент часу *t*: $(\forall x: M)(\exists t: Час)\ time(x, t)$, де $time(x, t)$ – відповідний предикат існування сутності *x* в момент часу *t*



ІНФОРМАЦІЯ (у категоріях) (лат. *informatio* – ознайомлення) ***Information*** *Информация*	1. Поняття *категорії* верхнього рівня, яке характеризує *об'єкти* і *явища* матеріального і абстрактного світу за допомогою представлення, яким може оперувати людина чи *комп'ютер*. 2. Характеристика невизначеності в універсумі
ВЕЛИЧИНА ***Value*** *Величина*	Елемент *даних*, визначений або своїм *ім'ям*, або *значенням*, або і тим і іншим
ЦІЛІСНІСТЬ ***Integrity*** *Целостность*	1. Збереження інформаційного змісту і однозначності *інтерпретації даних* в *комп'ютері*. 2. Здатність протистояти змінам при системних помилках

СТАРІННЯ ІНФОРМАЦІЇ ***Ageing of information*** *Старение информации*	Властивість *інформації* втрачати з часом свою практичну *цінність*, обумовлену зміною стану *предметної області*, яку відображає інформація
ДАНІ ***Data*** *Данные*	1. Окремі *факти*, які характеризують *об'єкти*, *процеси* чи *явища предметної області*, а також їх *властивості*. 2. Подання *інформації* в деякому формалізованому вигляді, придатному для передачі, *інтерпретації* або *обробки* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 3. Зафіксовані об'єкти або явища матеріального чи абстрактного світу
ДАНІ ЛОГІЧНІ ***Logical data*** *Данные логические*	Логічні змінні та логічні константи
ДАНІ ВПОРЯДКОВАНІ (ВІДСОРТОВАНІ, РАНЖОВАНІ) ***Ranked data*** *Данные упорядоченные*	*Дані*, які розміщені відповідно до заданого відношення порядку: $x_i \, f \, x_j$, де x – ознака впорядкованості i, j – порядковий номер даного, f – відношення порядку ($\leftarrow$ по зростанню, $\rightarrow$ по убуванню, $\leq$ – по не зростанню, $\geq$ – по не убуванню)
ДАНІ НЕСТРУКТУРОВАНІ ***Unstructured data*** *Данные неструктурированные*	*Дані*, представлені в формі, близькій до *природної мови*; дані, які представляють собою *текст*, структура якого явно чи *за умовчуванням* не визначена
МЕТАДАНІ ***Metadata*** *Метаданные*	*Інформація* про документ, яку розуміє *комп'ютер*, тобто така, якій притаманна *властивість* внутрішньої інтерпретованості. В загальному випадку метадані представляють собою інформацію, яка характеризує яку-небудь іншу інформацію. Екземпляр метаданих для *інформаційного ресурсу* виступає в якості опису цього інформаційного ресурсу. Подібний опис можна порівняти із записом у бібліотечному каталозі. Він відображає назву інформаційного ресурсу, його тип, призначення, об'єм, предметний зміст, технічні особливості, відомості про авторів і розробників та іншу інформацію, яка може бути корисна при виборі ресурсу. Забезпечення сумісності на рівні метаданих потребує уніфікації їх структури, *інтерпретації* її компонентів і способу їх подання
БАЗА (у категоріях) (фр. *base* від грецьк. *βάσις*) ***Base*** *База*	Основні *дані* або *елементи*
ДАНІ СИМВОЛЬНІ ***Symbol data*** *Данные символьные*	Математичні вирази в символьній формі
ДАНІ АНАЛОГОВІ ***Analog data*** *Данные аналоговые*	Термін застосовується до фізичних *величин* або *даних*, які змінюються неперервно, а також до *процесів* і *функціональних блоків*, які використовують такі дані (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ДАНІ ГРАФІЧНІ ***Graphic data*** *Данные графические*	1. *Дані* у вигляді графічних зображень (рисунків, схем, креслень). 2. Машинне представлення *графічних об'єктів*, достатнє для побудови їх *зображень*
СИСТЕМА ЧИСЛЕННЯ ***Number system*** *Система счисления*	Різні записи *чисел* за допомогою спеціальних *знаків*, які називаються цифрами. Число цифр, за допомогою яких записуються числа в даній системі числення, називається основою системи числення

ДОКУМЕНТ (лат. *documentum*) ***Document*** *Документ*	Матеріальний *об'єкт*, який містить в зафіксованому вигляді *інформацію*, оформлену в установленому порядку, що має відповідно до діючого законодавства правове значення
ДОКУМЕНТ ВТОРИННИЙ ***Secondary document*** *Документ вторичный*	*Документ*, підготовлений в ході *аналізу* й обробки *інформації*, яка міститься в первинному документі, і який характеризує його у відношенні змісту, місцезнаходження й т. п. (*реферат*, реферативний журнал, рецензія)
ДОКУМЕНТ ВИХІДНИЙ ***Original document*** *Документ исходный*	Оригінальний *документ*, оригінал, першоджерело
СПРИЙНЯТТЯ ІНФОРМАЦІЇ ***Information perceiving*** *Восприятие информации*	*Процес* отримання й *інтерпретації* інформаційних сигналів, *повідомлень*



СИСТЕМА (грецьк. *σύστημα* – ціле, складене з частин) ***System*** *Система*	1. *Множина* елементів і *відношень* між ними, які розглядаються як єдине ціле (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Будь-який *об'єкт*, який одночасно розглядається, по-перше, як єдине ціле, і, по-друге, як дещо, яке складається з *множини* зв'язаних складових частин
СИСТЕМА АБСТРАКТНА (у теорії систем) ***Abstract system*** *Система абстрактная*	*Система*, яка визначається та вивчається на всіх доцільних для її розгляду рівнях абстракції
МОЖЛИВОСТІ СИСТЕМИ ***System capabilities*** *Возможности системы*	Сукупність *функцій*, які виконуються *системою*, характер вирішуваних нею задач, якісні та кількісні характеристики системи
СПЕЦИФІКАЦІЯ (лат. *specificatio*) ***Specification*** *Спецификация*	Опис *системи*, який повністю визначає її *мету* та функціональні можливості

САМОКОНТРОЛЬ ***Self-checking*** *Самоконтроль*	Здатність *системи* автоматично контролювати *процес* свого *функціонування* та певним чином реагувати на виникнення відмов
ПРИСТРІЙ (у категоріях) ***Device*** *Устройство*	Конструктивно закінчена технічна *система*, яка має певне функціональне призначення
СТРУКТУРА (лат. *structura*) ***Structure*** *Структура*	1. *Відношення* між елементами системи (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Фіксована і впорядкована *множина об'єктів* і відношень між ними. 3. Міцний, відносно стійкий зв'язок (відношення) і взаємодія елементів, сторін, частин предмета, *явища*, *процесу* як *цілого*
СТРУКТУРА ІЄРАРХІЧНА ***Hierarchic structure*** *Структура иерархическая*	*Структура*, елементи якої зв'язані між собою за ієрархічним принципом, згідно якого елементи одного рівня підпорядковані елементам іншого, розташованого вище рівня
АТРИБУТ (у категоріях) (лат. *attributiuo* – наділяю) ***Attribute*** *Атрибут*	*Ознаки*, *характеристики* або *властивості об'єкта* в *системі*, якими можна керувати, щоб змінити його вид або стан

Суспільство Р2 К3

СУСПІЛЬСТВО ***Societies*** *Общество*	Невід'ємна частина *ноосфери*, якій притаманний колективний розум. У широкому сенсі – відокремлена від *природи* частина матеріального світу, яка представляє собою форму життєдіяльності людей, що історично розвивається. У вузькому сенсі – певний етап стадії розвитку людства (первісне, традиційне, індустріальне, постіндустріальне, громадянське та інформаційне суспільство)

Природа Р2 К4

ПРИРОДА ***Nature*** *Природа*	Невід'ємна частина ноосфери. У широкому сенсі – усе сутнє, весь світ у різноманітті його форм; поняття природи у цьому значенні стоїть в одному рядку з поняттями матерії, *Універсуму*, Всесвіту. У вузькому сенсі – об'єкт науки, точніше – сукупний об'єкт природничих наук. Природа в цілому виступає як загальне поняття про об'єкт, що задає принципову схему розуміння та пояснення того чи іншого конкретного предмета вивчення (наприклад, представлення про простір і час, рух, причинність та ін.)

Процес природний Р2 К5

ПРОЦЕС ПРИРОДНИЙ ***Natural process*** *Процесс естественный*	*Процес*, який відбувається незалежно від людини, на відміну від *антропогенного процесу*

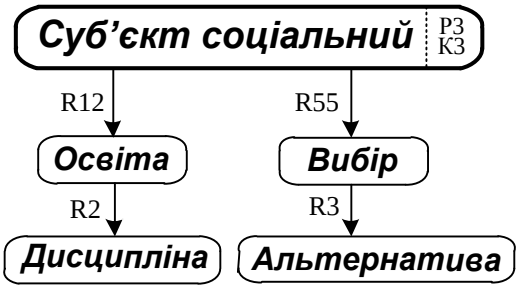
Процес антропогенний Р2 К6

ПРОЦЕС АНТРОПОГЕННИЙ ***Anthropogenic process*** *Процесс антропогенный*	*Процес*, який створений людиною, на відміну від *природного процесу*

ОДИНИЦЯ ***Unit*** *Единица*	Самостійна *частина* в складі цілого
ОДИНИЦЯ ДАНИХ ***Data unit*** *Единица данных*	Складова частина структури *даних*, прийнятої в *системі*. У *мовах програмування одиницями* даних є *поле*, *агрегат*, запис, *файл*; в *операційних системах – блок*, набір даних
ОДИНИЦЯ ЧАСУ ***Time unit*** *Единица времени*	В *комп'ютері* – такт роботи машини
ОДИНИЦЯ КІЛЬКОСТІ ІНФОРМАЦІЇ ***Information content unit*** *Единица количества информации*	*Одиниця*, призначена для вимірювання *кількості інформації* у повідомленні. Двійковою одиницею кількості інформації є *біт*
ОДИНИЦЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ***Performance unit*** *Единица производительности*	*Одиниця*, яка визначається кількістю операцій, що виконуються *комп'ютером* в одиницю часу
ОДИНИЦЯ ІНФОРМАЦІЇ, СКЛАДЕНА ***Composite information unit*** *Единица информации, составная*	В *базах даних – одиниця*, яка представляє *агрегат* даних

Суспільство інформаційне Р3 К2

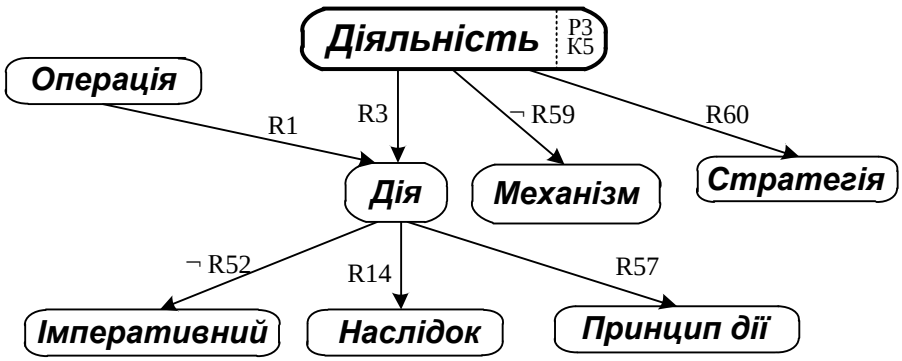
СУСПІЛЬСТВО ІНФОРМАЦІЙНЕ ***Information society*** *Общество информационное*	Суспільство, в якому більшість працюючих зайнята виробництвом, збереженням, переробкою та реалізацією *інформації*, особливо вищої її форми – *знань*. Для цієї стадії розвитку суспільства і економіки характерне: – підвищення ролі інформації, знань й *інформаційних технологій* в житті суспільства; – зростання числа людей, зайнятих в сфері інформаційних технологій, *комунікацій* та виробництва інформаційних продуктів і послуг, зростання їх частки у валовому внутрішньому продукті; – зростаюча інформатизація суспільства з використанням телефонії, телебачення, мережі Інтернет, а також традиційних і електронних засобів масової інформації; – створення глобального інформаційного простору, який забезпечує: 1) ефективну інформаційну взаємодію людей; їх доступ до світових *інформаційних ресурсів*; задоволення їх потреб в інформаційних послугах і продуктах; 2) розвиток електронної демократії, інформаційної економіки, електронної держави та уряду (електронного урядування), цифрових ринків, електронних соціальних і господарських мереж



СУБ'ЄКТ СОЦІАЛЬНИЙ ***Social subject*** *Субъект социальный*	Суб'єкт, який володіє свідомістю, здатний до цілепокладання та слідує *діяльності здорового глузду* відповідно до прийнятих *цілей, знань*, якими він оволодів, та соціальних норм у взаємодії з іншими соціальними суб'єктами
ОСВІТА ***Education*** *Образование*	Цілеспрямований *процес* і досягнутий результат виховання та навчання в інтересах людини, суспільства, держави, який супроводжується констатацією досягнення громадянином (який навчається) встановлених державою освітянських рівнів (цензів)
ДИСЦИПЛІНА (у категоріях) (лат. *disciplina*) ***Discipline*** *Дисциплина*	1. Видовий різновид *науки* і *освіти*, який спирається на набір теорій, а також *методів* і *процедур* їх змістовного подання. 2. Система професійної підготовки
ВИБІР ***Choice*** *Выбор*	Вирішення невизначеності в *діяльності* людини в умовах множинності *альтернатив*
АЛЬТЕРНАТИВА (лат. *alternatus* – інший) ***Alternative*** *Альтернатива*	Кожна з двох або декількох, які виключають одна одну, можливостей; *вибір* між цими можливостями

Свідомість | Р3 К4

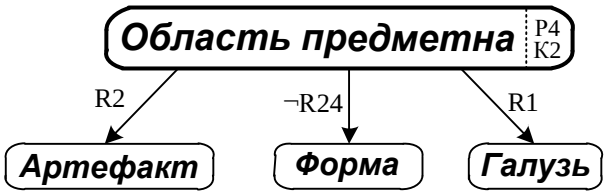
СВІДОМІСТЬ ***Conscious*** *Сознание*	Вища форма нервової діяльності живого організму, якій притаманна певна кількість інформації про себе і про своє оточення, здібна отримувати інформацію, формувати знання, визначати смисл і мету свого існування



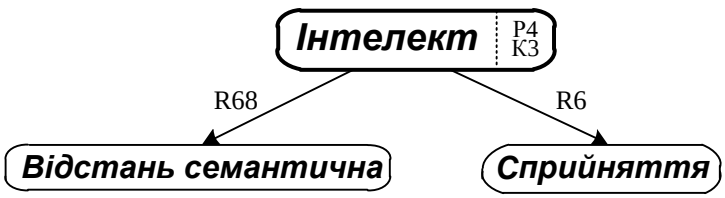
ДІЯЛЬНІСТЬ ***Activity*** *Деятельность*	*Процес* (процеси) активної взаємодії суб'єкта з *об'єктом*, під час якого суб'єкт задовільняє які-небудь свої потреби, досягає мети. Діяльністю можна також назвати будь-яку активність людини чи організації, якій надається деякий сенс
ОПЕРАЦІЯ (лат. *operatio*) ***Operation*** *Операция*	*Дія*, сукупність дій для досягнення якої-небудь *цілі*
ДІЯ ***Action*** *Действие*	*Одиниця процесу діяльності*, активність, направлена на досягнення певної *цілі*. Дія може бути внутрішньою, направленою на перетворення *інформації* всередині *інтелектуальної системи*, або зовнішньою, направленою на зовнішнє середовище (повідомлення користувачу, рух маніпулятора, автономного робота і т. ін.)
ІМПЕРАТИВНИЙ (лат. *imperativus*) ***Imperative*** *Императивный*	Такий, що містить вказівку на виконання деякої *дії*
НАСЛІДОК (у категоріях) ***Consequence*** *Следствие*	Те, що з необхідністю логічно випливає з чого-небудь іншого, як свого першоджерела
ПРИНЦИП ДІЇ ***Principle of operation*** *Принцип действия*	Система правил, *алгоритм* функціонування та характер *операцій* стосовно певного типу (класу) *об'єктів*
МЕХАНІЗМ (грецьк. *μηχανή* – машина) ***Engine*** *Механизм*	*Впорядкованість* станів або *процесів*, які визначають яку-небудь дію або явище

СТРАТЕГІЯ (грецьк. *στρατηγία*) ***Strategy*** *Стратегия*	Сукупність правил, які визначають вибір варіанту *дії* на кожному кроці в залежності від *ситуації*, що склалася

ДІЯЛЬНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНА (у категоріях) ***Information activity*** *Деятельность информационная*	*Процес* (процеси) активної взаємодії суб'єкта з *об'єктом*, під час якого відбувається переробка інформації

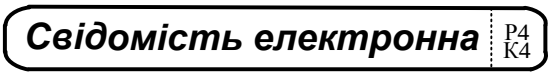


ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА ***Subject domain*** *Область предметная*	1. Сукупність реальних або абстрактних *об'єктів* (сутностей), *відношень* між цими об'єктами, а також процедур перетворення цих об'єктів для вирішення *задач*, які виникають в предметній області. 2. Частина реального світу, яка описується або моделюється за допомогою *бази знань*. Предметна область складається з *інформаційних об'єктів*, сукупність яких утворює об'єктне ядро
АРТЕФАКТ (лат. *artefactum*) ***Artefact*** *Артефакт*	1. Будь-який штучно створений *об'єкт*, продукт людської діяльності. 2. Об'єкт, який підходить для досягнення якої-небудь мети і призначений людиною для її досягнення
ФОРМА (лат. *forma*) ***Form*** *Форма*	Поняття філософії, яке визначається відносно до понять змісту та матерії. У співвідношенні до змісту, форма розуміється як впорядкованість змісту – його внутрішній зв'язок і порядок. У співвідношенні до матерії, форма розуміється як сутність, зміст *знання* про існуюче, яке подається як єдність форми та матерії
ГАЛУЗЬ ***Branch*** *Отрасль*	Сукупність підприємств, які випускають подібну продукцію. Головним чином термін "галузь" застосовується до економіки, права та *науки*

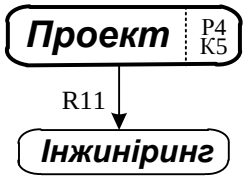


ІНТЕЛЕКТ (*лат. intellectus* – розуміння**)**	1. Якість психіки, яка складається із здатності адаптуватися до нових *ситуацій*, здатності до *навчання* на основі досвіду, розуміння та засто-

Intelligence *Интеллект*	сування абстрактних концепцій і використання своїх *знань* для *управління* оточуючим середовищем. 2. Сукупність універсальних процедур, яка дозволяє на свідомому рівні будувати конкретні алгоритми рішення окремих творчих задач
ВІДСТАНЬ СЕМАНТИЧНА ***Semantic distance*** *Расстояние семантическое*	Оцінка "семантичної" близькості інформаційних *одиниць*, які зберігаються в *пам'яті інтелектуальної системи* чи людини. *Поняття* "семантичної" близькості неоднозначне. Залежно від поставленої мети семантична відстань може інтерпретуватися як ситуативна близькість (зустріч в деяких типових ситуаціях), асоціативна близькість, таксономічна близькість і т. ін. Семантична відстань використовується в *базах знань* для прискорення вибору релевантної інформації для даного поняття або *ситуації*
СПРИЙНЯТТЯ ***Perception*** *Восприятие*	Відображення навколишньої ситуації та її елементів при взаємодії органів почуттів людини або рецепторів штучної системи із зовнішнім середовищем. Сприйняття забезпечує безпосередньо-почуттєве орієнтування у середовищі та породжує потік вхідної інформації для наступної обробки її людиною або штучною системою. Для *інтелектуальних систем* найбільш важливими видами сприйняття є сприйняття зорової, тактильної і акустичної інформації (*розпізнавання мовлення*)

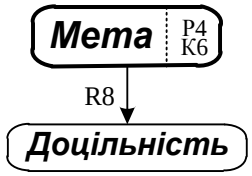


СВІДОМІСТЬ ЕЛЕКТРОННА ***Electronic conciousness*** *Сознание электронное*	1. Штучна *модель* природної свідомості, яка реалізована апаратними чи програмними засобами, тобто засобами *обчислювальної техніки* згідно з задачами *штучного інтелекту*. 2. Під штучною свідомістю розуміється вища керуюча система машини, якій притаманні певні знання про себе і своє оточення, здібна на основі отриманої інформації формувати знання, визначати своє призначення у відповідності до мети і задач, які поставлені її творцем

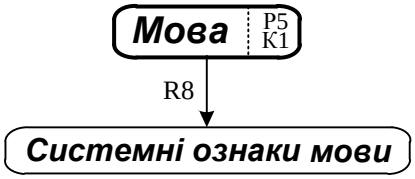


ПРОЕКТ (у категоріях) (лат. *projectus* – кинутий вперед) ***Project*** *Проект*	Представлення про деяку сутність, яка на момент *постановки задачі* про створення проекту в функціональному просторі буття не існує. В якості такої сутності може виступати деякий образ матеріального чи нематеріального (абстрактного) *об'єкта* (*системи*) реального чи абстрактного світу, на який вказує випадок, або деякий суб'єкт-ініціатор проекту
ІНЖИНІРИНГ (англ. *engineering*) ***Engineering*** *Инжиниринг*	Один із видів передачі *об'єктів* інноваційної *діяльності*. Представляє собою сукупність проектних і практичних робіт, які відносяться до інженерно-технічної області і є необхідними для здійснення *проекту*. Існують чотири основні методи інжинірингу: – звичайний (консультування при підготовці планів і технічних умов

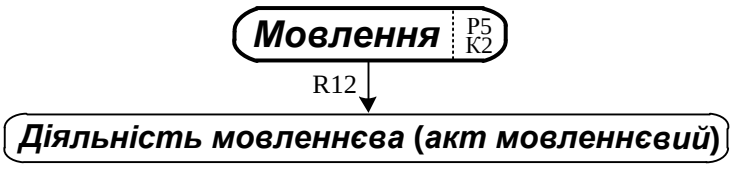
	проекту, отриманні пропозицій від підрядників і постачальників при здійсненні проекту); – внутрішньофірмовий (використання власного персоналу замовника); – керівництво проектом; – "під ключ"



МЕТА ***Goal*** *Цель*	Те, що представляється у свідомості й очікується в результаті певним чином направлених *дій*
ДОЦІЛЬНІСТЬ ***Appropriateness*** *Целесообразность*	Загальна *характеристика* поведінки складних динамічних *систем*, направлена на досягнення певного кінцевого *результату*, яка реалізується на основі *механізмів* зворотного зв'язку і адаптації



МОВА ***Language*** *Язык*	1. *Множина* літер, умовних *знаків* і правил, які використовуються для представлення *інформації* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Сукупність *символів*, угод і правил, які використовуються для спілкування, відображення та передачі інформації
СИСТЕМНІ ОЗНАКИ МОВИ ***System attributes of language*** *Системные признаки языка*	До системних ознак мови відносять: 1) спосіб функціонування людської свідомості, здобутий на основі досвіду (мовна свідомість); 2) спосіб кодування і фіксації інформації; 3) комунікативність; 4) гнучкість; 5) статус (природний, соціальний, культурний, технологічний)



МОВЛЕННЯ ***Speech*** *Речь*	1. Форма *спілкування* людей, яка історично склалася за допомогою мовних конструкцій, що створюються на основі певних правил. *Процес* мовлення допускає, з одного боку, формування та формулювання думок мовними (мовленнєвими) засобами, а з іншого боку – *сприйняття* мовних конструкцій та їх *розуміння*. 2. *Процес* реалізації *мовленнєвої діяльності*, єдиний об'єктивний прояв *мови*

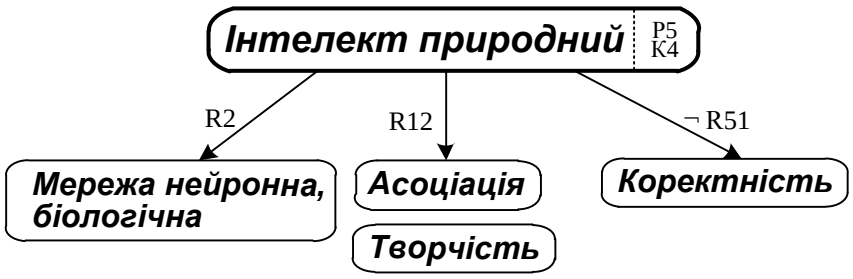
ДІЯЛЬНІСТЬ МОВЛЕННЄВА (МОВЛЕННЄВИЙ АКТ) ***Speech activity (Speech act)*** *Деятельность речевая* (*речевой акт*)	Згідно Сосюру, має три складові: фізичну (розповсюдження звукових хвиль), фізіологічну (від вуха до акустичного образу, чи від акустичного образу до рухів органів *мови*) і психічну (акустичні образи – психічна реальність, що не співпадає з самим звучанням, психічне представлення про фізичне звучання)

ЗНАННЯ НАУКОВІ **(**у множині**)** ***Scientific knowledge*** *Знания*	1. Організоване, інтегроване зібрання *фактів* і узагальнень (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Сукупність фактів (*даних*, відомостей), які зберігаються в *базах знань* або пам'яті людини (спеціаліста-*експерта*) про деяку *предметну область*, їх взаємозв'язки та правила, які можуть бути використані для отримання нових фактів і/або вирішення будь-яких *задач*, пов'язаних з цією предметною областю. Знання відображають множину можливих *ситуацій*, які характеризуються станом і конкретною реалізацією *об'єктів* певного типу, способи переходу від одного опису об'єкта до іншого. Для знань характерна внутрішня інтерпретованість, структурованість, зв'язність і активність
ЗНАННЯ ПРО ПРЕДМЕТНУ ОБЛАСТЬ ***Domain knowledge*** *Знания о предметной области*	Сукупність відомостей про *предметну область*, які зберігаються в *базі знань інтелектуальної системи*. До *знань* про предметну область входять *факти*, які відносяться до предметної області, закономірності, характерні для неї, *гіпотези* про можливі зв'язки між *явищами*, *процесами* і фактами. В процесі *функціонування* інтелектуальної системи знання про предметну область можуть поповнюватись. Їх можна використовувати при пошуку рішень задач в знання-орієнтованих та інших *інтелектуальних системах*
ЗНАННЯ СЕМАНТИЧНІ ***Semantic knowledge*** *Знания семантические*	Сукупність відомостей про стан *об'єктів предметної області* та *відношень* між ними, які зберігаються в *базі знань інтелектуальної системи*
ЗНАННЯ ЕВРИСТИЧНІ ***Heuristic knowledge*** *Знания эвристические*	*Знання*, які накопичуються *інтелектуальною системою* в *процесі* її *функціонування*, а також знання, закладені в неї апріорно, але які не мають статусу абсолютної істинності в даній *предметній області*. Часто евристичні знання пов'язані з відображенням в *базі знань* людського (неформального) досвіду вирішення *задач*
СТЕРЕОТИП (від грецьк. *στερεός* – твердий і *τύπος* – відбиток) ***Stereotype*** *Стереотип*	Незмінний, загальноприйнятий *взірець*, якому слідують як шаблону, штампу
МЕРЕЖА (у категоріях) ***Network*** *Сеть*	Семантична *структура*, яка складається з сутностей та їх взаємозв'язків (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ВИЛУЧЕННЯ ЗНАНЬ (у категоріях) ***Knowledge acquisition*** *Извлечение знаний*	Отримання найбільш повного з можливих представлень про *предметну область* і пов'язані з нею *проблеми*
ПОВНОТА (у категоріях) ***Completeness*** *Полнота*	Одна з *характеристик знань*, яка визначає всеосяжний опис *предметної області*
ЗНАННЯ ПРО ПРОБЛЕМНУ ОБЛАСТЬ ***Problem domain knowledge*** *Знания о проблемной области*	Частина *бази знань інтелектуальної системи*, яка описує *проблемну область*

ЗНАННЯ ПРАГМАТИЧНІ (у категоріях) ***Pragmatic knowledge*** *Знания прагматические*	*Знання* про (комп'ютерні) способи вирішення *задач* в заданій *предметній області*
ЗАДАЧА ПРОБЛЕМНА ***Problem task*** *Задача проблемная*	*Задача*, *процес* вирішення якої неможливо *алгоритмізувати* в строгому (математичному) розумінні терміну "*алгоритм*" через відсутність або неповноту *інформації*, необхідної для алгоритмізації
МЕХАНІЗМ ПОСТАНОВКИ ТА ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМНОЇ ЗАДАЧІ ***Problem task definition and solving mechanism*** *Механизм постановки и решения проблемной задачи*	Логічна та просторово-часова структура цього *процесу* при його розгляді на процедурному рівні: на рівні взаємопов'язаних та взаємообумовлених стадій, етапів і *операцій*, які реалізує суб'єкт творчості за допомогою інструментарію творчості
ЗНАННЯ НЕТОЧНІ ***Inexact knowledge*** *Знания неточные*	*Знання*, які зберігаються в *базі знань знання-орієнтованої системи* і відрізняються неповнотою, неточністю або навіть *протиріччям*
ЗНАННЯ НЕЧІТКІ ***Fuzzy knowledge*** *Знания нечеткие*	*Знання*, засновані на *нечіткій логіці*
ЗНАННЯ ПОВЕРХНЕВІ ***Superficial knowledge*** *Знания поверхностные*	Неповні, фрагментарні *знання*, часто пов'язані з недостатнім вивченням *предметної області*. Тим не менш, такі знання можуть бути успішно використані у випадках, що не торкаються *ситуацій*, які ними не охоплюються
ЗНАННЯ СФОРМОВАНІ ***Formed knowledge*** *Знания сформированные*	*Знання експерта*, формалізовані та розміщені в *базі знань знання-орієнтованої системи*
ЗНАННЯ ДЕДУКТИВНІ ***Deductive knowledge*** *Знания дедуктивные*	Правила, які дозволяють на основі загальних *законів* і поточних *фактів* отримати часткове твердження, *висновок* або *виведення*
МЕТАЗНАННЯ ***Metaknowledge*** *Метазнания*	1. *Знання інтелектуальної системи* про знання, які зберігаються в її *базі знань*, або про *процедури*, які можна виконувати над знаннями, що зберігаються в базі. Введення метазнання – процес рекурсивний. 2. Частина бази знань, яка описує її структуру або містить знання про *систему*, яка використовує цю базу знань
ЗНАННЯ БАЗОВІ ***Base knowledge*** *Знания базовые*	Систематизовані *знання*, засновані на *моделі*, яка описує всі значимі *аспекти* певної *предметної області*. Такі знання описують сутності предметної області, їх *властивості* та різні *зв'язки* між ними
ЗНАННЯ ГЛИБИННІ ***Deep knowledge*** *Знания глубинные*	*Знання*, які включають *моделі функціональних* і *каузальних відношень*, що лежать в основі вирішуваної *задачі*
ЗНАННЯ ДЕКЛАРАТИВНІ ***Declarative knowledge*** *Знания декларативные*	1. *Знання*, які записані в *пам'яті інтелектуальної системи* та представляють *інформацію* про властивості *предметної області*, *факти*, які мають в ній місце, і т. ін. За змістом і формою подання декларативні

	знання протиставляються процедурним знанням. 2. Інформація в базі знань, яка не містить в явному вигляді опис якої-небудь процедури, яку необхідно виконати
ЗНАННЯ ПРОЦЕДУРНІ ***Procedure knowledge*** *Знания процедурные*	*Знання*, які зберігаються в *пам'яті інтелектуальної системи* у вигляді описів *процедур*. У вигляді процедурних знань зазвичай описується *інформація* про *предметну область*, яка характеризує способи вирішення *задач* в цій області, а також різні *методи*, методики, інструкції і т. ін. По сутності подання процедурним знанням протиставляються *декларативні знання*
ЗНАННЯ КАУЗАЛЬНІ ***Causal knowledge*** *Знания каузальные*	Вид *знань*, в основі яких лежать причинно-наслідкові *відношення*
ЗНАННЯ КОМПІЛЯТИВНІ ***Compiled knowledge*** *Знания компилятивные*	*Знання*, отримані на основі вже відомих знань шляхом їх структурування і/або систематизації в формі, необхідній для їх використання в нових *цілях*
ЗНАННЯ КОНСТРУКТИВНІ ***Constructive knowledge*** *Знания конструктивные*	*Знання*, по змістовності, об'єму та поданню готові для формулювання та розв'язання конкретної *проблеми* (*задачі*)
ЗНАННЯ НЕПОВНІ ***Incomplete knowledg*** *Знания неполные*	*Знання*, з яких не можуть бути отримані розв'язки задач або деякі значимі *факти* в даній *предметній області*
КЛАСИФІКАЦІЯ НАУКОВОГО ЗНАННЯ ***Scientific knowledge classification*** *Классификация научного знания*	*Класифікація* людського *знання* за певною класифікаційною ознакою
ЗНАННЯ **(**в однині**)** ***Knowledge*** *Знание*	1. Вид *інформації*, яка зберігається в *базі знань* і представляє формальний опис певної *предметної області*. 2. Закономірності предметної області (принципи, зв'язки, *закони*), отримані в результаті практичної діяльності та професійного досвіду, які дозволяють ставити та вирішувати *задачі* в цій області. 3. Системно зафіксована в свідомості людини (*комп'ютера*) сукупність *фактів*, які суттєво відображають реальність матеріальних і абстрактних *об'єктів* навколишнього світу. 4. Організоване, інтегроване зібрання фактів і *узагальнень*, представлених у формалізованому вигляді. 5. Сукупність відомостей, які утворюють цілісний опис, відповідний до деякого рівня обізнаності про описове питання, предмет, *проблему* і т. ін. 6. Цілісна та систематизована сукупність наукових *понять* про закономірності природи, суспільства та мислення, накопичена людством в процесі активної перетворюючої виробничої діяльності і направлена на подальше пізнання та зміни об'єктивного світу
ЗНАННЯ ЕМПІРИЧНЕ ***Empirical knowledge*** *Знание эмпирическое*	Єдність *знань* і навичок, які надбані дослідником в *процесі* безпосередніх *спостережень* і/або практичних *дій*

ЗНАННЯ ЕНЦИКЛОПЕДИЧНЕ ***Encyclopaedic knowledge*** *Знание энциклопедическое*	Найбільш ємний та інформативний тип тлумачного *знання*; одна з класичних тлумачних інформаційних структур, яка з максимальною повнотою описує конкретну *предметну область* шляхом детального тлумачення реалій та їх внутрішніх зв'язків
ЗНАННЯ БЕЗПОСЕРЕДНЄ ***Immediate knowledge*** *Знание непосредственное*	*Знання*, отримане в результаті прямої *дії* предмета зовнішнього світу на органи чуття. Набувається в процесі відчуття та *сприйняття*
ЗНАННЯ, ЯКЕ ВИВОДИТЬСЯ ***Deducible knowledge*** *Знание выводимое*	*Знання*, отримане в результаті застосування певної *логічної теорії* (процедури)
ДОСТОВІРНІСТЬ (у категоріях) ***Authenticity*** *Достоверность*	Перевірене практикою *знання*
ЗНАННЯ ТЕОРЕТИЧНЕ ***Theoretical knowledge*** *Знание теоретическое*	*Знання*, в якому сформульовані загальні для даної *предметної області* закономірності, що дозволяють пояснити раніше відкриті *факти* й емпіричні закономірності, а також спрогнозувати та передбачити майбутні *події* та факти. Продукуються на основі *теоретичних досліджень*
ЗНАННЯ НАУКОВЕ ***Scientific knowledge*** *Знание научное*	Достовірне *знання*, яке перевірене практикою, – на відміну від повсякденних, життєвих знань і уявлень кожної людини – специфічна *форма* відображення дійсності у свідомості людей
НАУКОВІСТЬ ЗНАННЯ ***Scientific content of knowledge*** *Научность знания*	Специфіка *наукового знання* виражається трьома ознаками: істинність, інтерсуб'єктивність і системність. Кожна ознака окремо не формує *науку*. І тільки одночасна реалізація всіх трьох ознак в тому чи іншому результаті пізнання в повній мірі визначає науковість знання



ІНТЕЛЕКТ ПРИРОДНИЙ ***Natural intelligence*** *Интеллект естественный*	У загальному сенсі – здатність мислити; в гносеології – здатність до опосередненого, абстрактного пізнання, що включає в себе такі функції, як порівняння, абстрагування, утворення понять, судження, умовиведення; протистоїть безпосереднім видам пізнання – пізнання за посередництва відчуттів та інтуїтивного пізнання; у психології – раціональне мислення, що підпорядковане законам логіки; протистоїть нераціональним сферам психіки – емоціям, уяві, волі та ін.
МЕРЕЖА НЕЙРОННА, БІОЛОГІЧНА ***Biological neural network*** *Сеть нейронная, биологическая*	Сукупність нейронів, які зв'язані чи функціонально об'єднані в нервовій системі, та виконують специфічні фізіологічні функції

АСОЦІАЦІЯ ***Association*** *Ассоциация*	Психосемантичний зв'язок у свідомості людини між різноманітними мовними *одиницями* або довільними явищами навколишнього світу та мовними одиницями
ТВОРЧІСТЬ ***Creativity*** *Творчество*	*Діяльність*, направлена на отримання об'єктивно нового *результату*
КОРЕКТНІСТЬ ***Correctness*** *Корректность*	Правильність побудови, формулювання чого-небудь

Наука Р6 К1

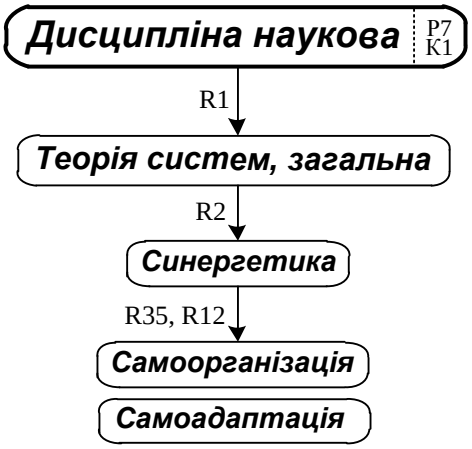
НАУКА ***Science*** *Наука*	1. Сфера людської діяльності, функцією якої є вироблення та теоретична систематизація об'єктивних *знань* про дійсність (*наукова картина світу*). 2. *Процес* творчої діяльності з метою отримання нового знання, і результат цієї діяльності у вигляді цілісної *системи* знань, сформульованих на основі певних принципів. 3. Позначення окремих галузей знань, наукових дисциплін або *наукових напрямків*. 4. Наука як феномен – *явище* надто багатоаспектне. В будь-якому випадку, коли говорять про науку, необхідно мати на увазі три її основних аспекти: – наука як соціальний інститут (суспільство вчених, сукупність наукових установ і структур наукового обслуговування); – наука як результат (*наукові знання*); – наука як процес (*наукова діяльність*)

Техніка Р6 К2

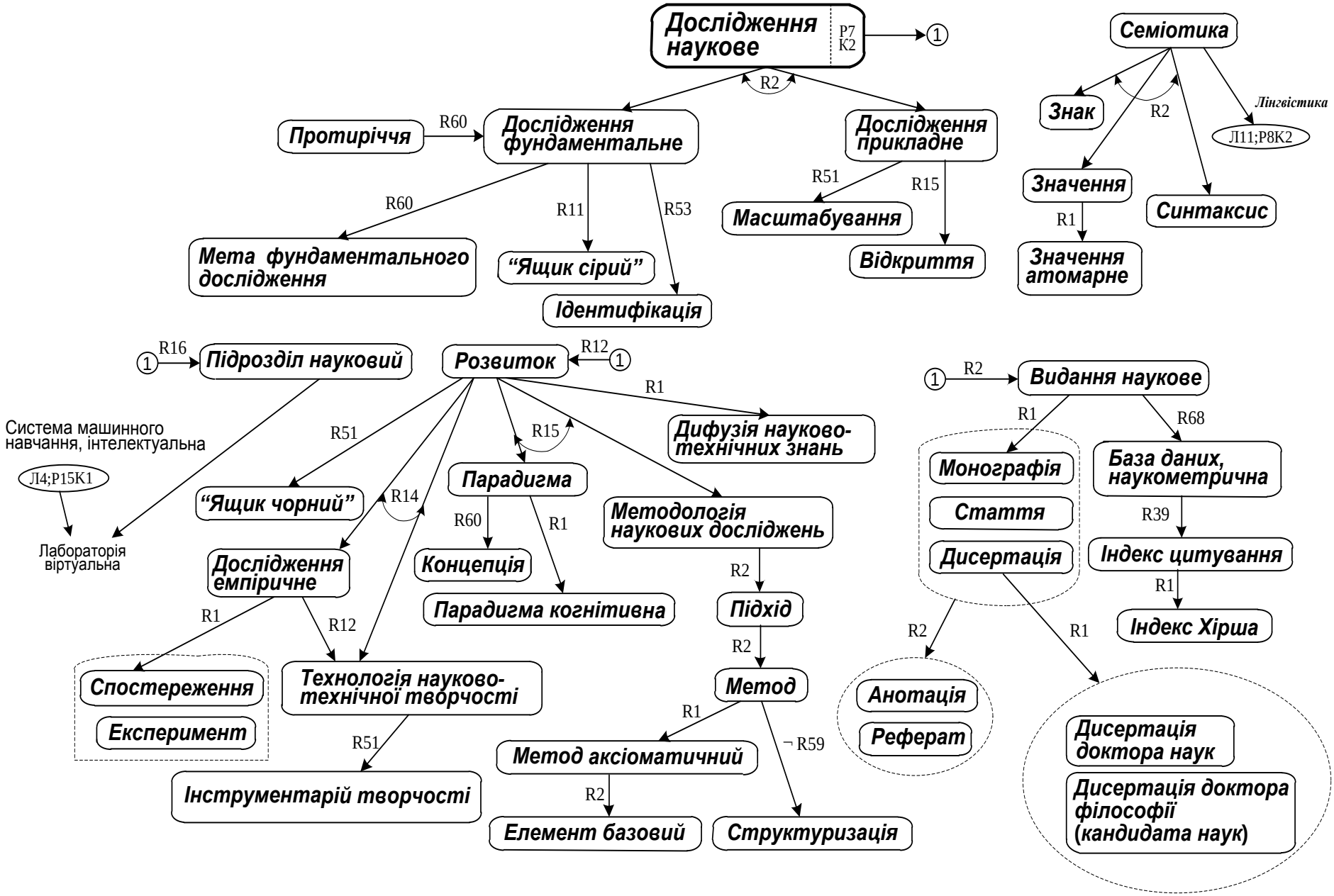
ТЕХНІКА (галузь діяльності) (від грецьк. *τεχνικός* – *мистецтво*) ***Technics*** *Техника*	Сукупність технічних засобів, їх створення, виробництво та використання

Технологія Р6 К3

ТЕХНОЛОГІЯ (від грецьк. *τέχνη* – мистецтво і *λόγος* – вчення) ***Technology*** *Технология*	В широкому сенсі – сукупність *методів*, *процесів* і матеріалів, що використовуються в якій-небудь *галузі діяльності*, а також науковий опис способів технічного виробництва; у вузькому сенсі – комплекс організаційних заходів, операцій та прийомів, направлених на виготовлення, обслуговування, ремонт і/або експлуатацію виробу з номінальною якістю й оптимальними витратами, зумовленими поточним рівнем розвитку *науки*, *техніки* та суспільства в цілому



ДИСЦИПЛІНА НАУКОВА ***Scientific discipline*** *Дисциплина научная*	Самостійна галузь якої-небудь науки
ТЕОРІЯ СИСТЕМ, ЗАГАЛЬНА ***General systems theory*** *Теория систем, общая*	1. Науковий напрямок, зв'язаний з розробкою сукупності філософських, методологічних, конкретно-наукових і прикладних проблем аналізу та синтезу *складних систем* довільної природи. 2. Область *науки*, пов'язана з вивченням систем як таких з *метою* виявлення їх загальних характеристик або *класифікації*. *Наукова дисципліна*, яка вивчає різні *явища*, відволікаючись від їх конкретної природи, і базується лише на формальних взаємозв'язках між різними факторами, які їх складають, і на характері їх змін під впливом зовнішніх умов. При цьому результати всіх *спостережень* пояснюються лише взаємодією їх компонент, наприклад характером їх організації та функціонування, а не за допомогою безпосереднього звернення до природи залучених у явище *механізмів* (будь вони фізичними, біологічними, соціологічними або чисто концептуальними). Для теорії систем *об'єктом дослідження* є не "фізична реальність", не, скажімо, хімічне чи соціальне явище, а "*система*", тобто формальний взаємозв'язок між *ознаками* і *властивостями*, які спостерігаються
СИНЕРГЕТИКА (від грецьк. *συν* – разом і ἔργον – діяльність) ***Synergetics*** *Синергетика*	Розділ *загальної теорії систем*. Міждисциплінарний напрямок *наукових досліджень*, задачею якого є вивчення природних *явищ* і *процесів* на основі принципів самоорганізації систем в їх взаємодії
САМООРГАНІЗАЦІЯ ***Self-organization*** *Самоорганизация*	1. *Процеси* спонтанного впорядковування (переходу від хаосу до порядку), утворення та еволюції структур у відкритих нелінійних середовищах. 2. Здатність *системи* перебудовувати свою внутрішню *структуру*
САМОАДАПТАЦІЯ ***Self-adapting*** *Самоадаптация*	Здатність *системи* автоматично змінювати свої функціональні *характеристики* у відповідь на зміни зовнішнього середовища


Дослідження наукове
P7 K2
1
R2
Протиріччя
R60
Дослідження фундаментальне
Дослідження прикладне
R60
R11
R53
R51
R15
Мета фундаментального дослідження
"Ящик сірий"
Ідентифікація
Масштабування
Відкриття
Семіотика
Знак
R2
Лінгвістика
Л11;Р8К2
Значення
Синтаксис
R1
Значення атомарне
R16
1
Підрозділ науковий
Розвиток
R12
1
R1
Система машинного навчання, інтелектуальна
Л14;Р15К1
Лабораторія віртуальна
R51
R15
Дифузія науково-технічних знань
"Ящик чорний"
R14
Парадигма
Методологія наукових досліджень
R60
R1
Дослідження емпіричне
Концепція
Парадигма когнітивна
R2
Підхід
R1
R12
R2
Спостереження
Експеримент
Технологія науково-технічної творчості
Метод
R1
R51
¬ R59
Інструментарій творчості
Метод аксіоматичний
R2
Елемент базовий
Структуризація
1
R2
Видання наукове
R1
R68
Монографія
Стаття
Дисертація
База даних, наукометрична
R39
Індекс цитування
R1
Індекс Хірша
R2
R1
Анотація
Реферат
Дисертація доктора наук
Дисертація доктора філософії (кандидата наук)

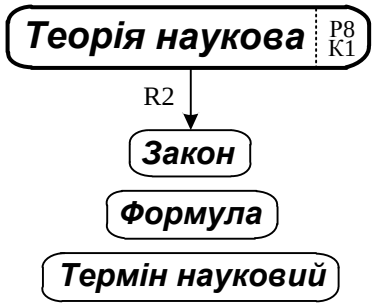
ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВЕ ***Research*** *Исследование научное*	Цілеспрямоване пізнання, результати якого виступають у вигляді системи *понять*, *законів* і *теорій*
ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЕ ***Basic research*** *Исследование фундаментальное*	Перший етап *процесу* створення і освоєння нової техніки (*технологій*), направлених на отримання нових *наукових знань* і виявлення найбільш суттєвих закономірностей. Фундаментальні дослідження діляться на *теоретичні* та цілеспрямовані (пошукові)
ПРОТИРІЧЧЯ ***Contradiction*** *Противоречие*	Взаємодія між взаємовиключаючими, але при цьому взаємообумовленими та взаємопроникаючими одна в одну протилежностями всередині єдиного *об'єкта* та його станів
МЕТА ФУНДАМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ***Purpose of fundamental research*** *Цель фундаментального исследования*	1. Обґрунтоване представлення про загальні кінцеві чи проміжні результати наукового пошуку. По суті, згідно *мети* формулюється загальний задум *дослідження*. Тому вона повинна бути сформульована коротко, лаконічно та гранично точно у сенсовому *відношенні*. 2. Мета фундаментального дослідження – розкрити нові зв'язки між *явищами*, пізнати закономірності розвитку природи та суспільства безвідносно до їх конкретного використання. 3. Визначення конкретного *об'єкта* та всебічне, достовірне вивчення його *структури*, *характеристик*, зв'язків на основі розроблених в *науці* принципів і *методів* пізнання, а також отримання корисних для діяльності людини і суспільства в цілому *результатів*, впровадження їх у виробництво з подальшим соціально-економічним ефектом
"ЯЩИК СІРИЙ" ***Gray box*** "*Ящик серый*"	*Об'єкт досліджень*, про внутрішній устрій якого або відомо частково, або існують деякі *гіпотези*. На відміну від *чорного ящика*, *моделі* сірого ящика враховують окрім зв'язків між реакціями та зовнішніми впливами ще й часткові відомості про його внутрішню будову
ІДЕНТИФІКАЦІЯ (в інформатиці) (ср. лат. *identificare*) ***Identification*** *Идентификация*	*Процедура* встановлення *властивостей*, які цікавлять дослідника, в *явищі* чи *об'єкті*, що вивчаються. Для *інтелектуальних систем* ідентифікація часто означає перевірку того, що дана *система* дійсно вирішує ті *задачі*, для вирішення яких вона була створена
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИКЛАДНЕ ***Applied research*** *Исследование прикладное*	*Дослідження*, яке в значній мірі вирішує практичні задачі чи теоретичні питання практичного напрямку. Зазвичай прикладні дослідження є логічним продовженням фундаментальних, відносно яких вони носять допоміжний, уточнювальний характер
МАСШТАБУВАННЯ (від нім. *masstab* – масштаб) ***Scaling*** *Масштабирование*	Представлення *величин*, які використовуються в *обчисленнях*, таким чином, щоб і вони самі, і *результати* обчислень, які проводяться з ними, знаходились в діапазоні чисел, які можуть оброблятися в рамках даного *процесу* або на даному обладнанні
ВІДКРИТТЯ ***Discovery*** *Открытие*	Нове наукове досягнення в *процесі* наукового пізнання природи та суспільства, процес отримання раніше невідомих *даних* або спостереження раніше невідомого *явища* природи

ПІДРОЗДІЛ НАУКОВИЙ ***Scientific unit*** *Подразделение научное*	Будь-який підрозділ, який займається науковою діяльністю
РОЗВИТОК ***Evolution*** *Развитие*	Невід'ємний важливий *атрибут* матерії, *процес* руху, зміни, сходження від нижнього до вищого, від простого до складного, розвиток – це не просто збільшення, кількісне зростання, а перехід від старого до нового якісного стану
"ЯЩИК ЧОРНИЙ" (у науці) ***Black box*** "*Ящик черный*"	*Об'єкт дослідження*, внутрішній устрій якого невідомий чи не приймається до уваги. *Модель* чорного ящика будується на основі його поведінки, тобто реакції на впливи, які поступають на вхід ззовні, та характеризує зв'язки між реакціями та впливами, які їх визвали. Моделі чорного ящика зазвичай називаються моделями "стимул–реакція"
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕМПІРИЧНЕ ***Empirical research*** *Исследование эмпирическое*	*Дослідження*, в якому пізнання здійснюється в *процесі* досліду, який розуміється в самому широкому *сенсі*, тобто як взаємодія суб'єкта з *об'єктом*, при якому суб'єкт не тільки пасивно відображає об'єкт, а й активно змінює, перетворює його
СПОСТЕРЕЖЕННЯ ***Lookout*** *Наблюдение*	1. Цілеспрямоване вивчення предметів, яке опирається на дані органів чуття (відчуття, *сприйняття*, уявлення) та технічних засобів. 2. *Метод* дослідження предметів і *явищ* об'єктивної дійсності в тому вигляді, в якому вони існують і відбуваються в природі й суспільстві в природних умовах і доступні безпосередньому сприйняттю людиною (технічними засобами)
ЕКСПЕРИМЕНТ (лат. *experimentum*) ***Experiment*** *Эксперимент*	Активне і цілеспрямоване втручання у перебіг досліджуваного *процесу*, відповідну зміну *об'єкта* або його відтворення в спеціально створених і контрольованих умовах
ТЕХНОЛОГІЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ ***Technical and scientific creativity technology*** *Технология научно-технического творчества*	*Наука*, яка має за мету створення *інструментарію творчості*, а з іншого боку – вивчення механізмів творчого мислення саме за допомогою цього інструментарію
ІНСТРУМЕНТАРІЙ ТВОРЧОСТІ (ІТв) ***Creativity tools*** *Инструментарий творчества*	Засоби впливу на систему $$\text{процес творчості}$$ $$\text{"суб'єкт творчості} \leftarrow\!\!-\!-\!-\!-\!-\!-\!-\!-\!-\!-\rightarrow \text{об'єкт творчості"},$$ або систему творчості. До основного ІТв відносяться: 1) евристичні прийоми і *методи*, які використовуються на різних етапах життєвого циклу проблемної задачі: від її виявлення та попередньої постановки аж до отримання шуканого рішення; 2) алгоритми, програми та інші засоби інформаційно-технологічної підтримки технології науково-технічної творчості
ПАРАДИГМА (від грецьк. *παράδειγμα* – приклад) ***Paradigm***	1. Вихідна концептуальна схема, *модель* постановки *проблем* та їх рішення, *методів*, які панують впродовж певного історичного періоду в науковому суспільстві. 2. Стійке бачення, формалізоване у вигляді системи філософських і

Парадигма	предметних світоглядних положень, яке строго регламентує вибір проблем, основні напрями наукового пошуку, методи й інструменти пізнання та діяльності для розв'язання цих проблем
КОНЦЕПЦІЯ (лат. *conceptio*) ***Conception*** *Концепция*	1. Сукупність взаємопов'язаних загальних представлень, поглядів на деяку *проблему*. 2. Система принципів *діяльності*. Принципи – вихідні положення, які відображають розуміння *явища* об'єкта реального світу, і які поширюються на об'єкт реального світу в межах *парадигми*
ПАРАДИГМА КОГНІТИВНА ***Cognitive paradigm*** *Парадигма когнитивная*	*Методологія* дослідження та моделювання феномену свідомості (процесів, засобів, результатів і т. ін.) в *штучному інтелекті* та в гуманітарних дисциплінах, що включає, щонайменше, три напрямки: 1) дослідження та моделювання механізмів когнітивних актів; 2) пошук адекватних *логік*, псевдологік, семіотичних моделей для *подання знань*; 3) ототожнення когнітивної діяльності з переробкою *знань*, і, як наслідок, перетворення знань в одну з ключових *категорій* когнітивної проблематики, а самого процесу вилучення *експертних знань* – у важливу і цілком самостійну дослідницьку область, яку називають *когнітологією* або *інженерією знань*
МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ***Research methodology*** *Методология научных исследований*	1. Вчення про *методи* та *процедури наукової діяльності*, а також розділ загальної теорії пізнання, особливо теорії наукового пізнання (епістемології) і філософії науки. 2. Система, яка включає характеристики наукової діяльності (особливості, принципи, умови, норми наукової діяльності) та має вигляд *логічної* (суб'єкт, *об'єкт*, предмет, форми, засоби, методи, *результат* наукової діяльності) і часової (фази, стадії, етапи наукової діяльності) *структури* наукової діяльності
ПІДХІД (у категоріях) ***Approach*** *Подход*	Сукупність однорідних *методів*
МЕТОД **(**дв.-грецьк. *μέθοδος* – шлях**)** ***Method*** *Метод*	1. Система принципів і прийомів пізнавально-теоретичної та практичної *діяльності*. 2. Сукупність прийомів і *операцій*, способів обґрунтування *системи знань*, контролю об'єктивності отриманих результатів, побудови моделей дійсності
МЕТОД АКСІОМАТИЧНИЙ ***Axiomatic method*** *Метод аксиоматический*	*Метод* побудови якого-небудь розділу *науки* або якої-небудь науки в цілому, за якого із усіх істинних тверджень розділу (чи науки) вибирається деяка підмножина з числа цих тверджень і береться за основу розділу в якості вихідних положень – *аксіом*, із яких потім логічним шляхом виводяться інші істинні твердження цього розділу чи *наукової теорії*
ЕЛЕМЕНТ БАЗОВИЙ (у категоріях) ***Elementary item*** *Элемент базовый*	Елемент, який неможливо розкласти на більш прості форми; найпростіша структура

СТРУКТУРИЗАЦІЯ ***Structuring*** *Структуризация*	Деталізація *методу* шляхом представлення його у вигляді *структури*
ДИФУЗІЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ЗНАНЬ (КОНВЕРГЕНЦІЯ) ***Scientific and technical knowledge diffusion (convergence)*** *Диффузия научно-технических знаний* (*конвергенция*)	1. Процес взаємопроникнення наукових дисциплін і технологій як невід'ємний елемент дисциплінарного наукового обміну, який сприяє взаємозбагаченню різних наукових шкіл і, насамкінець, удосконаленню наукових знань і технологій. 2. Іноді виступає як елемент промислового шпіонажу
ВИДАННЯ НАУКОВЕ ***Scientific edition*** *Издание научное*	Під науковим виданням зазвичай розуміють енциклопедії, наукові книги, *монографії*, журнали
МОНОГРАФІЯ (наукова) (від грец. *μόνος* – один і *γράφειν* - пишу) ***Monograph*** *Монография* (*научная*)	Науково-дослідницька праця, яка містить повне або поглиблене дослідження однієї *проблеми* чи теми, яка належить одному або декільком авторам. Монографія фіксує науковий пріоритет, забезпечує первинною науковою інформацією суспільство, слугує висвітленню основного змісту і *результатів наукового*, дисертаційного *дослідження*
СТАТТЯ ***Article*** *Статья*	Журнальна наукова стаття – найбільш солідний і доцільний вид письмового оформлення результатів та підсумків проведеного *наукового дослідження*. Зазвичай вона має строго обмежений обсяг, а тому кожен параграф цього письмового *документа* будується так, щоб початок його читання відразу давав основну *інформацію*. В основу *тексту* статті покладено одну головну наукову тему, думку чи ідею
ДИСЕРТАЦІЯ (лат. *dissertatio*) ***Dissertation*** *Диссертация*	Наукова кваліфікаційна праця, яка виконана автором особисто; завершена робота, яка має внутрішню єдність змісту, містить сукупність нових наукових результатів і положень, висунутих автором для прилюдного захисту
ДИСЕРТАЦІЯ ДОКТОРА НАУК ***Doctoral dissertation*** *Диссертация доктора наук*	Наукова кваліфікаційна праця, яка містить не захищені раніше наукові положення та отримані автором нові, науково обґрунтовані результати у певній галузі *науки*, які у сукупності розв'язують важливу наукову або *науково-прикладну проблему*
ДИСЕРТАЦІЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ (КАНДИДАТА НАУК) ***Ph.D. dissertation*** *Диссертация кандидата наук*	Наукова кваліфікаційна праця, яка містить отримані автором нові, науково обґрунтовані результати, які у сукупності розв'язують конкретне наукове завдання, що має істотне значення у певній *галузі науки*
АНОТАЦІЯ (у категоріях) (лат. *annotatio*) ***Annotation*** *Аннотация*	Коротка характеристика твору друку чи рукопису. Анотацію від *реферату* відрізняють суттєво менший обсяг і обов'язкова констатація призначення анотованого твору (для яких категорій читачів він призначений)

РЕФЕРАТ (від лат. *referre* – доповісти) ***Abstract*** *Реферат*	Другорядний *документ*, який відображає основний зміст первинного документа (вихідної публікації). В рефераті викладають *цілі, методи,* основні теоретичні передумови та *результати* роботи, наводять цифрові дані, формули, таблиці, графіки
БАЗА ДАНИХ, НАУКОМЕТРИЧНА ***Scientometrical database*** *База данных, наукометрическая*	Реферативна *база даних* наукових публікацій, яка індексує посилання, вказані в пристатейних списках цих публікацій. Найбільш відомими являються Scopus, Google Scholar, Web of Knowledge та ін.
ІНДЕКС ЦИТУВАННЯ ***Citation index*** *Индекс цитирования*	Прийнятий в науковому світі показник «значимості» праць якого-небудь вченого, що представляє собою число посилань на публікації вченого в рефернованих *наукових* періодичних *виданнях*. Присутність в науково-освітянських організаціях вчених, які мають високий індекс, говорить про високу *ефективність* і результативність *діяльності* організації в цілому
ІНДЕКС ХІРША ***Hirsch index*** *Индекс Ирша*	Наукометричний показник, запропонований в 2005 р. американським фізиком Хорхе Хіршем із університету Сан-Дієго, Каліфорнія в якості альтернативи класичному «*індексу цитування*» – сумарному числу посилань на роботи вченого. *Критерій* заснований на врахуванні числа публікацій дослідника та числа цитувань цих публікацій. Тобто вчений має індекс *h*, якщо *h* із його *N* статей цитуються як мінімум *h* раз кожна
СЕМІОТИКА (грецьк. *σημειωτική*) ***Semiotics*** *Семиотика*	Комплекс *наукових теорій*, які вивчають властивості *знаків* і знакових систем (в основному *природних* і *штучних мов*), тобто *систем* конкретних або абстрактних *об'єктів*, з кожним із яких певним чином зіставлене деяке *значення*. Виокремлюються три основні *аспекти дослідження*: *синтактика*, яка вивчає внутрішні *властивості* систем знаків безвідносно до *інтерпретації*; *семантика*, яка розглядає *відношення* знаків до їх позначуваного, безвідносно до особливостей інтерпретатора знаків; *прагматика*, яка вивчає проблеми інтерпретації знаків
ЗНАК (у семіотиці) ***Symbol*** *Знак*	1. Угода (явна чи неявна) про приписування чому-небудь (позначуваному) якого-небудь певного *сенсу* (позначаємого). 2. Матеріально виражена заміна предметів, *явищ, понять* в *процесі* обміну *інформацією*
ЗНАЧЕННЯ ***Meaning*** *Значение*	Одна з фундаментальних *категорій* філософії, *лінгвістики, логіки, математики* та ін., за допомогою якої можна зафіксувати і охарактеризувати *відношення* між мовним *об'єктом* і фрагментом реальності, який *відображається* цим мовним об'єктом, а також відношення між деяким мовним об'єктом та іншими мовними об'єктами
ЗНАЧЕННЯ АТОМАРНЕ ***Atomic value*** *Значение атомарное*	Неподільне *значення* даного; значення, розділення якого на більш дрібні складові *частини* призведе до втрати його *сенсу*
СИНТАКСИС (у семіотиці) (грецьк. *σύν-ταξις* – складання) ***Syntax*** *Синтаксис*	Сукупність правил певної *мови*, які визначають формування елементів цієї мови, іншими словами – сукупність правил утворення семантично значущих послідовностей *символів* в даній мові



ТЕОРІЯ НАУКОВА ***Scientific theory*** *Теория научная*	1. Форма достовірного *наукового знання* про деяку сукупність *об'єктів*, яка представляє собою систему взаємопов'язаних тверджень і доведень та містить *методи* пояснення та прогнозування явищ і процесів даної *предметної області*, тобто всіх *явищ* і *процесів*, які описує дана теорія. 2. Логічно узагальнені *знання*, концептуальна система знань, яка адекватно і цілісно відображає певну область дійсності. 3. Система теоретичних мислевиведень, які в межах *парадигми* формалізують сутнісні (глибокі внутрішні) закономірності виникнення та розвитку об'єкта реального світу (шляхом узагальнення наукових *фактів*, емпіричних закономірностей і *законів*, які описують явище об'єкта реального світу). 4. Вища форма організації *наукового знання*, яка дає єдине представлення про закономірності певної області дійсності (*об'єкта* цієї *теорії*). Можливість розвитку наукових абстракцій в рамках теорії надає їй властивість бути засобом пізнання суті явищ дійсності
ЗАКОН ***Law*** *Закон*	1. Об'єктивний, суттєвий, внутрішній, необхідний і сталий з*в'язок* між *явищами, процесами*. 2. Необхідне, суттєве, стале співвідношення, яке повторюється між окремими явищами
ФОРМУЛА (лат. *formula*) ***Formula*** *Формула*	Подання *відношень*, існуючих між предметами (*явищами, процесами*) за допомогою *знаків* (*символів*), об'єднаних певними *операціями*; точне загальне визначення якого-небудь закону
ТЕРМІН НАУКОВИЙ **(**лат. *terminus* – межа, кінець, границя**)** ***Scientific term*** *Термин научный*	*Слово* або сукупність слів, якими позначаються в межах певної *науки явища* або сукупність предметів, які досліджуються даною наукою

2. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ ДОМЕНУ “ІНФОРМАТИКА”

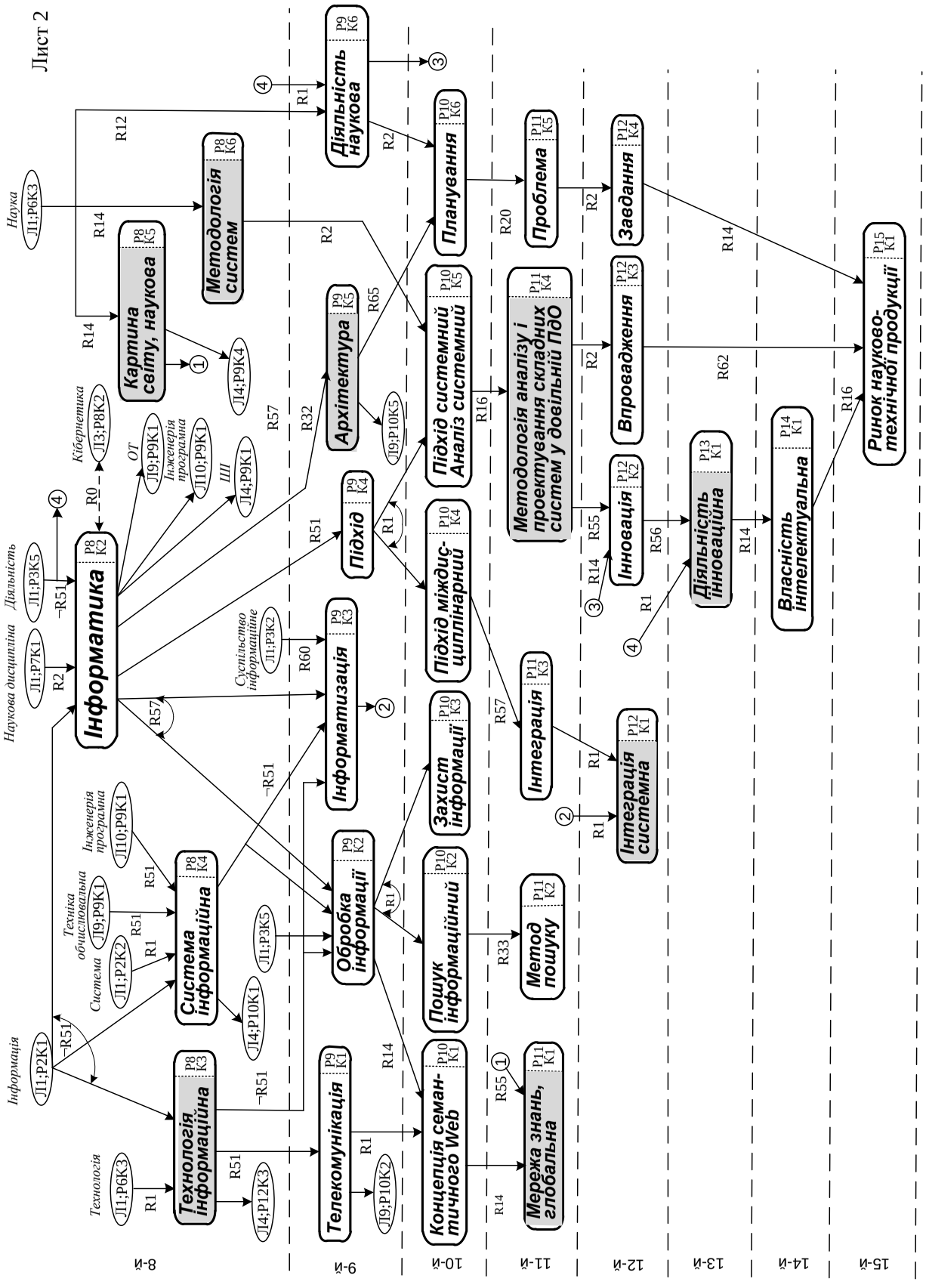
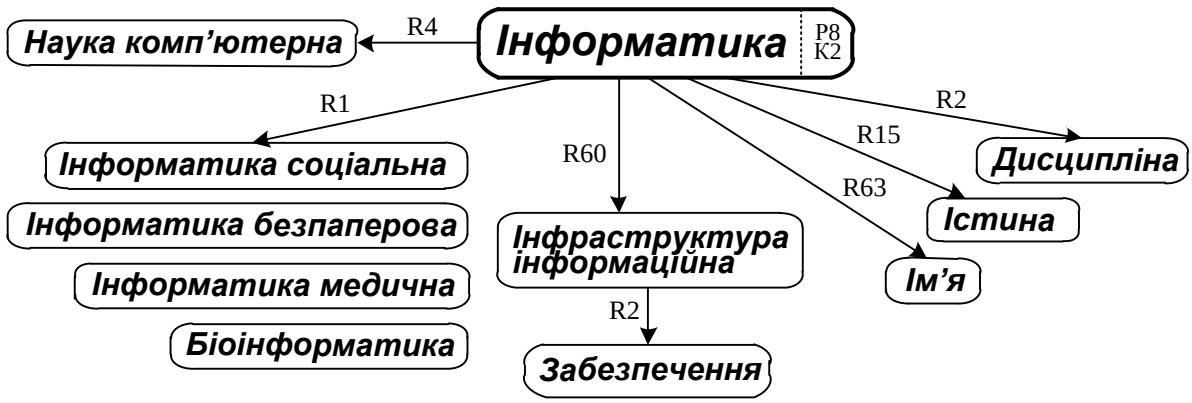


Рис. 2. Онтограф понять домену *Інформатика*

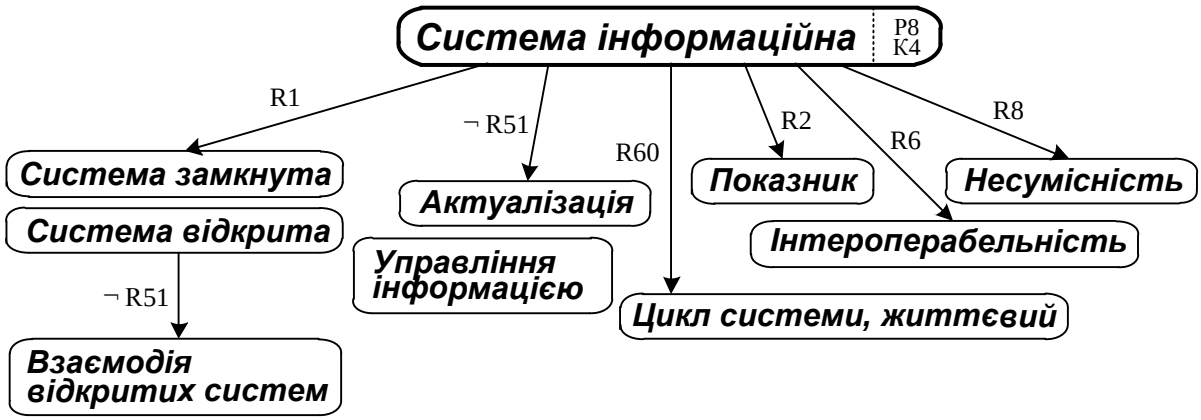


ІНФОРМАТИКА (фр. *informatique*) ***Informatics*** *Информатика*	1. Велика область теоретичних і прикладних *знань*, зв'язаних з отриманням, збереженням, перетворенням, пересиланням та використанням *інформації*. 2. *Наука*, яка займається вивченням *законів, методів* і засобів накопичення, переробки та передачі, захисту та використання інформації у всіх сферах людської діяльності за допомогою *комп'ютерів*. 3. Група *дисциплін*, які займаються різними *аспектами* розробки та використання комп'ютерів і комп'ютерних систем: *прикладна математика, програмування, програмне забезпечення, штучний інтелект, архітектура ЕОМ, обчислювальні мережі*. 4. Наука про загальні властивості та закономірності інформації, а також методи її *пошуку*, передачі, збереження, обробки та використання в різних сферах *діяльності* людини. 5. Наука про доцільну обробку інформації, яка розглядається як *подання знань* і повідомлень в технічних, економічних і соціальних *галузях*. 6. Наука, *техніка* та застосування машинної обробки, збереження та передачі інформації; комплекс науково-практичних дисциплін, які вивчають всі аспекти отримання, збереження та передачі інформації
НАУКА КОМП'ЮТЕРНА ***Computer science*** *Наука комп'ютерна*	Область *науки* і *технологій*, пов'язана з обробкою *даних, інформації* та *знань* за допомогою *комп'ютерів* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ІНФОРМАТИКА СОЦІАЛЬНА ***Social informatics*** *Информатика социальная*	*Інформатика*, направлена на системологічне *дослідження* та розвиток соціальної сфери
ІНФОРМАТИКА БЕЗПАПЕРОВА ***Paperless informatics*** *Информатика безбумажная*	Технологія збору, накопичення, переробки та обміну або розповсюдження інформації на основі комп'ютерів та машинних носіїв
ІНФОРМАТИКА МЕДИЧНА ***Health informatics*** *Информатика медицинская*	Наукова дисципліна, яка займається *дослідженням процесів* отримання, передавання, обробки, збереження, розповсюдження і *представлення інформації* з використанням засобів обчислювальної техніки та *технологій* в медицині й охороні здоров'я

БІОІНФОРМАТИКА ***Bioinformatics*** *Биоинформатика*	Дослідження стратегій, відповідних *обчислювальних методів*, а також загальне управління інформаційною складністю біологічних систем. Сукупність *методів* і *підходів*, які включають: − математичні методи комп'ютерного аналізу в порівняльній геноміці (геномна біоінформатика); − розробку *алгоритмів* і *програм* для передбачення просторової структури білків (структурна біоінформатика)
ІНФРАСТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНА ***Information infrastructure*** *Инфраструктура информационная*	*Структура* системи інформаційного забезпечення, яка представляє собою сукупність *інформаційно-обчислювальних центрів, банків даних* і *знань*. Забезпечує загальні умови доступу *користувачів* до *інформації*, яка зберігається, та надає їм можливість використовувати нові *інформаційні технології*
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ***Support*** *Обеспечение*	Сукупність *методів*, засобів і заходів, направлених на автоматичну *обробку даних* і *знань* за допомогою *обчислювальної техніки*
ІМ'Я (в інформатиці) ***Name*** *Имя*	Позначення *об'єкта* в *програмі* або *системі*. Може представляти собою як *інформаційні об'єкти*, так і *вузли* та *процеси* в *мережах* передачі даних та ін.
ІСТИНА (в інформатиці) ***True*** *Истина*	В різних розділах *інформатики* – одне з двох можливих *значень*, які приймають *логікові змінні*
ДИСЦИПЛІНА (в інформатиці) **(**лат. *disciplina* – навчання, виховання**)** ***Discipline*** *Дисциплина*	Будь-яка наукова чи прикладна *дисципліна* в *інформатиці*

Технологія інформаційна Р8 К3

ТЕХНОЛОГІЯ ІНФОРМАЦІЙНА ***Information technology*** *Технология информационная*	1. Практична *діяльність* і прикладна наука**,** які маніпулюють *даними* та *інформацією* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Комплекс взаємопов'язаних наукових, технологічних, інженерних і організаційних *методів* і засобів, які забезпечують інформаційну взаємодію з людьми та технічними *об'єктами* для вирішення виробничих, наукових і соціально-економічних *проблем* із застосуванням комп'ютерних систем. 3. Надбання, обробка, збереження та передача голосової, графічної, текстової та числової інформації за допомогою *комп'ютера* та телекомунікаційних засобів. 4. Методи, способи та прийоми застосування засобів обчислювальної техніки при виконанні функцій збереження, обробки, передачі та використання даних. 5. Загальний термін, який використовується для посилань на всі *технології*, пов'язані із створенням, обробкою, збереженням, використанням, пересиланням та *управлінням інформацією*, в тому числі із застосуванням *обчислювальної техніки*



СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНА ***Information system*** *Система информационная*	1. *Система обробки інформації,* яка працює сумісно з організаційними ресурсами, такими як люди, технічні засоби та фінансові ресурси (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Система, яка забезпечує введення, збереження, пошук, обробку і виведення *даних*. 3. Організовано впорядкована сукупність *документів* (масивів документів) та *інформаційних технологій*, в тому числі з використанням засобів обчислювальної техніки та зв'язку, які реалізують інформаційні процеси
СИСТЕМА ЗАМКНУТА ***Closed system*** *Система замкнутая*	*Система*, яка не допускає розширень
СИСТЕМА ВІДКРИТА ***Open system*** *Система открытая*	1. *Система,* розробники якої роблять загальнодоступними всі необхідні стандарти розробленої системи. Це дозволяє іншому виробнику створювати подібну систему, покращити її *характеристики*, додати власні *пристрої* чи *програмні засоби*, організувати їх взаємодію. 2. Система, якій притаманна здатність розширюватися за рахунок засобів середовища, в якому вона функціонує
ВЗАЄМОДІЯ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ ***Open system interconnection*** *Взаимодействие открытых систем*	*Концепція*, згідно з якою *обчислювальні системи* можуть об'єднуватися в систему за допомогою *мережі* передачі *даних* та спеціальних протоколів
АКТУАЛІЗАЦІЯ **(**лат. *actualis* – дійовий**)** ***Updating*** *Актуализация*	*Процес*, який забезпечує постійне внесення поточних змін в стан системи, *бази даних* або *бази знань*
УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЄЮ ***Information management*** *Управление информацией*	В *системі обробки інформації* – це функції управління отриманням, аналізом, збереженням, оновленням і розподіленням *інформації* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ЦИКЛ СИСТЕМИ, ЖИТТЄВИЙ ***System life cycle*** *Цикл системы, жизненный*	Сукупність всіх фаз розвитку *системи*, в якій використовуються засоби обчислювальної техніки. Термін пов'язаний в основному з інформаційними системами і почав широко вживатися в 70-і роки минулого століття. Фази життєвого циклу визначаються багатьма різними спо-

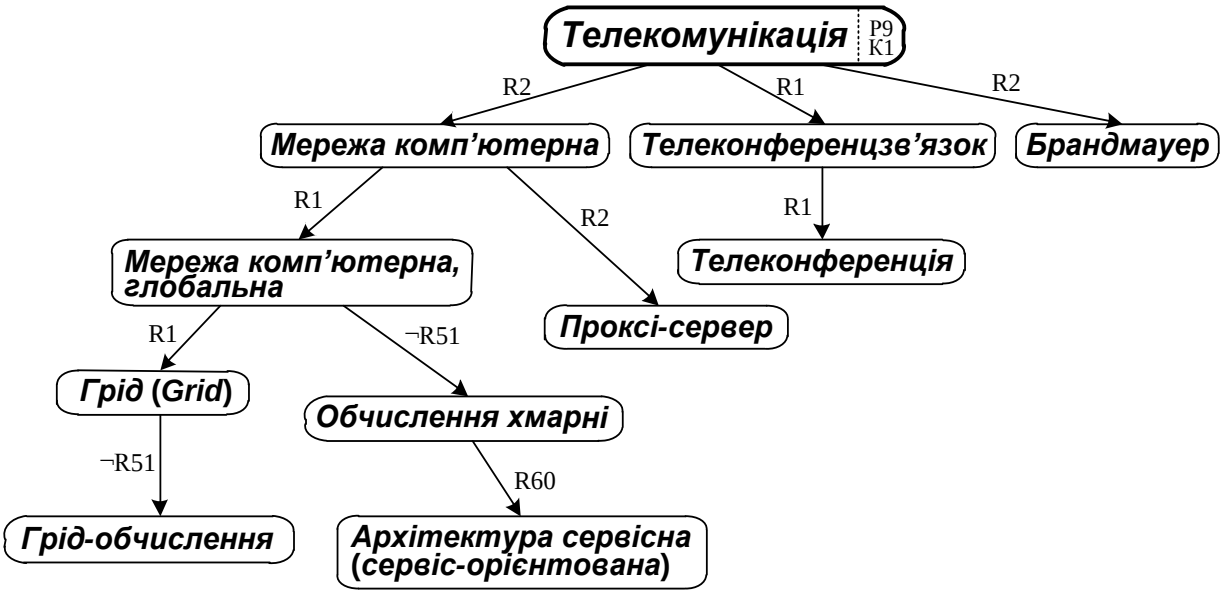
	собами і з різним ступенем деталізації. У більшості визначень виділяються такі загальні фази: 1) *концептуальне (ескізне) проектування*; 2) *технічне завдання*; 3) технічний проект; 4) робочий проект; 5) ескізний проект; 6) *програмування*; 7) *тестування*; 8) *впровадження*; 9) експлуатація та модифікація; 10) інші, в тому числі проектування "ручних" операцій та навчання персоналу
ПОКАЗНИК ***Index*** *Показатель*	Узагальнена характеристика якого-небудь об'єкта, процеса або його результата, поняття або його властивостей, яка зазвичай виражена в числовій формі
ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ (англ. *interoperability* – здатність до взаємодії) ***Interoperability*** *Интероперабельность*	1. Здатність до *комунікації*, виконання *програм* або передачі *даних* між різними *функціональними блоками* в строго певних умовах (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Здатність системи взаємодіяти з іншими системами без яких-небудь обмежень доступу і реалізації
НЕСУМІСНІСТЬ ***Incompatibility*** *Несовместимость*	Стан в *обчислювальній системі*, зворотний до *сумісності*. Розрізняють апаратну, програмну та інформаційну сумісність

Картина світу, наукова P8 K5

КАРТИНА СВІТУ, НАУКОВА ***Scientific worldview*** *Картина мира, научная*	Особлива форма систематизації *знань*, якісне узагальнення та світоглядний синтез різних *наукових теорій*. Будучи цілісною системою представлень про загальні *властивості* та закономірності об'єктивного світу, наукова картина світу існує як складна *структура*, яка включає в себе в якості складених частин загальнонаукову картину світу та картини світу окремих наук (фізична, біологічна, геологічна і т. ін.)

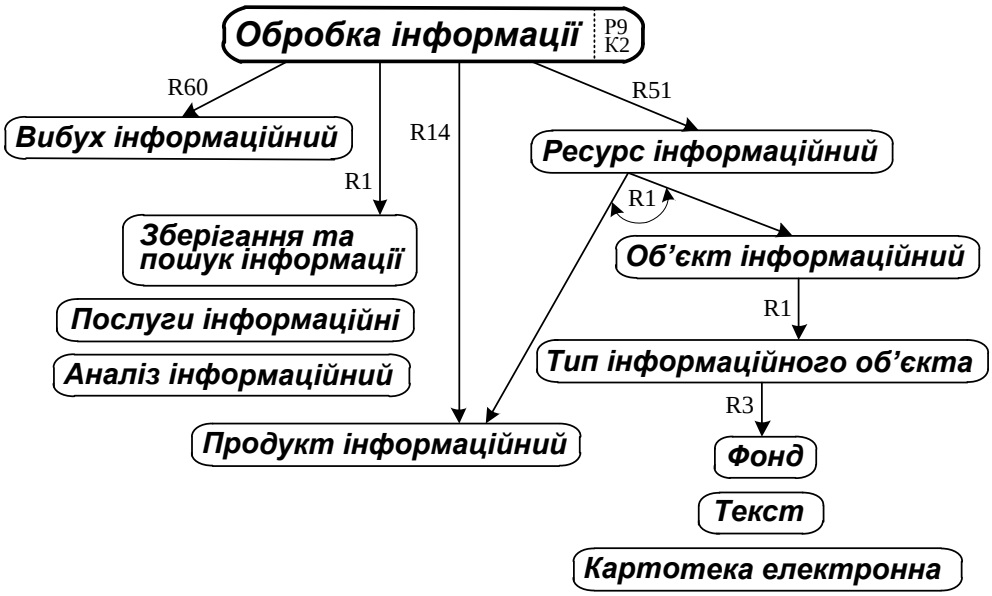
Методологія систем P8 K6

МЕТОДОЛОГІЯ СИСТЕМ ***Systems methodology*** *Методология систем*	Розділ *науки*, який вивчає зв'язки між можливими методологічними парадигмами та класами системних *задач*



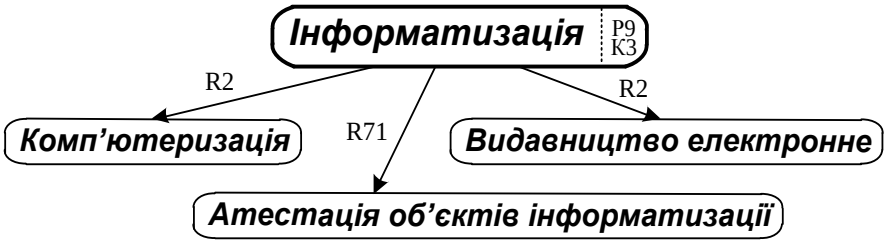
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЯ ***Telecommunication*** *Телекоммуникация*	Різновидність зв'язку, спосіб передачі *інформації* за допомогою електромагнітних сигналів. Синонім терміну "електрозв'язок"
МЕРЕЖА КОМП'ЮТЕРНА (в інформатиці) ***Computer network*** *Сеть компьютерная*	Науковий напрямок, який вивчає організацію та *процеси* передачі *даних* між *комп'ютерами*. Системи, які дозволяють комп'ютерам взаємодіяти між собою називаються комп'ютерними мережами. В таких *мережах* зазвичай беруть участь два і більше *вузли*. Причому, вузли можуть знаходитися на відстані міліметрів (як в IrDA), або тисяч кілометрів (як в Інтернеті). Область знань "Комп'ютерні мережі" часто позиціонується як наукова дисципліна
МЕРЕЖА КОМП'ЮТЕРНА, ГЛОБАЛЬНА ***Global computer network*** *Сеть компьютерная, глобальная*	*Мережа* передачі *даних*, яка розрахована на обслуговування території в сотні і тисячі кілометрів. Сукупність окремих *комп'ютерів* і *локальних мереж*, розташованих в різних країнах, з'єднаних різними каналами зв'язку і працюючих в різних програмних середовищах. Загальнодоступні та приватні мережі з перемиканням пакетів, а також національні телефонні мережі слугують наочними прикладами глобальних комп'ютерних мереж
ГРІД ***GRID*** *Грид*	1. Сукупність розподілених *комп'ютерних ресурсів*, які утворюють єдину віртуальну комп'ютерну систему, доступ до якої здійснюється через *локальну* чи розподілену *мережу*. Грід-системи дозволяють географічно розподіленим організаціям сумісно використовувати додатки, дані й обчислювальні ресурси. 2. Узгоджене, відкрите та стандартизоване середовище, яке забезпечує гнучке, безпечне, скоординоване розділення *ресурсів* в рамках віртуальної організації – сукупності незалежних *користувачів*, установ і ресурсів, які динамічно формуються
ГРІД-ОБЧИСЛЕННЯ ***GRID-computing*** *Грид-вычисления*	*Обчислення*, які виконуються в *Грід-системах*

ОБЧИСЛЕННЯ ХМАРНІ ***Cloud computing*** *Вычисления облачные*	*Модель* забезпечення повсюдного та зручного мережевого доступу за вимогою до загального пулу обчислювальних ресурсів, які конфігуруються, (наприклад, *мереж* передачі даних, *серверів*, пристроїв збереження даних, додатків (*прикладних програм*) і сервісів – як сумісно, так і окремо), які можуть бути оперативно надані та вивільнені з мінімальними експлуатаційними витратами і/або зверненнями до провайдера. Споживачі хмарних обчислень можуть значно зменшити витрати на інфраструктуру *інформаційних технологій* (в короткостроковому та середньостроковому планах) і гнучко реагувати на зміни обчислювальних потреб, використовуючи властивості обчислювальної еластичності хмарних послуг
АРХІТЕКТУРА СЕРВІСНА (СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНА) ***Service-oriented architecture*** *Архитектура сервисная* (*сервис-ориентированная*)	Модульний *підхід* до розробки *програмного забезпечення*, заснований на використанні розподілених, слабопов'язаних змінюваних компонентів, оснащених стандартизованими *інтерфейсами* для взаємодії за стандартизованими протоколами. Програмні комплекси, розроблені відповідно до сервіс-орієнтованої архітектури, зазвичай реалізуються як набір веб-служб, взаємодіючих за протоколом SOAP. Інтерфейси компонентів в сервіс-орієнтованій архітектурі *інкапсулюють* компоненти реалізації (комп'ютерну платформу, *операційну систему*, *мову програмування*) від решти компонентів, таким чином забезпечуючи комбінування та багаторазове використання компонентів для побудови складних розподілених програмних комплексів, забезпечуючи незалежність від платформ та інструментів розробки, сприяючи масштабованості та керованості створюваних систем
ПРОКСІ-СЕРВЕР (англ. ***proxy***) ***Proxy server*** *Прокси-сервер*	Сервер (комплекс програм) в комп'ютерних мережах, який дозволяє клієнтам виконувати непрямі запити до інших мережевих служб. Сервер-посередник, сервер-представник, програма кешування відповідей на запити клієнтських частин додатків. Копії отриманих веб-сторінок, файлів та іншої інформації зберігаються певний час на сервері, і після одержання наступних аналогічних запитів проксі-сервер сам висилає наявні копії, щоб скоротити час відгуку й обсяг мережевого трафіку. Крім того, проксі-сервер може фільтрувати запити, закриваючи доступ до сайтів певного типу
ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦЗВ'ЯЗОК ***Teleconferencing*** *Телеконференцсвязь*	Заснований на використанні *обчислювальної техніки система*, яка дозволяє *користувачам*, незважаючи на їх взаємну віддаленість у просторі і часі, брати участь у спільних заходах, зокрема організація та управління складним *проектом*
ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦІЯ (англ. *teleconference*) ***Teleconference*** *Телеконференция*	Інтегральний набір послуг *обчислювальної мережі*, який застосовується з метою *комунікації користувачів* на основі передачі та обробки мовленнєвої, текстової інформації та відеоінформації
БРАНДМАУЕР (нім. *brandmauer*) ***Firewall*** *Брандмауэр*	Виділений *комп'ютер*, який призначений для підключення різних *мереж* до Інтернету та забезпечує *захист* від несанкціонованого доступу

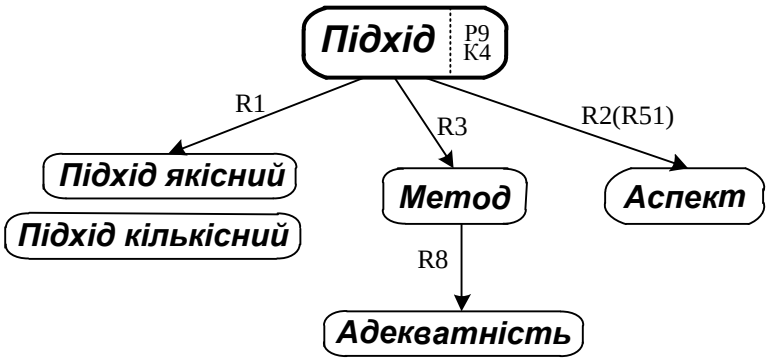


ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ ***Information processing*** *Обработка информации*	Сукупність *процесів* збору, перетворення, збереження, пошуку та розповсюдження *інформації*, які систематично здійснюються технічними засобами чи людиною
ВИБУХ ІНФОРМАЦІЙНИЙ ***Explosion of information*** *Взрыв информационный*	Різке підвищення обсягу *інформації*, яку повинна сприймати, зберігати та використовувати людина в процесі своєї трудової діяльності, є наслідком науково-технічної революції. Спостерігається тенденція до зростання обсягу інформації, яка сприймається, за кожен черговий проміжок часу (наприклад, за кожні 2 роки). Вважається, що якщо минуле століття було століттям енергії, то сучасне століття – століття інформації або знань (*інформаційного* або *знання-орієнтованого суспільства*), тобто основна трудова діяльність людини буде пов'язана з *обробкою знань*
ЗБЕРІГАННЯ ТА ПОШУК ІНФОРМАЦІЇ ***Information storage and search*** *Хранение и поиск информации*	Дві основні *операції*, які виконуються над *інформацією*. 1. Збереження-запис до запам'ятовуючого пристрою для наступного використання. 2. Пошук-зчитування інформації, яка зберігається, для виконання її обробки
ПОСЛУГИ ІНФОРМАЦІЙНІ ***Information service*** *Услуги информационные*	Послуги, які надаються інформаційними та обчислювальними органами зі збору, збереження, пошуку, обробки та передавання інформації
АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИЙ ***Information analysis*** *Анализ информационный*	Вивчення *документів* та визначення обсягу *інформації*, яка формується та використовується, а також розробка схеми документообігу та *моделі* інформаційних зв'язків
ПРОДУКТ ІНФОРМАЦІЙНИЙ ***Information products*** *Продукт информационный*	Задокументована *інформація*, яка підготовлена відповідно до потреб *користувачів* і призначена або застосовується для задоволення потреб користувачів
РЕСУРС ІНФОРМАЦІЙНИЙ ***Information resource*** *Ресурс информационный*	Окремі *документи* і масиви документів в *інформаційних системах* (бібліотеках, архівах, *фондах*, *банках даних* та інших інформаційних системах)

ОБ'ЄКТ ІНФОРМАЦІЙНИЙ ***Information object*** *Объект информационный*	*Об'єкт* реального світу, який ідентифікується, деяке *поняття* чи *процес*, що відносяться до *предметної області*, про яку зберігаються описові *дані*
ТИП ІНФОРМАЦІЙНОГО ОБ'ЄКТА ***Type of data object*** *Тип информационного объекта*	Визначення *структури об'єкта*, допустимих його *значень* і *операцій*, які можна над ним *виконувати*
ФОНД (фр. *fonds* від лат. *fundus*) ***Collection*** *Фонд*	Систематизоване зібрання яких-небудь *об'єктів*: вхідних *документів*, *алгоритмів*, *програм*, *файлів*
ТЕКСТ (в інформатиці) (від лат. *textus* – тканина) ***Text*** *Текст*	1. *Дані* у формі *літералів*, *символів*, *слів*, фраз, параграфів, висловлювань, *таблиць* та інших літеральних впорядкованих множин, призначених для передачі *сенсу*, тлумачення яких в значній мірі засноване на знанні читачем деякої *природної мови* чи *штучної мови* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Інформаційний зміст *документа*, *програми*, *повідомлення*
КАРТОТЕКА ЕЛЕКТРОННА ***Electronic filing cabinet*** *Картотека электронная*	*Система*, призначена для збереження, каталогізації та пошуку *документів* із застосуванням *комп'ютера*

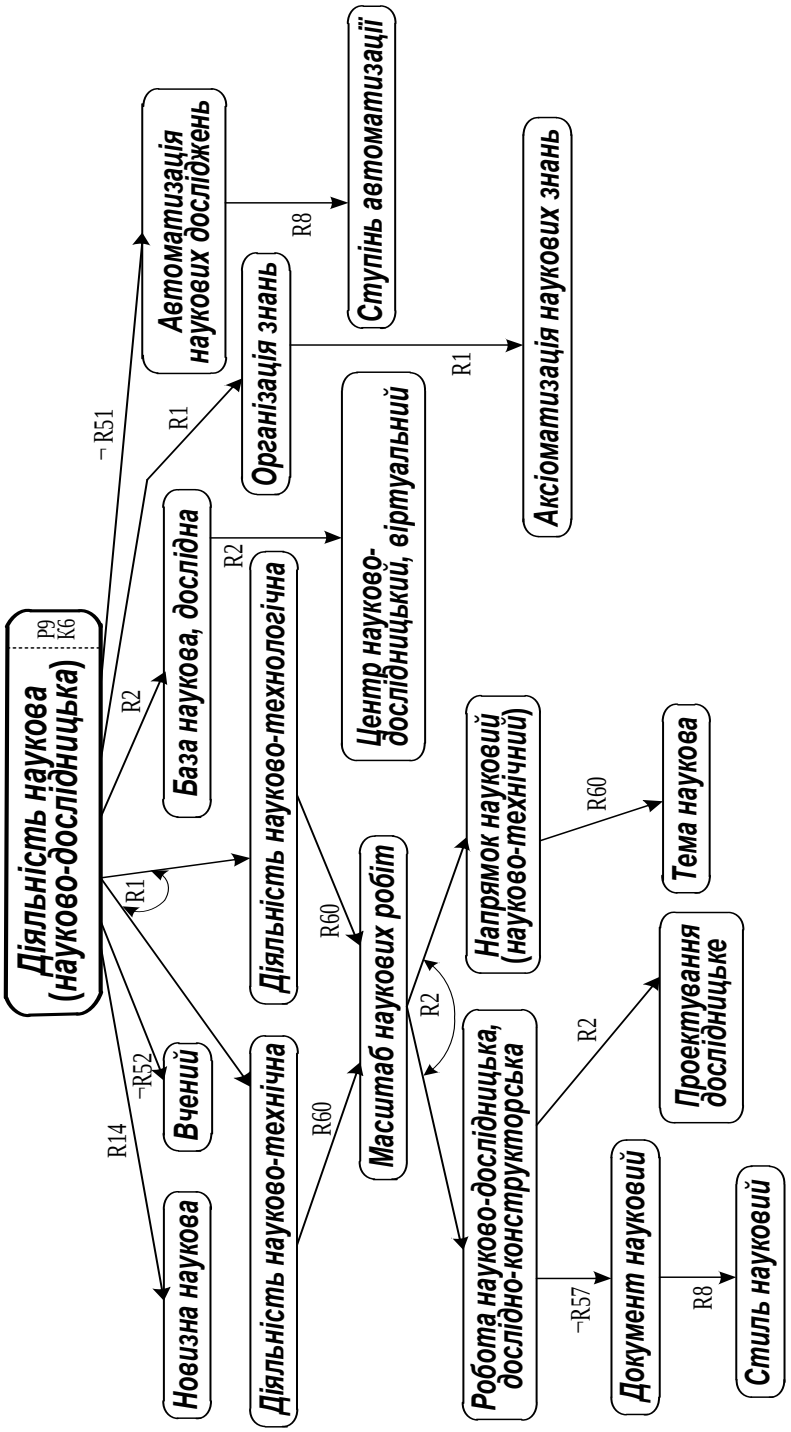


ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ***Informatization*** *Информатизация*	Цілеспрямований *процес системної інтеграції* комп'ютерних засобів, *інформаційних* і комунікаційних *технологій* з метою отримання нових загальносистемних *властивостей*, які дозволяють більш ефективно організувати продуктивну *діяльність* людини, групи чи соціуму
КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ ***Computerization*** *Компьютеризация*	Автоматизація за допомогою *комп'ютерів* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
АТЕСТАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ ***Informatization objects certification*** *Аттестация объектов информатизации*	Комплекс організаційно-технічних заходів, в результаті яких спеціальним *документом* – Атестатом відповідності – підтверджується, що *об'єкт* відповідає вимогам *стандартів* або інших нормативно-технічних документів
ВИДАВНИЦТВО ЕЛЕКТРОННЕ ***Electronic publishing*** *Издательство электронное*	Продукування *документів* друкарського рівня якості, в яких *текст*, графіка та рисунки формуються за допомогою *комп'ютера* (стандарт ISO/IEC 2382-1)



ПІДХІД (в інформатиці) ***Approach*** *Подход*	Різновиди підходів в *інформатиці*, за допомогою яких вирішуються складні *проблеми* чи *завдання*
ПІДХІД ЯКІСНИЙ ***Qualitative approach*** *Подход качественный*	Направлений на виявлення сукупності *ознак*, *властивостей*, особливостей *явища*, *процесу*, які вивчаються, таких, що визначають його своєрідність і належність самому собі, а також належність до класу однотипних з ним явищ і процесів
ПІДХІД КІЛЬКІСНИЙ ***Quantitative approach*** *Подход количественный*	Направлений на виявлення *характеристик* різних *явищ*, *процесів* за ступенем розвитку чи інтенсивності притаманних їм властивостей, виражених у величинах і числах
МЕТОД (в інформатиці) (від грецьк. *μέθοδος* – шлях) ***Method*** *Метод*	Сукупність *методів*, які застосовуються зазвичай в *інформаційних* (в тому числі *інтелектуальних*) *обчислювальних системах* для *обробки даних* і *знань*
АДЕКВАТНІСТЬ ***Adequacy*** *Адекватность*	Відповідність, тотожність
АСПЕКТ (від лат. *aspectus* – вигляд) ***Aspect*** *Аспект*	Погляд, точка зору, на основі яких розглядається і аналізується досліджуваний предмет, *явище*, *поняття*, масив документів і т. ін.

АРХІТЕКТУРА (лат. *architectura*) ***Architecture*** *Архитектура*	*Концепція*, яка визначає *модель*, *структуру*, виконавчі *функції* та взаємозв'язок елементів складної структури. Включає компоненти логічної, фізичної та програмної структур

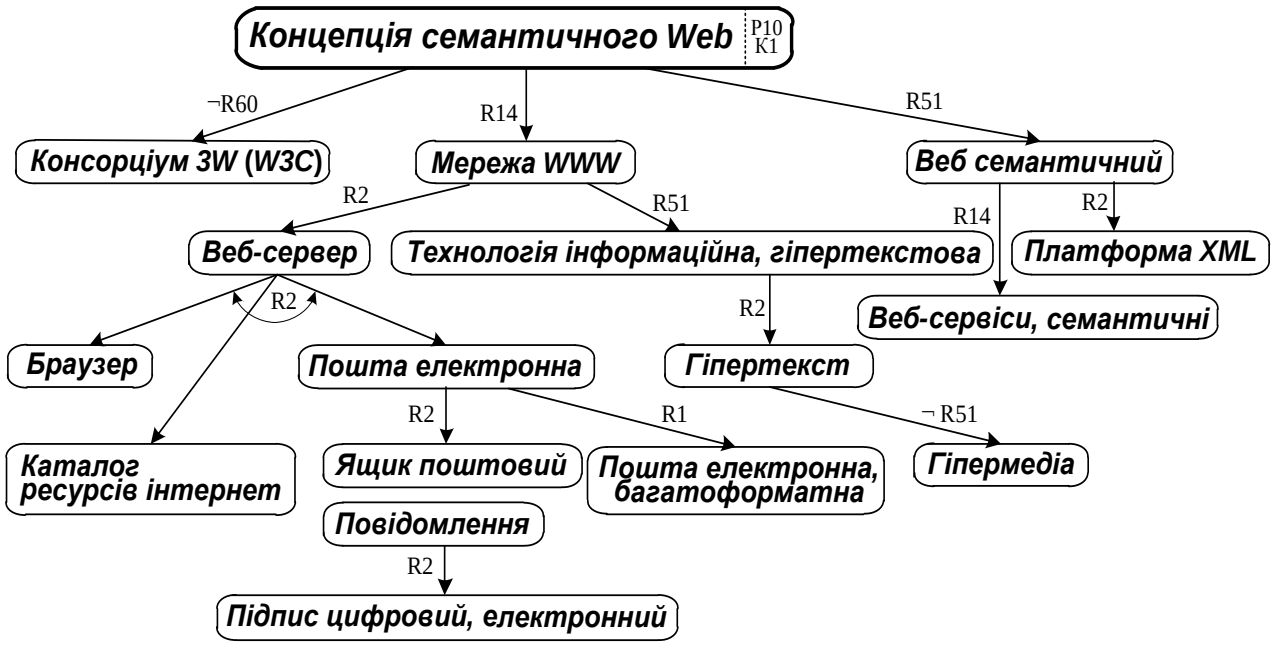


ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВА (НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА) ***Scientific activities (Research activities)*** *Деятельность научная* (*научно-исследовательская*)	1. *Процес*, направлений на отримання, розповсюдження та застосування нових *знань*. 2. Інтелектуальна творча *діяльність*, спрямована на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування, основними видами якої є *фундаментальні* та *прикладні наукові дослідження* (закон України "Про наукову і науково-технічну діяльність" від 26 грудня 2015 р. № 848-VIII)
НОВИЗНА НАУКОВА ***Scientific novelty*** *Новизна научная*	*Ознака*, наявність якої дає автору право на використання *поняття* “вперше” при *характеристиці* отриманих ним результатів і проведеного *дослідження* в цілому. Частіше за все наукова новизна зводиться до так званого елементу новизни. Елементи новизни можуть бути при-

	сутніми як в теоретичних положеннях (закономірність, принцип, *концепція*, *гіпотеза* і т. ін.), так і в практичних результатах (правила, рекомендації, засоби, *методи*, вимоги і т. ін.)
ВЧЕНИЙ ***Scientist*** *Ученый*	Фізична особа, яка проводить *фундаментальні* та (або) *прикладні наукові дослідження* і отримує наукові та (або) науково-технічні (прикладні) результати (закон України "Про наукову і науково-технічну діяльність" від 26 грудня 2015 р. № 848-VIII)
ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВО-ТЕХНІЧНА (НТД) ***Scientific and technical activities*** *Деятельность научно-техническая*	Основа інноваційної діяльності. Тісно пов'язана із створенням, розвитком, розповсюдженням і застосуванням науково-технічних *знань* в усіх областях *науки* і *техніки*. Поняття НТД розроблено ЮНЕСКО як базова *категорія* міжнародних *стандартів* в статистиці науки і техніки. У відповідності з рекомендаціями ЮНЕСКО науково-технічна діяльність як об'єкт статистики охоплює три її види: а) *наукові дослідження* та розробки; б) науково-технічна освіта та підготовка кадрів; в) науково-технічні послуги. При здійсненні НТД важливе значення має поняття "*масштаб наукових робіт*"
МАСШТАБ НАУКОВИХ РОБІТ ***Range of scientific work*** *Масштаб научных работ*	Спеціальний термін в рамках категорії *науково-технічної діяльності*, який охоплює наступні *аспекти* наукових робіт: науковий (науково-технічний) напрямок; *наукова* (науково-технічна) *проблема*; *наукова тема*
РОБОТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА, ДОСЛІДНО-КОНСТРУКТОРСЬКА (НДДКР) ***Research and development*** *Работа научно-исследовательская, исследовательско-конструкторская*	Науково-дослідницька та дослідно-конструкторська робота – сукупність робіт, направлених на отримання нових *знань* і практичне застосування при створенні нового виробу чи *технології*. НДДКР включає в себе: – науково-дослідницькі роботи (НДР) – роботи пошукового, теоретичного й експериментального характеру, які виконуються з метою визначення технічної можливості створення нової техніки у певний термін. НДР підрозділяються на фундаментальні (отримання нових знань) і прикладні (застосування нових знань для вирішення конкретних задач) дослідження; – дослідно-конструкторські та технологічні роботи – комплекс робіт з розробки конструкторської та технологічної документації на дослідний зразок виробу, його виготовленню та випробуванню, які виконуються за технічним завданням
ДОКУМЕНТ НАУКОВИЙ ***Scientific document*** *Документ научный*	Різновидність матеріального носія із закріпленою на ньому *науковою інформацією*, якій притаманна певна логічна завершеність. Науковий *документ* обов'язково повинен бути співвіднесений з місцем і часом його підготовки, а також з іменем його індивідуального чи колективного автора. Сукупність опублікованих наукових документів складає науково-технічну літературу, яка є матеріальною формою існування *науки*. Науковий документ – це результат завершення *наукового дослідження*, засіб розповсюдження наукової інформації в просторі та часі, основний спосіб реалізації спадковості, інтернаціонального характеру й інших закономірностей науки, засіб затвердження пріоритету вченого, оцінки продуктивності його праці і т. ін. Таким чином, науковий документ є органічною частиною соціального механізму науки

СТИЛЬ НАУКОВИЙ ***Scientific style*** *Стиль научный*	Характеризується логічною послідовністю викладення, впорядкованою системою зв'язку між частинами висловлювання, прагненням авторів до точності, стислості, однозначності при збереженні насиченості змісту
ПРОЕКТУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКЕ ***Research design*** *Проектирование исследовательское*	Перша фаза виконання *проекту*. В значній мірі здійснюється за загальною для всіх *досліджень* схемою: задум – виявлення *протиріччя* – постановка *проблеми* – визначення *об'єкта* та предмета дослідження – формулювання його *мети* – побудова наукової *гіпотези* – визначення *задач* дослідження – планування дослідження (складання часового графіку необхідних робіт)
НАПРЯМОК НАУКОВИЙ (НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ) ***Scientific (scientific and technical) field*** *Направление научное* (*научно-техническое*)	Велика наукова робота, яка має самостійний характер і присвячена вирішенню важливої *задачі* (*проблеми*) розвитку даної *галузі науки* і *техніки*. В рамках наукового напряму можлива взаємодія ряду наукових організацій
ТЕМА НАУКОВА ***Scientific project*** *Тема научная*	Частина *проблеми*, яка вирішується, як правило, в межах наукової установи та виступає основною одиницею тематичного. Мета теми – ефективне вирішення конкретної задачі дослідження патентних чи економічних робіт і т. ін. Тема залежно від своєї складності може розбиватися на етапи та підетапи
ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА ***Scientific and technology activities*** *Деятельность научно-технологическая*	Отримання, розповсюдження та застосування нових *знань* в області вирішення технологічних, конструкторських, економічних, організаційно-технічних і соціально-політичних проблем, забезпечення функціонування *науки*, *технології* та виробництва як єдиної системи
БАЗА НАУКИ, ДОСЛІДНА ***Research base for science*** *База науки, исследовательская*	Складова частина наукового потенціалу країни, її стан і використання характеризують здатність *науки* здійснювати дослідну перевірку результатів *наукових досліджень* і розробок з метою забезпечення неперервності інноваційного процесу. Дослідна база включає трудові та матеріально-технічні ресурси, призначені для проведення дослідних і експериментальних робіт
ЦЕНТР НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ, ВІРТУАЛЬНИЙ (ЦНДВ) ***Virtual research centre*** *Центр научно-исследовательский, виртуальный*	Організаційно-технологічна *система*, призначена для забезпечення ефективного управління процесами підтримки та розвитку *наукових досліджень* та інновацій, що представляє сукупність знання-орієнтованих інформаційних технологій. ЦНДП містить наступні основні технологічні компоненти: комп'ютерні системи (суперкомп'ютерні центри); засоби забезпечення сумісності різних архітектурних платформ; наукове обладнання, перш за все унікальне, з дистанційним доступом до нього всіх учасників проекту; бази даних і знань з предметної області та конкретних проектів; загальне та спеціальне програмне забезпечення, яке підтримує мультидисциплінарний процесинг в розподіленому гетерогенному середовищі та інформаційно-телекомунікаційну інфраструктуру
ОРГАНІЗАЦІЯ ЗНАНЬ ***Knowledge organization*** *Организация знаний*	*Класифікація* і категоризація *знань* з метою їх подальшого цілеспрямованого вилучення

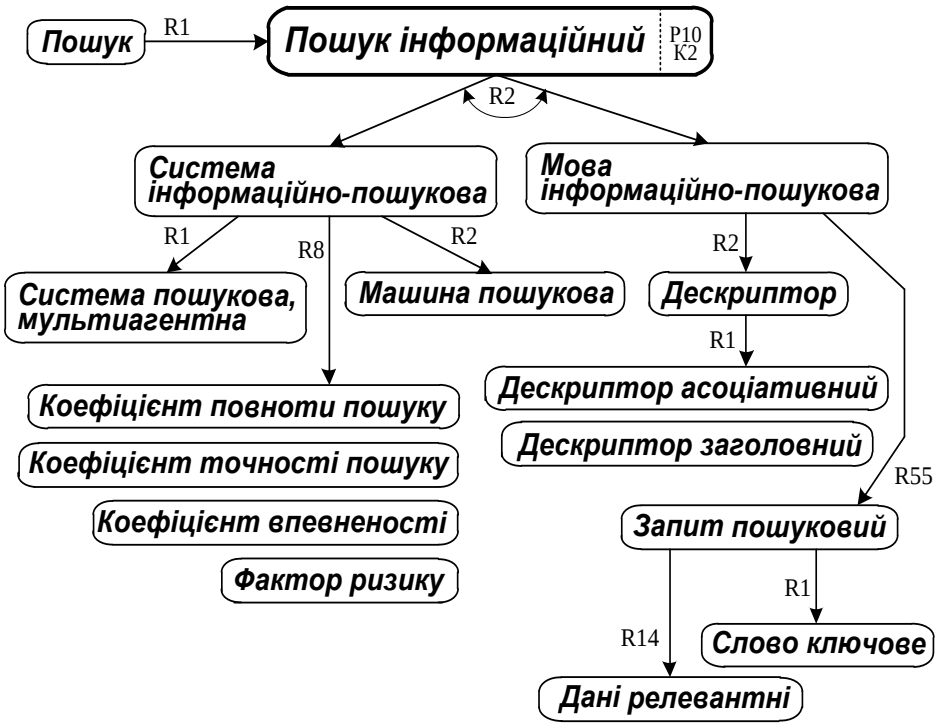
АКСІОМАТИЗАЦІЯ НАУКОВИХ ЗНАНЬ ***Scientific knowledge axiomatization*** *Аксиоматизация научных знаний*	Визначається наступними структурними елементами: *аксіоми* або схеми аксіом (як не доказові в даній системі положення); вихідні (початкові) *поняття* (такі, які явно не визначаються в *системі*); *правила виведення* та побудови *системи знань*; визначення як правила введення в *теорію* нових термінів, абстрактних об'єктів; *теореми* як висловлювання, які виводяться; *задачі*, *наслідки*, положення, які виводяться з теорії, *леми*, логіко-методологічні принципи теорії, яка аксіоматизується. Всі вищеназвані аспекти складають базову основу формального *наукового дослідження*. Поряд з ними науковий підхід необхідно допускає ще одну важливу компоненту – *інтерпретацію*. Зрозуміло, що науковий сенс мають лише ті абстракції, які свідомо можуть бути прикладені до чого-небудь і які можна співставити *істині*, особливо в тих випадках, коли це практично важливо і можливо. *Механізмом* такого співставлення істині, пошуку логічних можливостей її встановлення і виступає інтерпретація як логічний прийом по встановленню значення термінологічних виразів теорії, знакової (формальної) системи. Кожному *реченню*, логічно правильно побудованому, в інтерпретації надається деяке *значення*, наприклад, речення може бути *істинним або хибним*. Питання ж про те, яка з цих можливостей реалізована, не вирішується інтерпретацією. Тому одна і та ж *формальна система* допускає багато інтерпретацій і тільки одну істину. Інтерпретація гарантує *несуперечність* теорії, але не забезпечує змістовної істинності даної теорії
АВТОМАТИЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ***Scientific research automation*** *Автоматизация научных исследований*	Використання *комп'ютера* для виконання *науково-дослідницьких робіт*: розробки *математичних моделей*, проведення досліджень з використанням моделей, обробки отриманих даних
СТУПІНЬ АВТОМАТИЗАЦІЇ ***Automation degree*** *Степень автоматизации*	*Характеристика* технологічного процесу, яка визначається як відношення кількості *операцій*, що виконуються з використанням засобів автоматизації, до повної кількості операцій даного процесу



КОНЦЕПЦІЯ СЕМАНТИЧНОГО WEB ***Semantic web conception*** *Концепция семантического Web*	Направлена на інтелектуалізацію *WWW* і базується на наступних основних компонентах: − активному використанні метаданих метамовою *XML*; − *онтологічному підході*, який дозволяє описувати *терміни* та *відношення* між ними; − *моделі RDF*, яка встановлює спосіб представлення значень, визначених в *онтології*. В Semantic Web також застосовуються: − універсальні ідентифікатори ресурсів; − системи обробки правил *логікового виведення*; − стандартні протоколи Інтернет
КОНСОРЦІУМ 3W (W3C) ***World wide web consortium*** *Консорциум 3W*	Задачею консорціуму є створення та просування єдиних *стандартів*, які підвищують функціональність *WWW*
МЕРЕЖА *WWW* (Інтернет) ***World Wide Web*** *Сеть* ***WWW***	1. Розподілена *система*, яка надає доступ до пов'язаних між собою *документів*, розташованих на різних *комп'ютерах*, підключених до Інтернету. Всесвітнє павутиння утворюють численні *веб-сервери*. 2. Розподілена *інформаційна система мультимедіа*, заснована на гіпертексті та побудована за схемою "*клієнт-сервер*"
ВЕБ-СЕРВЕР (від англ. *Web server*) ***Web server*** *Веб-сервер*	*Сервер*, який приймає HTTP-запити від клієнтів, зазвичай веб-*браузерів*, і видає їм HTTP-відповіді, як правило, разом з HTML-сторінкою, *зображенням*, *файлом*, медіа-потоком або іншими *даними*. Веб-сервером називають як *програмне забезпечення*, що виконує функції веб-сервера, так і безпосередньо *комп'ютер*, на якому це програмне забезпечення *функціонує*. Клієнт, яким зазвичай є веб-браузер, передає веб-серверу запити на отримання ресурсів, позначених URL-адресами. Ресурси – це HTML-сторінки, зображення, файли, медіа-потоки чи інші дані, які необхідні клієнту. У відповідь веб-сервер передає клієнту дані згідно запиту. Цей обмін виконується за протоколом HTTP
БРАУЗЕР (від англ. *browser*) ***Browser*** *Браузер*	Засіб огляду чи навігації під час взаємодії з додатком (стандарт ISO/IEC 2382-1)
КАТАЛОГ РЕСУРСІВ ІНТЕРНЕТ ***Internet directory*** *Каталог ресурсов Интернет*	Постійно поновлювана та така, що доповнюється, система посилань на ресурси, розподілені за ієрархічною структурою *категорій*. На верхньому рівні каталогу представлені найзагальніші категорії (рубрики), на рівнях, що лежать нижче, – їх декомпозиція на підлеглі рубрики, які мають більш частковий характер
ПОШТА ЕЛЕКТРОННА ***Electronic mail*** *Почта электронная*	1. Листування у вигляді *повідомлень*, які передаються між користувацькими терміналами по *комп'ютерній мережі* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Система пересилання повідомлень між *користувачами обчислювальних систем*, в якій *комп'ютер* бере на себе всі функції зі зберігання та пересилання повідомлень. 3. *Технологія* та послуги, які нею надаються, з пересилання та отримання електронних повідомлень (що називаються "листи" або "електронні листи") по розподіленій (в т. ч. глобальній) комп'ютерній мережі

ЯЩИК ПОШТОВИЙ ***Mailbox*** *Ящик почтовый*	Область *пам'яті* (частіше за все захищена), призначена для збереження *документів* або *даних*, які були передані по системі *електронної пошти*
ПОВІДОМЛЕННЯ (в інформатиці) ***Message*** *Сообщение*	Спеціальним чином відформатований *документ*, який передається в системі *електронної пошти*
ПІДПИС ЕЛЕКТРОННИЙ, ЦИФРОВИЙ ***Electronic digital signature*** *Подпись электронная, цифровая*	Реквізит електронного документа, призначений для захисту даного електронного документа від підробки, отриманий в результаті криптографічного перетворення *інформації* з використанням закритого ключа електронного цифрового підпису, який дозволяє ідентифікувати власника сертифікату *ключа* підпису, а також встановити відсутність спотворення інформації в електронному документі
ПОШТА ЕЛЕКТРОННА, БАГАТОФОРМАТНА ***Multimedia mail*** *Почта электронная, многоформатная*	Нові системи *електронної пошти*, в яких застосовуються засоби складання та пересилання комбінованих поштових відправлень, які можуть об'єднувати *текст*, графіку, мовлення, факс та інші види *інформації* в одному *повідомленні*
ТЕХНОЛОГІЯ ІНФОРМАЦІЙНА, ГІПЕРТЕКСТОВА ***Hypertext information technology*** *Технология информационная, гипертекстовая*	1. *Інформаційна* (комп'ютерно-підтримана) *технологія* організації та вживання текстових матеріалів, яка поєднує нелінійний, асоціативно-фрагментарний і мережевий принципи репрезентації інформаційного середовища з процедурами вільної навігації по довільним нелінійним зв'язкам, зафіксованим в цьому середовищі. 2. *Технологія* представлення й обробки семантичної *інформації*, заснована на використанні *гіпертексту*
ГІПЕРТЕКСТ (від грецьк. *hyper* – над і англ. *text*) ***Hypertext*** *Гипертекст*	Довільний доступ до *тексту*, який дозволяє на основі перехресних посилань і зв'язків робити переходи від тексту на одній сторінці до блоків тексту на різних сторінках, а потім повернутися на попереднє місце. Гіпертекст, наприклад, використовується при організації контекстної допомоги
ГІПЕРМЕДІА (від грецьк. *hyper* – над і англ. *media* – засоби) ***Hypermedia*** *Гипермедиа*	Розповсюдження концепції *гіпертекст* на тексти в різних середовищах
ВЕБ СЕМАНТИЧНИЙ ***Semantic web*** *Веб семантический*	Деяке розширення існуючого синтаксичного веб, в якому *інформації* надається чітке визначення. При цьому ключовими *технологіями* є онтолого-орієнтовані технології
ВЕБ-СЕРВІСИ, СЕМАНТИЧНІ ***Semantic web service*** *Веб-сервисы, семантические*	Веб-сервіси з семантикою, представленою деякою *мовою* опису
ПЛАТФОРМА *XML* ***XML platform*** *Платформа XML*	Сукупність взаємопов'язаних та узгоджених *стандартів* і *специфікацій*, які мають загальне функціональне призначення. *XML* забезпечує відокремлення змістовних даних документа (контенту) від *інформації*, яка описує його представлення на екрані. За допомогою *XML* задаєть-

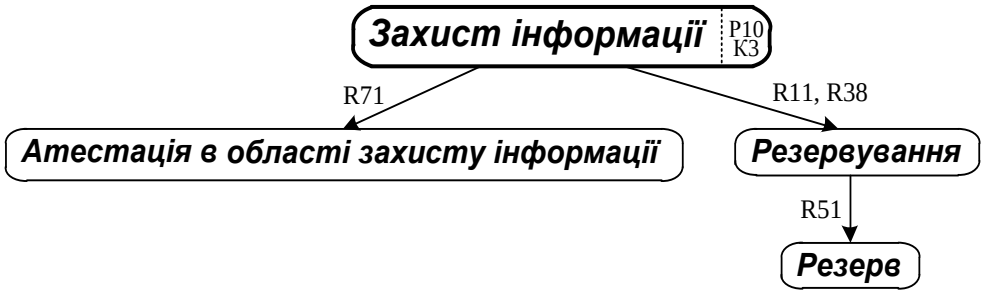
	ся логічна розмітка *документа* відповідно до деякого *шаблона*, який називається *моделлю документа*. Модель визначається за допомогою мов *DTD* або *XML Schema*. В першому випадку модель називають описом типу документа, у другому – схемою документа



ПОШУК ІНФОРМАЦІЙНИЙ ***Information retrieval*** *Поиск информационный*	1. *Процес* та засоби пошуку неструктурованої документальної *інформації*, яка задовільняє інформаційні потреби, та *наука* про цей *пошук*. 2. *Методи* та *процедури* виявлення конкретної інформації в даних, які зберігаються. 3. Сукупність *операцій*, методів і процедур, направлених на відбір *даних*, які зберігаються в інформаційній системі та відповідають заданим умовам
ПОШУК ***Retrieval*** *Поиск*	1. *Метод* рішення *проблеми* (*задачі*), в якому систематично проглядається простір станів задачі, тобто альтернативні стадії її рішення. 2. Рух в структурованому просторі від одних вузлів цього простору до інших. Якщо пошук є цілеспрямованим, то задано множину початкових вузлів, з яких пошук може початися, і множину кінцевих (цільових) вузлів, при досягненні яких пошук припиняється. Рух по структурі пошукового простору визначається стратегіями. Серед них найбільш розповсюджені *висхідний пошук* і *пошук нисхідний*, а також *пошук в глибину* і *пошук в ширину*. Якщо простір пошуку не структурований, то єдиною можливістю для пошуку є *випадковий пошук*
СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВА (ІПС) ***Information retrieval system*** *Система информационно-поисковая*	1. *Система*, призначена для *пошуку інформації* у великих документальних, бібліотечних та інших каталогах, інформаційних центрах і т. ін. 2. Комплекс *програм*, які засновані на *базі даних* і містять додаткові, як правило, спеціалізовані засоби для збереження та вилучення інформації. ІПС підрозділяються на три класи: документальні, фактографічні та гіпертекстові

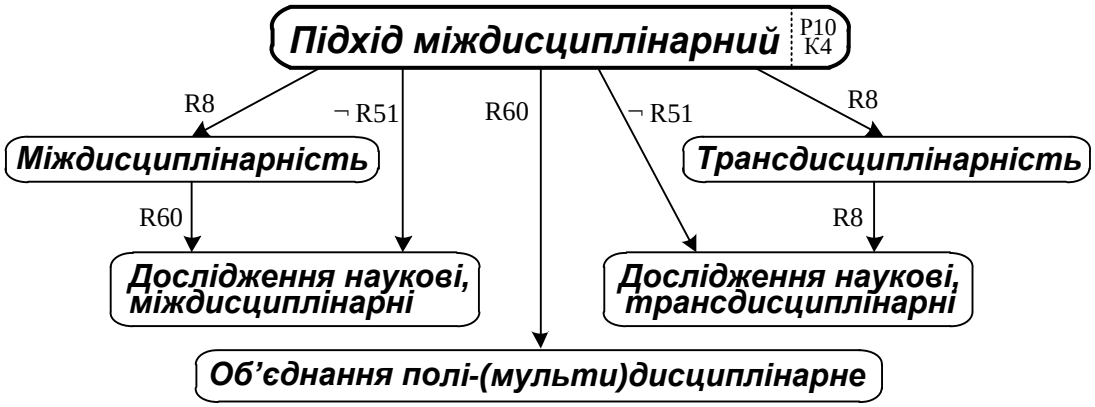
СИСТЕМА ПОШУКОВА, МУЛЬТИАГЕНТНА ***Multi-agent search system*** *Система поисковая, мультиагентная*	*Пошукова система* з повною автоматизацією ініціалізації, закінченням і спрямованістю роботи системи в цілому та її окремих елементів зокрема, а також здатністю адаптуватися до інформаційного середовища, яке змінюється
КОЕФІЦІЄНТ ПОВНОТИ ПОШУКУ ***Search entirely ratio*** *Коэффициент полноты поиска*	Один з *параметрів*, які характеризують ефективність роботи *інформаційно-пошукової системи*. Коефіцієнт повноти пошуку $P = \frac{a}{a+c}$, де *a* – число *релевантних документів*, виданих системою у відповідь на інформаційний запит, а *c* – число релевантних документів в інформаційному масиві системи, не виданих системою. Коефіцієнт повноти пошуку зв'язаний з коефіцієнтом втрат інформації при пошуку *Q* співвідношенням $P = 1 - Q$
КОЕФІЦІЄНТ ТОЧНОСТІ ПОШУКУ ***Search precision ratio*** *Коэффициент точности поиска*	Один з *параметрів*, які характеризують ефективність роботи *інформаційно-пошукової системи*. Коефіцієнт точності пошуку $P = \frac{a}{a+b}$, де *a* – число *релевантних документів*, виданих системою у відповідь на інформаційний запит, а *b* – число нерелевантних документів, виданих при цьому системою. Коефіцієнт точності пошуку зв'язаний з коефіцієнтом шуму *S* співвідношенням $P = 1 – S$
КОЕФІЦІЄНТ ВПЕВНЕНОСТІ ***Certainty factor*** *Коэффициент уверенности*	*Число*, яке відповідає *ймовірності* та характеризує міру *істинності або хибності факту*. Використовується у *нечіткій логіці* для реалізації *міркувань* в *експертних системах* за невизначеними *знаннями*
ФАКТОР РИЗИКУ ***Risk factor*** *Фактор риска*	*Величина*, протилежна *коефіцієнту впевненості*; характеризує міру неточності *факту*, *висновку*, *результату дії*
МАШИНА ПОШУКОВА ***Search engine*** *Машина поисковая*	Машина, яка дозволяє знаходити ресурси Інтернет безпосередньо за їх текстовим змістом. Функціонування пошукової машини включає два базових *процеси*: 1) індексування ресурсів Інтернет (автоматична побудова та оновлення індексу); 2) пошук за індексом і запитами *користувачів*. Головними компонентами пошукової машини є: – *програмний агент*, "який переміщується" по *мережі* та індексує ресурси (web-сторінки), найбільш інтелектуальний із компонентів пошукової машини. Різновидностями агентів є "кроулери", "роботи" і "павуки"; – *база даних* (індекс), яка містить інформацію, що збирається і накопичується агентом; – програма пошуку, яка застосовується користувачами для пошуку інформації в базі даних
МОВА ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВА ***Information retrieval language*** *Язык информационно-поисковый*	Штучна формалізована мова, призначена для короткого та однозначного опису змісту *документів* у вигляді пошукових образів з метою ідентифікації документів в процесі пошуку

ДЕСКРИПТОР (в інформатиці) (лат. *descriptor* – описуючий) ***Descriptor*** *Дескриптор*	Словникова *одиниця інформаційно-пошукової мови*, яка виражена *словом*, словосполученням або кодом і яка є іменем класу умовної *еквівалентності*, в який включені еквівалентні та близькі за змістом *ключові слова*
ДЕСКРИПТОР АСОЦІАТИВНИЙ ***Associative descriptor*** *Дескриптор ассоциативный*	*Дескриптор*, зв'язаний *асоціативним відношенням* з іншими дескрипторами даної *інформаційно-пошукової мови*
ДЕСКРИПТОР ЗАГОЛОВНИЙ ***Title descriptor*** *Дескриптор заглавный*	Основний *дескриптор* статті *тезауруса*. Розміщується на початку статті та виділяється шрифтом. Після нього слідують *ключові слова* та інші дескриптори
ЗАПИТ ПОШУКОВИЙ ***Retrieval request*** *Запрос поисковый*	Вихідна *інформація* для здійснення *пошуку* за допомогою *пошукової системи*. Формат пошукового запиту залежить як від пристрою пошукової системи, так і від типу інформації для пошуку. Частіше за все пошуковий запит задається у вигляді набору слів або фрази, інколи – використовуючи розширені можливості мови запитів пошукової системи
ДАНІ РЕЛЕВАНТНІ ***Relevant data*** *Данные релевантные*	*Дані*, які відповідають *запиту*
СЛОВО КЛЮЧОВЕ ***Keyword*** *Слово ключевое*	*Слово* або стійке словосполучення *природної мови*, яке використовується для вираження деякого *аспекту* сенсового змісту *документа* (чи запита)



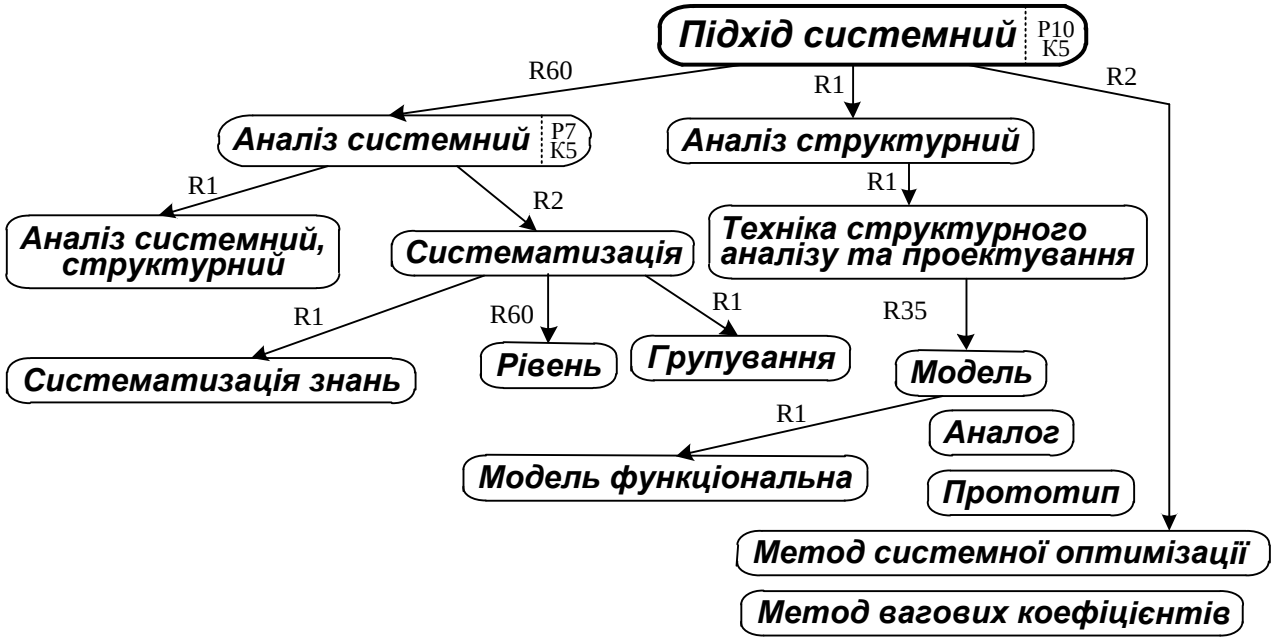
ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ ***Information security*** *Защита информации*	*Діяльність*, направлена на запобігання витоку *інформації*, яка захищається, а також несанкціонованих і ненавмисних впливів
АТЕСТАЦІЯ В ОБЛАСТІ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ***Information protection certification*** *Аттестация в области защиты информации*	*Діяльність* по встановленню відповідності комплексу організаційно-технічних заходів із захисту *об'єкта* чи *процесу* вимогам із *захисту інформації*
РЕЗЕРВУВАННЯ ***Redundancy*** *Резервирование*	Включення в *систему* дублюючих засобів. Резервне копіювання інформації, призначене для забезпечення збереження і цілісності даних в інформаційних системах, їх відновлення у разі аварій, збоїв, а також

	втрати даних на основному носії. Резервна копія являє собою копії окремих файлів, груп файлів або всього диска, збережені на окремому носії
РЕЗЕРВ (фр. *réserve* від лат. *reservare* – зберігати) ***Reserves*** *Резерв*	*Ресурс*, який використовується або може використовуватися при відмові головного ресурсу або при руйнуванні *інформації* в *файлі*



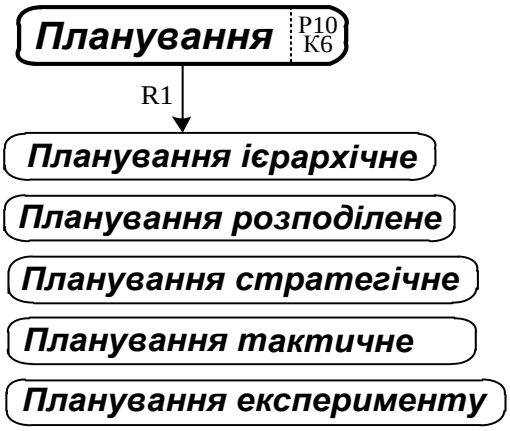
ПІДХІД МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ***Interdisciplinary approach*** *Подход междисциплинарный*	Синтез результатів *наукової діяльності* представників різних *дисциплін* в процесі комплексного вивчення конкретного *об'єкта* та пов'язаного з ним кола *проблем*. Застосування міждисциплінарного підходу не означає обов'язкового створення структурних *одиниць* для проведення *досліджень*, а також безпосередньої дослідницької взаємодії на міждисциплінарній основі
МІЖДИСЦИПЛІНАРНІСТЬ ***Interdisciplinarity*** *Междисциплинарность*	Спосіб взаємодії між двома чи декількома різними *дисциплінами*. Ця взаємодія може варіюватися від простого обміну ідеями до взаємної *інтеграції* цілих *концепцій, методологій, процедур*, епістемології, термінології, даних організації дослідницької та освітянської діяльності в деякій широкій області
ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВІ, МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ ***Interdisciplinary research*** *Исследования научные, междисциплинарные*	Форма організації *науково-дослідницької діяльності*, направлена на комплексне вивчення єдиного *об'єкта* представниками різних *дисциплін*, наукових спеціальностей та *галузей науки*, об'єднаних для здійснення *задач*, які стоять перед ними, в тому числі на основі створення постійних чи тимчасових структурних одиниць (науково-дослідницьких інститутів і центрів, програм і проектів, підрозділів і груп)
ОБ'ЄДНАННЯ ПОЛІДИСЦИПЛІНАРНЕ (МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНЕ) ***Multidiscipline association*** *Объединение полидисциплинарное (междисциплинарное)*	Об'єднання різних *дисциплін, галузей знань* і наукових спеціальностей в рамках єдиної організації, яке характеризується відсутністю загальних предметів вивчення та проблематики, а також загальних дослідницьких задач. Націлене на організаційне забезпечення *науково-дослідницької діяльності* в цілому та підготовку спеціалістів в різних областях *науки* і практики
ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВІ, ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНІ	Трансдисциплінарні (ТД) *наукові дослідження*, захоплюючи зони граничних (демаркаційних) ареалів наукових дисциплін, інтегрують

(ТНД) ***Transdisciplinary research*** *Исследования научные, трансдисциплинарные*	сутнісні основи останніх, утворюючи так звані кластери конвергенції, в яких здійснюється потужна синергетична взаємодія за рахунок взаємопроникнення *парадигм* і конкретних поточних результатів кожної з дисциплін, які входять в той чи інший кластер. Вказана взаємодія відображає цілісність реального світу, будучи стимулом і одночасно гарантією успішності ТД-досліджень і пов'язаних з ними практичних *проектів*, нетривіальності та значимості їх *результатів*. *Однією з головних задач ТД-досліджень* очевидно є забезпечення ефективної ТД-взаємодії на всіх етапах життєвого циклу рішення фундаментальних і прикладних *наукових проблем*. Окрім задач інфраструктурної підтримки ТНД, на перший план виходять задачі їх методологічного супроводження та забезпечення процесів *інтеграції*, конвергенції й уніфікованого формалізованого представлення ТД-знань і операцій над ними. Не останню роль відіграє системологічна підготовка навичок і розширення діапазону світогляду ТД-дослідників. Тут доречно говорити про етос *трансдисциплінарності* як про сутнісний феномен та понятійну метафору, як про загальну основу взаєморозуміння представників різних наукових дисциплін
ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНІСТЬ (ТД) ***Transdisciplinarity*** *Трансдисциплинарность*	Трансдисциплінарність – спосіб розширення наукового світогляду, який полягає у розгляді того чи іншого *явища* поза рамками якої-небудь одної наукової *дисципліни*. ТД повинна стати самостійним *науковим напрямком*, якому притаманні свій предмет *дослідження*, моделі дійсності, метод аналізу інформації та методика аналізу (ризику) рішень, які приймаються. В такому контексті ТД дозволить здійснити загальнонаукову *класифікацію* та систематизацію дисциплінарних знань. ТД-парадигма припускає побудову в осяжному майбутньому загальної *наукової картини світу* або, що те ж саме, – єдиної ТД-системи знань, яка забезпечує формалізовані постановку та вирішення конкретних задач при виконанні комплексних *проектів* високої складності, соціальної значимості, конфліктності та конкурентності



ПІДХІД СИСТЕМНИЙ ***System approach*** *Подход системный*	1. *Метод* розгляду питання, *задачі, явища, об'єкта* як частини більш широкого єдиного і нероздільного цілого – системи взаємопов'язаних складових елементів. 2. Напрямок *методології* аналізу, синтезу та *дослідження*, в основі якого лежить розгляд складного об'єкта як цілісної *множини* елементів у сукупності *відношень* і зв'язків між ними, тобто розгляд об'єкта як *системи*; крім того, системний підхід – це деякий спосіб організації дій розробника (проектувальника), який охоплює будь-який рід *діяльності*, виявляючи закономірності та взаємозв'язки з метою їх більш ефективного використання для досягнення поставленої *мети*
АНАЛІЗ СИСТЕМНИЙ ***System analysis*** *Анализ системный*	*Аналіз об'єкта* (*програми, системи, пристрою*), який виконується на основі *системного підходу*. Аналіз призначення системи, яку передбачається спроектувати, і визначення *множини* вимог, яким вона повинна задовільняти. Аналіз, який виконується системними засобами
АНАЛІЗ СИСТЕМНИЙ, СТРУКТУРНИЙ ***Structured system analysis*** *Анализ системный, структурный*	Особлива *технологія системного аналізу*, яка охоплює всі його етапи, починаючи від початкового представлення *проблеми* і закінчуючи її *специфікацією* та побудовою верхнього рівня *системи програмно-апаратного забезпечення*
СИСТЕМАТИЗАЦІЯ (від дв.-грецьк. σύστημα – ціле) ***Ordering*** *Систематизация*	*Процес* впорядкованого розподілення *об'єктів*, який здійснюється за подібністю чи відмінністю притаманних їм *ознак*
СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ ***Knowledge ordering*** *Систематизация знаний*	*Класифікація* та категоризація *знань* з метою їх наступного цілеспрямованого *вилучення*; підтримка *цілісності* даних за рахунок реалізації відповідних *процесів*
РІВЕНЬ (в інформатиці) ***Level*** *Уровень*	1. Ступінь *абстракції*. 2. Шар ієрархічної *структури*
ГРУПУВАННЯ ***Grouping*** *Группировка*	Вид *систематизації*, який представляє собою з'єднання *об'єктів*, подібних по яким-небудь *ознакам*, які систематизуються, у відносно самостійні нові об'єкти – групи
АНАЛІЗ СТРУКТУРНИЙ ***Structured analysis*** *Анализ структурный*	*Метод дослідження*, який починається із загального огляду *системи* і потім деталізується, набираючи ієрархічну *структуру* із все більшим числом *рівнів*
ТЕХНІКА СТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ***Structured analysis and design technique*** *Техника структурного анализа и проектирования*	*Підхід* до *моделювання* складних *задач* і *систем*, який включає в себе: 1) сукупність *методів*, які допомагають *аналітику* зрозуміти складну систему; 2) графічну мову, яка полегшує запис та *інтерпретацію* того, що зрозумів аналітик; 3) адміністративні директиви, які сприяють правильному проведенню *аналізу*
МОДЕЛЬ (фр. *modele*) ***Model*** *Модель*	1. Матеріальний *об'єкт, система* математичних *залежностей* або *програма*, яка імітує *структуру* чи *функціонування* об'єкта, який досліджується. 2. Математичне, натурне або інше представлення *пристрою, системи* або *процесу*, яке використовується для *навчання, аналізу, управління*

	чи *планування*. 3. Об'єкт (реальний або уявний), відмінний від вихідного, але здатний замінити його в рамках вирішуваних задач
МОДЕЛЬ ФУНКЦІОНАЛЬНА ***Functional model*** *Модель функциональная*	Описує сукупність *функцій*, які виконуються *системою*, характеризує морфологію системи (її побудову): склад функціональних підсистем, їх взаємозв'язки
АНАЛОГ (від дв.-грецьк. *ἀνάλογος* – відповідний) ***Analog*** *Аналог*	*Об'єкт* (*система, програма, пристрій*), подібний до іншого об'єкта в якому-небудь *відношенні* (за *структурою*, складом, принципом дії, засобами, які використовуються, *характеристиками*). Не слід змішувати з *прототипом* чи копією
ПРОТОТИП (від дв.-грецьк. *πρῶτος* – перший і *τύπος* – ознака) ***Prototype*** *Прототип*	Предмет, на який переноситься *інформація*, отримана в результаті вивчення *моделі*
МЕТОД СИСТЕМНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ***System optimization method*** *Метод системной оптимизации*	*Метод* побудови складних, в тому числі комп'ютерних систем, в основі якого лежать: багатокритеріальні *функції цілей*, конструювання та цілеспрямована зміна області допустимих рішень, активна роль осіб, приймаючих рішення, у формуванні цілей, *оцінка* проміжних і остаточних *рішень*
МЕТОД ВАГОВИХ КОЕФІЦІЄНТІВ ***Factor weight method*** *Метод весовых коэффициентов*	*Метод*, за яким для *аналізу*, *вибору* або *оцінки* кожному з множини показників призначається певний ваговий коефіцієнт в залежності від значимості (ваги) показника



ПЛАНУВАННЯ ***Planning*** *Планирование*	*Процес* складання послідовності *дій*, підзадач, *операцій*, підцілей, почергове виконання яких повинно привести до досягнення *мети*, поставленої перед *системою*. В *інтелектуальних системах* планування може здійснюватися або в *просторі задач*, або в *просторі станів*
ПЛАНУВАННЯ ІЄРАРХІЧНЕ ***Hierarchical planning*** *Планирование иерархическое*	*Планування*, за яким спочатку відшукується приблизний план, за допомогою якого знаходиться принципова відповідь про досягнення поставлених *цілей*. Потім цей план поступово уточнюється і доводиться до *рівня*, коли він може однозначно реалізуватися

ПЛАНУВАННЯ РОЗПОДІЛЕНЕ ***Distributed planning*** *Планирование распределенное*	*Планування*, за якого окремі частини плану формуються в різних місцях і різними засобами, а потім об'єднуються центральним органом. Розподілене планування зустрічається в інтелектуальних роботах та інших *інтелектуальних системах*, коли вони включені в систему збору, передачі й обробки даних
ПЛАНУВАННЯ СТРАТЕГІЧНЕ ***Strategic planning*** *Планирование стратегическое*	Побудова початкового плану дій в ієрархічних системах *планування*. Стратегічний план враховує тільки основні відомості про середовище планування, але не враховує особливості конкретної ситуації, в якій здійснюється планування. Використовується потім на нижче розташованих *рівнях*
ПЛАНУВАННЯ ТАКТИЧНЕ ***Tactic planning*** *Планирование тактическое*	Побудова плану дій в ієрархічних системах *планування*. За тактичного планування в план, який отримується на рівні *стратегічного планування*, вносяться корективи, зв'язані з врахуванням конкретних особливостей поточної *ситуації* та стану плануючої *системи*. *Рівнів* тактичного планування може бути декілька
ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ ***Planning of experiment*** *Планирование эксперимента*	*Система* комбінування впливів на досліджувані *об'єкти* та *процедур* оцінювання *результатів* цих впливів статистичними *методами*

Мережа знань, глобальна Р11 К1

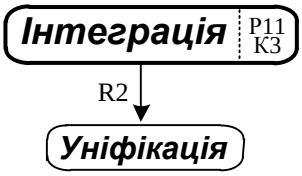
МЕРЕЖА ЗНАНЬ, ГЛОБАЛЬНА ***Global knowledge network*** *Сеть знаний, глобальная*	Мережеве подання *наукової картини світу*. Наступне покоління Інтернет

МЕТОДИ ПОШУКУ ***Search methods*** *Методы поиска*	Сукупність *методів* пошуку інформації в зовнішньому середовищі, *базі даних* чи *базі знань* із застосуванням засобів обчислювальної техніки
ПОШУК У ГЛИБИНУ ***Depth-first search*** *Поиск в глубину*	*Пошук*, за якого рух по структурі пошуку відбувається вздовж одного шляху до кінця. За неуспіху відбувається перегляд іншого шляху. Для повернення в найближчу точку розгалуження використовується *процедура бектрекінгу*
ПОШУК ПЕРЕВАЖНО У ГЛИБИНУ ***Depth-first search*** *Поиск преимущественно в глубину*	Різновидність *пошуку* по *орієнтованому графу*, а отже, і по *дереву*
ПОШУК У ШИРИНУ ***Width-first search*** *Поиск в ширину*	1. Спосіб обходу *дерева пошуку*, за якого спочатку аналізуються всі *вершини* одного *рівня*, потім вершини наступного рівня і т. ін. 2. *Пошук*, за якого рух по структурі пошуку здійснюється на певну глибину за всіма напрямками, можливими з даної точки пошуку. Якщо всі просування виявилися неуспішними, то або підвищується глибина пошуку, або звужується фронт пошуку і здійснюється подальше просування по всьому цьому фронту іще на задане число кроків. Звуження фронту призводить до того, що пошук у ширину комбінується з *пошуком в глибину*

ПОШУК ПЕРЕВАЖНО У ШИРИНУ ***Width-first search*** *Поиск преимущественно в ширину*	*Метод пошуку по дереву*, заснований на тому, що спочатку здійснюється пошук по всім *вузлам* рівня *к*, а потім вже – по вузлам рівня *к*+1
ПОШУК ЗА ПРИНЦИПОМ "СПОЧАТКУ КРАЩЕ" ***Best-first search*** *Поиск по принципу* "*сначала лучшее*"	*Пошук*, за якого в кожному *вузлі* простору пошуку вибирається те продовження, яке має кращу для даного вузла локальну оцінку успіху. Таким чином, це одна із різновидностей *пошуку в глибину*
ПОШУК ВИСХІДНИЙ ***Bottom-up search*** *Поиск восходящий*	*Пошук*, за якого рух по *структурі* пошуку йде від початкових заданих *вузлів* до цільових вузлів. При цьому можуть використовуватися *пошук у глибину*, *пошук у ширину* або їх комбінація. В логічних системах *аналогом* висхідного пошуку є *пряме виведення*. Інша назва висхідного пошуку – метод прямої хвилі
ПОШУК НИЗХІДНИЙ ***Top-down search*** *Поиск нисходящий*	*Пошук*, за якого рух по *структурі* пошуку відбувається від цільових *вузлів* до заданих вузлів. При цьому можуть використовуватися *пошук у глибину*, *пошук у ширину* або їх комбінація. В логічних системах *аналогом* низхідного пошуку є *зворотне виведення*. Інша назва низхідного пошуку – метод зворотної хвилі
ПОШУК ДВОНАПРАВЛЕНИЙ ***Bidirectional search*** *Поиск двунаправленный*	В дедуктивних *моделях представлення* й *обробки знань* – одночасний *пошук* в прямому та зворотному напрямках
ПОШУК ТАБЛИЧНИЙ ***Table look-up*** *Поиск табличный*	Швидкий *метод* перетворення однієї *множини значень даних* в іншу, причому вихідні дані зберігаються у вигляді *таблиці*
ПОШУК ВИПАДКОВИЙ ***Random search*** *Поиск случайный*	*Пошук* в неструктурованому просторі. При випадковому пошуку за допомогою деякого ймовірнісного розподілення вибираються *вузли* простору та перевіряються, чи не є вони цільовими. При досягненні першого цільового вузла випадковий пошук завершується
ПОШУК ЗА ВЗІРЦЕМ ***Pattern-matching search*** *Поиск по образцу*	*Пошук* фрагменту *знань* в *базі знань* на підставі заданого *взірця*. Взірець може представляти собою повністю визначений фрагмент або містити вільні змінні. Пошук за взірцем є основною *процедурою* для пошуку *інформації* в базах знань
ВИКЛИК ЗА ВЗІРЦЕМ ***Call by pattern*** *Вызов по образцу*	Спосіб *пошуку інформації* в *базах даних*, *базах знань* або в оперативній пам'яті *комп'ютера*. На відміну від пошуку за адресою збереження, виклик за взірцем припускає *асоціативний пошук* за вмістом *запиту* на пошук
ПОШУК АСОЦІАТИВНИЙ ***Associative search*** *Поиск ассоциативный*	*Пошук за взірцем* в *базах знань*
ПОШУК ПО ДЕРЕВУ ***Tree search*** *Поиск по дереву*	Будь-який *метод пошуку* фрагменту *даних*, структурованих як *дерево*

ПОШУК ПО ОНТОЛОГІЇ ***Ontology search*** *Поиск по онтологии*	Пошукова *процедура*, яка визначає *алгоритм* пошуку по *онтології предметної області*
ПОШУК У ПРОСТОРІ ЗАДАЧ ***Search in problem space*** *Поиск в пространстве задач*	Задача, яка підлягає рішенню, розглядається як цільовий *вузол*, і від нього йде *низхідний пошук* до *множини* задач, рішення яких системі відомо
ПОШУК У ПРОСТОРІ СТАНІВ ***Search in state space*** *Поиск в пространстве состояний*	*Простір станів* представляється четвіркою (N, A, S, GD) з наступними позначеннями: N – *множина вершин графа* чи станів; A – множина дуг між вершинами, які відповідають крокам в *процесі* рішення задачі; S – непуста множина початкових станів задачі; GD – непуста множина N, яка складається з цільових станів. Ці стани описуються наступним чином: –властивостями станів, які вимірюються та зустрічаються в процесі пошуку; – властивостями шляхів, які виникають в процесі пошуку. Допустимий шлях – це шлях із вершини множини S у вершину із множини GD. *Шлях* є метою *пошуку*
ПОШУК ПО ВСЬОМУ ТЕКСТУ ***Full-text search*** *Поиск по всему тексту*	*Метод пошуку інформації*, який припускає збереження повного *тексту документа* і зводиться до виявлення входжень заданого *рядка* в тексті
ПОШУК ДВІЙКОВИЙ ***Binary search*** *Поиск двоичный*	*Метод пошуку даних*, за якого вся *множина* даних ділиться пополам і визначається, в якій із половин знаходиться шукане дане, після чого половина, в якій знаходиться дане, у свою чергу ділиться пополам і т. д. *Процес* продовжується до тих пір, поки чергова отримана множина не стане рівною єдиному даному, яке буде шуканим, або буде встановлений *факт* відсутності шуканого даного в цій множині
ПОШУК ПАРАЛЕЛЬНИЙ ***Parallel search*** *Поиск параллельный*	1. *Пошук* даних, які задовільняють одному із декількох заданих *критеріїв.* 2. *Пошук*, за якого всі елементи області пошуку аналізуються одночасно
МЕТОД ПЕРЕБОРУ ***Search method*** *Метод перебора*	Універсальний *метод пошуку*, який полягає в послідовному перегляді всіх елементів *множини*
МЕТОД ПОШУКУ, ІНФОРМАЦІЙНИЙ ***Information search method*** *Метод поиска, информационный*	*Стратегія пошуку* рішень у *просторі станів*, в якій використовуються *знання*, що відносяться до конкретної *задачі*
МЕТОД ПОШУКУ ПО ДЕРЕВУ ***Tree search method*** *Метод поиска по дереву*	*Метод пошуку даних* у деревовидних структурах, який складається в послідовному проходженні по лівій або по правій *гілці* в залежності від того, менше чи більше шукане *значення* від значення, яке вказане в поточному *вузлі дерева*. При рівності значень *ознак* пошук припиняється

ДЕРЕВО ПОШУКУ ***Search tree*** *Дерево поиска*	*Дерево*, яке використовується для організації доступу за ключем. Внутрішні *вершини* дерева пошуку чи таблиці бази даних містять *ключі*, які вказують на подальші варіанти напрямку пошуку
ДЕРЕВО НАРОЩУВАНЕ ***Expanded tree*** *Дерево нарастающее*	*Дерево*, в якому максимальне число *вершин* не визначене, і нові елементи можуть бути додані до кінцевих вершин (*листків*). Використовується для організації пошуку по одній *ознаці*



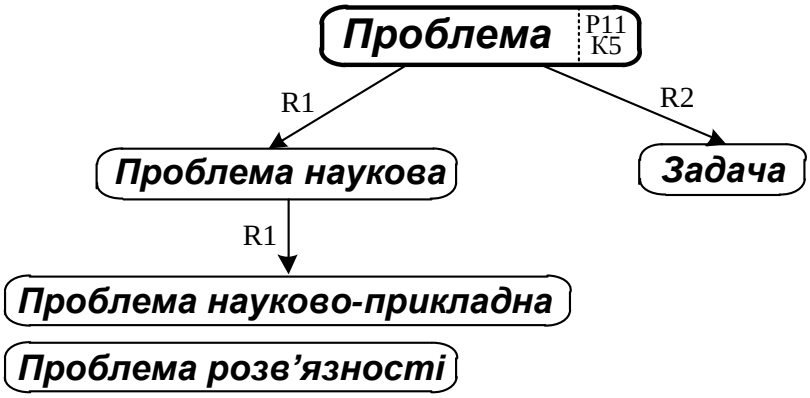
ІНТЕГРАЦІЯ (лат. *integratio* – об'єднання) ***Integration*** *Интеграция*	Об'єднання окремих частин (елементів) в єдине *ціле*
УНІФІКАЦІЯ (в інформатиці) (від лат. *unus* – один і *facio* – роблю) ***Unification*** *Унификация*	Приведення *об'єктів* до однаковості, єдиної *форми* чи *системи*

Методологія аналізу і проектування складних систем у довільній ПдО

Р11 К4

МЕТОДОЛОГІЯ АНАЛІЗУ І ПРОЕКТУВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ У ДОВІЛЬНІЙ ПРЕДМЕТНІЙ ОБЛАСТІ (ПдО) ***Complex systems analysis and design methodology for any domain*** *Методология анализа и проектирования сложных систем в произвольной предметной области*	*Методологія*, за якої виникло сімейство методик (і відповідних *стандартів*) IDEF (Integrated DEFinition), орієнтованих на розробку *моделей ПдО* і таких, що акцентують увагу на якому-небудь конкретному *аспекті проектування*. Зокрема: 1) методика IDEF0 рекомендована для змістовного *аналізу* та функціонального проектування складних *систем управління*, в тому числі і *програмного забезпечення* (в останньому випадку складно визначити її переваги у порівнянні з методологією *об'єктно-орієнтованого програмування*). Опис *об'єктів* і *процесів* в методиці виконується у вигляді ієрархічної сукупності діаграм з лаконічним описом *функцій*. Блоки на діаграмах виражають функції, а тому їх назви – дієслова або віддієслівні іменники; 2) методика IDEF1x призначена для інформаційного *моделювання*, заснована на концепції "*сутність-зв'язок*". Зазвичай відправним пунктом для розробки інформаційної моделі є IDEF0-модель; 3) методика IDEF3 описує поведінкові аспекти конкретних додатків (*прикладних програм*), розглядає послідовність виконання та причинно-наслідкові зв'язки між ситуаціями та подіями для структурного представлення *знань* про ПдО. Якщо IDEF0 зв'язана з функціональними аспектами та відповідає на питання "Що робить система?", то в IDEF3 деталізуються IDEF0-функції. Ця модель відповідає на питання

	"Як система це робить?"; 4) методика IDEF5 призначена для онтологічного аналізу ПдО, аналізу основних термінів і *понять*, які використовуються для опису *об'єктів* і *процесів*, а також взаємозв'язків між ними. Слугує для ефективного *дослідження* та документування: словника термінів, які використовуються при описі характеристик об'єктів і процесів, що мають відношення до ПдО, яка розглядається, точних і однозначних *визначень* всіх термінів і *класифікації* логічних взаємозв'язків між ними. Для кожної з методик сімейства IDEF розроблені етапи та стадії побудови моделі ПдО, *мови* та діаграми представлення *результатів*. Аналіз отриманих в результаті застосування методик IDEF моделей ПдО та їх описів з точки зору формалізації та комп'ютерної обробки показав, що, за своєю суттю, вони (функціональні моделі й описи) представляють собою змістовне *технічне завдання* на *проектування* онтологічної системи, яка включає *онтологію об'єктів* (сутностей), *онтологію процесів* і *онтологію задач*



ПРОБЛЕМА **(**дв.-грецьк. *πρόβλημα***)** ***Problem*** *Проблема*	1. Складне теоретичне або практичне питання, яке потребує вивчення, вирішення. 2. Суперечлива ситуація, яка виступає у вигляді протилежних позицій в поясненні яких-небудь *явищ*, *об'єктів*, *процесів* і потребує адекватної *теорії* для її вирішення
ПРОБЛЕМА РОЗВ'ЯЗНОСТІ ***Decidability problem*** *Проблема разрешимости*	*Проблема* визначення за скінченне число кроків, чи має *рішення задача*, яка потребує вирішення
ПРОБЛЕМА НАУКОВА ***Scientific problem*** *Проблема научная*	Таке питання, відповідь на яке не міститься у накопиченому суспільством *науковому знанні*
ПРОБЛЕМА НАУКОВО-ПРИКЛАДНА ***Scientific and technical problem*** *Проблема научно-прикладная*	Теоретична або практична *задача*, яка потребує вирішення. Ця задача повинна відповідати двом критеріям: – об'єктивність. Виникнення проблеми повинно бути продиктоване об'єктивними факторами; – значимість. Проблема повинна мати теоретичне або прикладне значення для *науки*

ЗАДАЧА (в інформатиці) ***Task*** *Задача*	Частина *проблеми*, яка підлягає *аналізу* або *вирішенню*

Інтеграція системна P12 K1

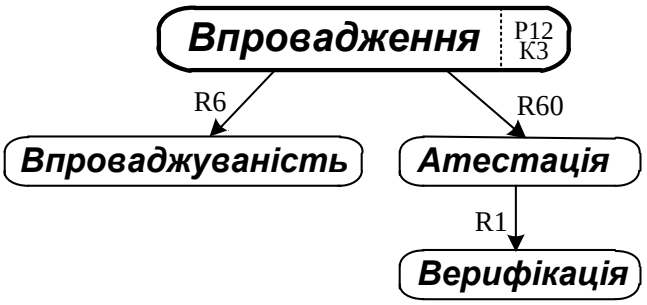
ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМНА ***System integration*** *Интеграция системная*	1. Засноване на *системному підході* об'єднання на всіх етапах життєвого циклу комп'ютерних систем, *процесів, об'єктів*, суб'єктів та інфраструктури з врахуванням різноманіття зв'язків між ними та вимог ринку, яке направлене на отримання заданих технічних *характеристик* комп'ютерної системи й ефективне її застосування. 2. Розробка комплексних рішень з автоматизації технологічних та бізнес-процесів підприємства. Її кінцева мета – максимально ефективне управління технологічним процесом, виробництвом та підприємством в цілому

Інновація P12 K2

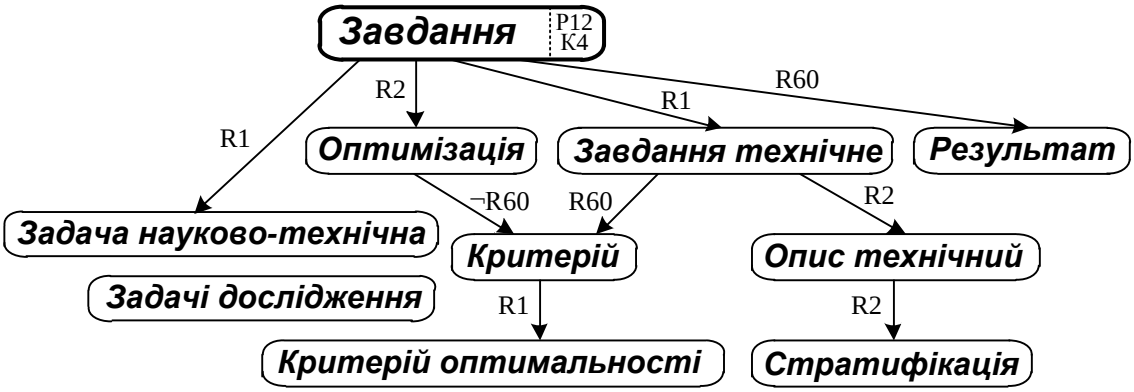
R14

Системи підтримки інноваційної діяльності

ІННОВАЦІЯ (від лат. *innovatio* – оновлення) ***Innovation*** *Инновация*	Вища форма *діяльності* за своєю складністю та цінністю. Інновація формується в результаті діяльності, направленої на використання *знань* для генерації ідей, які поліпшують *процеси*, продукти та послуги
СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ***Support systems of innovative activities*** *Системы поддержки инновационной деятельности*	*Системи*, які мають комплексний характер і реалізують множину функцій *управління знаннями*, серед яких центральне місце займають функції, що забезпечують методичну та інформаційну підтримку вирішення типових задач інноваційної діяльності. До таких задач відносяться: – формування науково-технічної політики організації (планування *науково-дослідницьких робіт*, вибір стратегічних партнерів, моніторинг технологічних досягнень конкурентів та ін.); – концептуальне *проектування* технічних систем (*аналіз* і виявлення *проблем*, притаманних технічній системі, розробка принципових способів їх подолання, *пошук аналогів* технічної системи, яка проектується, визначення перспективних напрямків удосконалення існуючої технічної системи та ін.); – пошук нових ринків для існуючих продуктів; – аналіз новизни *концепцій* технічних рішень; – виявлення нових потреб, які технічно реалізуються; – аналіз технологічних тенденцій і ринків; – систематизація інтелектуальної власності організації та ін.



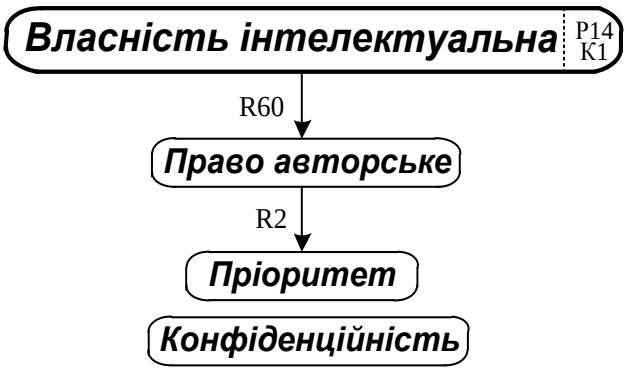
ВПРОВАДЖЕННЯ ***Implementation*** *Внедрение*	*Процес* передачі розробленого *проекту* у виробництво, *навчання* персоналу
ВПРОВАДЖУВАНІСТЬ ***Feasibility of implementation*** *Внедряемость*	Можливість отримання функціонуючої у повному обсязі *системи*, запуску її у виробництво і *навчання* обслуговуючого персоналу і *користувачів*
АТЕСТАЦІЯ (лат. *attestatio* – свідоцтво) ***Certification*** *Аттестация*	1. Загальний *термін* для позначення повного набору перевірок, яким піддається *система* для отримання гарантій її відповідності своєму призначенню. В число таких перевірок можуть входити жорсткий набір функціональних *тестів*, контроль пропускної здатності, перевірка надійності і т. ін. Хоча різниця між *верифікацією* та підтвердженням правильності не завжди точно визначена, зазвичай вважається, що верифікація означає повну об'єктивну перевірку відповідності деякій точно визначеній *специфікації*, тоді як підтвердження правильності відноситься до деякої суб'єктивної *оцінки* ймовірнісної відповідності призначенню в допустимих умовах функціонування. 2. Офіційний *документ*, який дозволяє обробляти *інформацію* обмеженого доступу в даній *інформаційній системі* в даному операційному середовищі. Документ спирається на результати вичерпної перевірки та вимірювання рівня захищеності *апаратних*, програмно-апаратних і *програмних засобів захисту інформації* в інформаційній системі на *етапах проектування*, виготовлення та розгортання з врахуванням процедурних, адміністративних і фізичних факторів експлуатації, рівня електромагнітного випромінювання, захисту засобів комунікацій і підбору персоналу
ВЕРИФІКАЦІЯ (в інформатиці) (від лат. *verificatio* – доказ) ***Verification*** *Верификация*	*Оцінка* правильності вихідних *даних* для продукування всіх вимог, як до майбутнього продукту, так і до його виробництва



ЗАВДАННЯ ***Assignment*** *Задание*	*Опис* (*специфікація*) сукупності *задач*, які необхідно вирішити для досягнення поставленої *мети* при виконанні певної *науково-дослідної роботи*
ЗАДАЧА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА ***Scientific and technical problem*** *Задача научно-техническая*	*Задача*, яка вирішується в *науці* чи *техніці*
ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ ***Research problems*** *Задачи исследования*	*Дії*, які у своїй сукупності повинні дати уявлення про те, що необхідно зробити, щоб *мета* була досягнута. Важливо побудувати таку послідовність *задач*, яка б дозволяла визначити "маршрут" наукового пошуку, його логіку і *структуру*
ОПТИМІЗАЦІЯ (в інформатиці) (від лат. *optimus* – найкращий) ***Optimization*** *Оптимизация*	*Процес* знаходження найкращого рішення *задачі*, коли найкраще рішення визначається за деяким, заздалегідь встановленим *критерієм*
КРИТЕРІЙ (в інформатиці) (від дв.-грецьк. *κριτήριον* – здатність розрізнення) ***Criterion*** *Критерий*	*Ознака*, яка при оцінюванні функціонуючих *об'єктів* розглядається як найбільш суттєва
КРИТЕРІЙ ОПТИМАЛЬНОСТІ ***Optimality criterion*** *Критерий оптимальности*	Характерний показник вирішення *задачі*, за значенням якого оцінюється оптимальність знайденого *рішення*, тобто максимальне задоволення поставленим вимогам. В одній задачі може бути декілька критеріїв оптимальності
ЗАВДАННЯ ТЕХНІЧНЕ (ТЗ) ***Technical description*** *Задание техническое*	Вихідний *документ* на *проектування* технічного *об'єкта* (виробу). ТЗ встановлює основне призначення об'єкта, який розробляється, його технічні *характеристики*, показники якості та техніко-економічні вимоги, вказівки на виконання необхідних стадій створення документації (конструкторської, технологічної, програмної і т. ін.) та її склад, а також спеціальні вимоги
ОПИС ТЕХНІЧНИЙ ***Technical description*** *Описание техническое*	*Специфікація* виготовлення, в якій вказані параметри *пристрою* або інтегральної схеми, її *функції* та *схема* розташування виводів

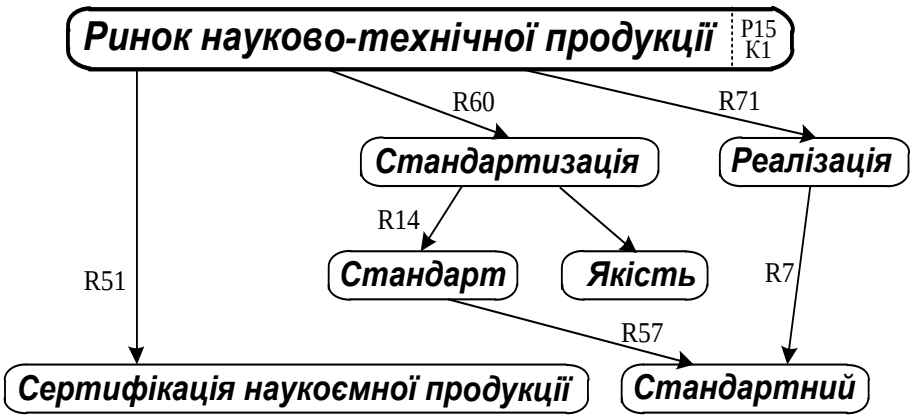
СТРАТИФІКАЦІЯ (від лат. *stratum* – шар і *facio* – роблю) ***Stratification*** *Стратификация*	Впорядковування *об'єктів системи* за рівнями (стратами) з метою створення ієрархічного опису системи
РЕЗУЛЬТАТ (від лат. *resultatus* – відображений) ***Result*** *Результат*	Сукупність *даних*, які отримуються по завершенні *операції*, *програми* чи *завдання*

ДІЯЛЬНІСТЬ ІННОВАЦІЙНА ***Innovation activities*** *Инновационная деятельность*	Діяльність, яка спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг



ВЛАСНІСТЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ***Intellectual property*** *Собственность интеллектуальная*	Інтелектуальні цінності, ідеї, належність яких тому чи іншому автору юридично закріплена
ПРАВО АВТОРСЬКЕ ***Copyright*** *Право авторское*	1. *Галузь* права, яка регулює відношення, що виникають у зв'язку із створенням і використанням творів *науки*, літератури та мистецтва. Розповсюджується на твори науки, літератури та мистецтва, які являються результатом творчої *діяльності*, незалежно від призначення та гідності твору, а також від способу його вираження. Авторське право не розповсюджується на ідеї, *методи*, *процеси*, *концепції*, принципи та *факти*. 2. Захист, який забезпечується законом від несанкціонованого копіювання та розповсюдження продуктів, які є *інтелектуальною власністю*

ПРІОРИТЕТ (в авторському праві) (лат. *prior* – перший, старший) ***Priority*** *Приоритет*	Право, яке виникає з моменту першої подачі заявки на видачу патенту на твори науки, мистецтва чи літератури і яке діє обмежений термін
КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ (в інформатиці) (від лат. *confidentia* – довіра) ***Privacy*** *Конфиденциальность*	1. Право на захист *даних*, які належать окремим особам або установам. 2. Право окремих осіб контролювати доступ інших осіб (*користувачів*) до *інформації*



РИНОК НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ***Market of Research and Technology products*** *Рынок научно-техничекой продукции*	Форма економічних відношень між власником *інтелектуальної власності* та покупцем права власності, користування та розпорядження, в результаті яких здійснюється еквівалентний обмін платіжноспроможного попиту покупця на споживчу цінність, яка включена в інноваційну продукцію
СЕРТИФІКАЦІЯ НАУКОЄМНОЇ ПРОДУКЦІЇ ***Certificate of high technology products*** *Сертификация наукоемкой продукции*	Елемент інфраструктури науково-технічної та інноваційної діяльності, який забезпечує надання послуг в області метрології, стандартизації та контролю якості тим, хто освоює і виробляє нову конкурентоспроможну наукоємну продукцію та високі *технології*
СТАНДАРТИЗАЦІЯ (від англ. *standard* – норма,зразок) ***Standardization*** *Стандартизация*	1. Прийняття міжнародного, національного чи галузевого *стандарту*. 2. Прийняття організацією обов'язків по використанню певних стандартів у всіх випадках, коли в цьому виникає необхідність
СТАНДАРТ (від англ. *standard* – норма,зразок) ***Standard*** *Стандарт*	Загальноприйняте визначення компонент технічних, програмних або інших засобів, яке являється результатом міжнародної, національної чи галузевої угоди

СТАНДАРТНИЙ (від англ. *standard* – норма,зразок) ***Standard*** *Стандартый*	Визначення, яке відноситься до виробу та відповідає вимогам відповідних *стандартів*
ЯКІСТЬ ***Quality*** *Качество*	1. Сукупність властивостей виробу, які обумовлюють його придатність задовільняти певні потреби у відповідності з його призначенням. Якість визначається показниками, такими як надійність, точність, повнота, швидкодія і т. ін. 2. Філософська *категорія*, яка виражає сукупність суттєвих *ознак*, особливостей і *властивостей*, які відрізняють один предмет чи *явище* від інших і надають йому визначеність
РЕАЛІЗАЦІЯ (фр. *realisation*) ***Realization*** *Реализация*	*Діяльність*, зв'язана з втіленням заданого *проекту* у вигляді працездатного виробу, або конкретний спосіб виконання частиною *системи* її *функцій*

3. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “КІБЕРНЕТИКА”

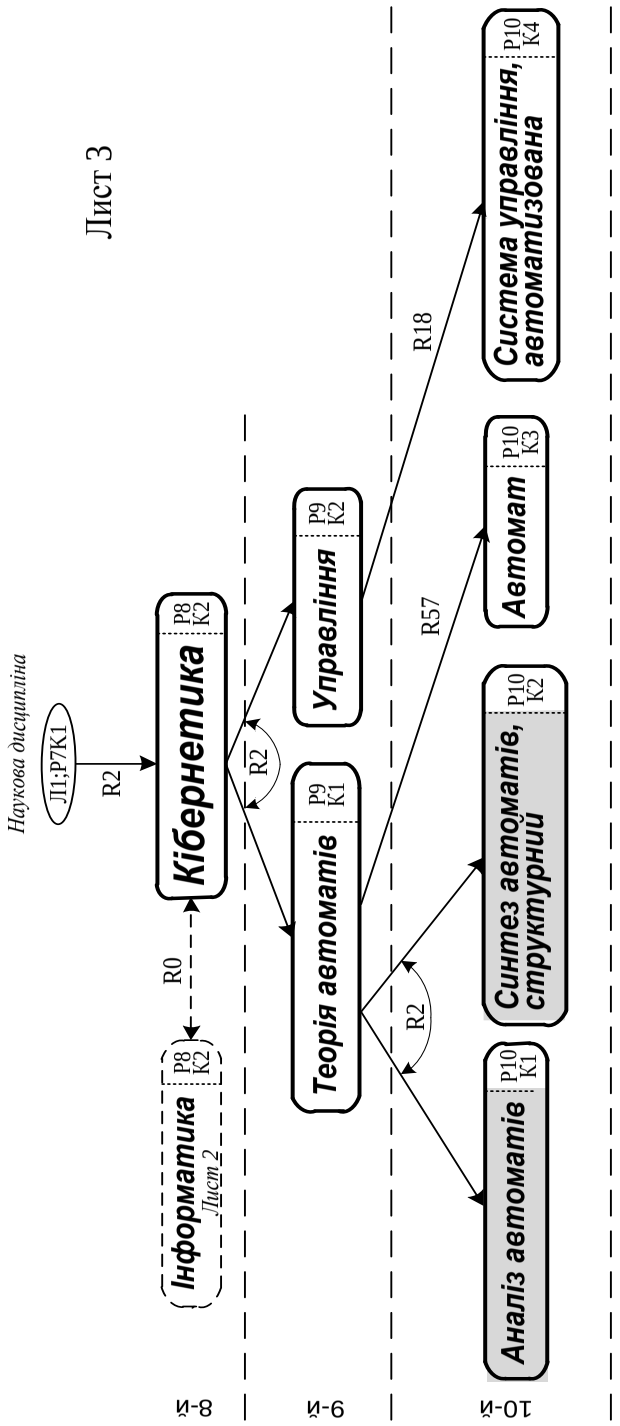
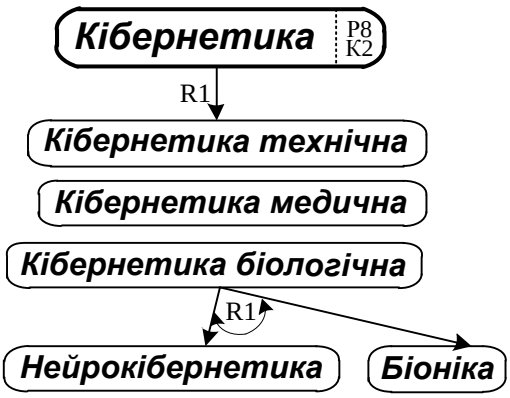
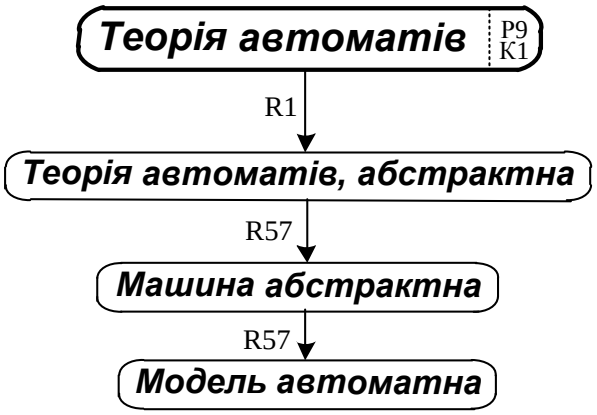


Рис. 3. Онтограф понять *Кібернетика*

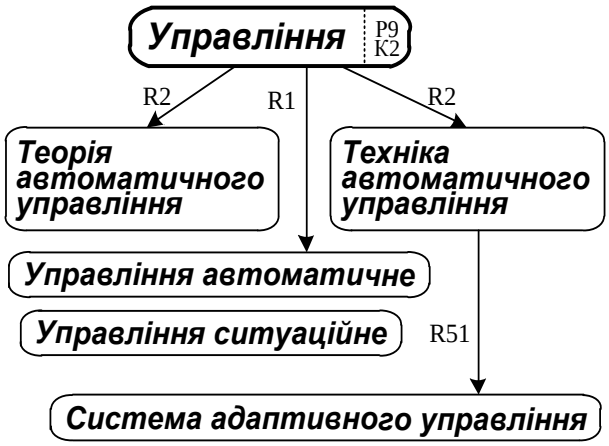


КІБЕРНЕТИКА (дв.-грецьк. *κυβερνητική* – мистецтво кормчого) ***Cybernetics*** *Кибернетика*	1. *Наука* про загальні закономірності *управління* та зв'язки в живих організмах, машинах і суспільстві. 2. Наука про управління, зв'язки та переробку *інформації*. 3. Область *знання*, яка вивчає з єдиної точки зору зв'язок і управління в живих організмах і машинах
КІБЕРНЕТИКА ТЕХНІЧНА ***Technique cybernetics*** *Кибернетика техническая*	Напрямок *кібернетики*, який вивчає технічні *системи управління*
КІБЕРНЕТИКА МЕДИЧНА ***Medic cybernetics*** *Кибернетика медицинская*	1. *Науковий напрямок*, пов'язаний з використанням ідей, *методів* і технічних засобів *кібернетики* в медицині та охороні здоров'я. 2. Вивчає людський організм і його патології та використовує *комп'ютер* та інші технічні засоби для автоматизації різних *інформаційних процесів* в медицині (автоматична діагностика, автоматизація анамнезу та ін.) (В.М. Глушков)
КІБЕРНЕТИКА БІОЛОГІЧНА ***Biological cybernetics*** *Кибернетика биологическая*	1. *Кібернетика*, в якій ідеї, *методи* та технічні засоби застосовуються до розгляду *задач* біології та фізіології. 2. Вивчає *об'єкти* живої природи від окремої клітини до цілих популяцій і біологічних суспільств, при цьому вони розглядаються як кібернетичні системи. Концентрує свою увагу на різного роду *процесах* перетворення *інформації* і *керування*, які здійснюються в таких системах (В.М. Глушков)
НЕЙРОКІБЕРНЕТИКА (від дв.-грецьк. *νέυρο* – нерв і *κυβερνητική* – мистецтво кормчого) ***Neurocybernetic*** *Нейрокибернетика*	1. *Напрямок* в *біологічній кібернетиці*, який вивчає організацію елементів, *систем*, які аналізуються, і нервової системи організму в цілому. Предметом нейрокібернетики є структурна та функціональна організація нервової системи при сприйнятті організмом сигналів зовнішнього середовища, їх обробці та поданні у машинному вигляді, побудові *моделей* образів зовнішнього середовища, запам'ятовуванні цих моделей, взаємодії моделей образів у процесі мислення та виробленню у відповідь цілеспрямованих дій при динамічній взаємодії організму з середовищем. 2. Науковий напрямок, який вивчає основні закономірності організації та функціонування нейронів і нейронних утворень. Основним методом нейрокібернетики є *математичне моделювання*, при цьому дані фізіологічного *експерименту* використовуються в якості вихідного матеріалу для створення моделей. Одним із найбільш перспективних напрямків нейрокібернетики – на

	стику між психологією, біологією та *інформатикою* – є моделювання на основі *нейронних мереж*
БІОНІКА (від дв.-грецьк. *βίον* – те, що живе) ***Bionics*** *Бионика*	Прикладна наука про застосування в технічних *пристроях* і *системах* (зокрема, в системах *штучного інтелекту*) принципів, *властивостей*, *функцій* і *структур* живої природи



ТЕОРІЯ АВТОМАТІВ ***Automata theory*** *Теория автоматов*	1. Розділ теоретичної *кібернетики*, в якому вивчаються *математичні моделі* (названі *автоматами*, машинами) реально існуючих (технічних, біологічних і т. ін.) або принципово можливих *пристроїв*, які обробляють дискретну *інформацію* дискретними часовими тактами. 2. *Наука*, яка вивчає принципи побудови, функціонування та застосування автоматичних пристроїв, які мають скінченне число внутрішніх станів і скінченний зовнішній *алфавіт*
ТЕОРІЯ АВТОМАТІВ, АБСТРАКТНА ***Abstract automata theory*** *Теория автоматов, абстрактная*	Напрямок в *теорії автоматів*, який характеризується тим, що при вивченні *автоматів* відволікаються від їх структурних особливостей. За такого підходу внутрішні стани автомата, його вхідні та вихідні сигнали розглядаються як деякі абстрактні *символи*, що утворюють відповідно *алфавіти*: *Q* (внутрішній), *X* (вхідний), *Y* (вихідний). *X* і *Y* вважаються скінченними алфавітами, *Q* може бути нескінченним алфавітом
МАШИНА АБСТРАКТНА ***Abstract machine*** *Машина абстрактная*	Теоретична конструкція, в якій відображаються всі формальні *аспекти* функціонування деякого реального або гіпотетичного *пристрою*. Прикладами абстрактних машин можуть слугувати *скінченний автомат*, *машина Поста*, *машина Тюрінга* та багато інших *моделей*, які вивчаються в *математиці*, *кібернетиці*, *штучному інтелекті* та інших *науках*
МОДЕЛЬ АВТОМАТНА ***Automaton model*** *Модель автоматная*	Описує проект у вигляді *граф-схеми алгоритму* функціонування *об'єкта проектування*



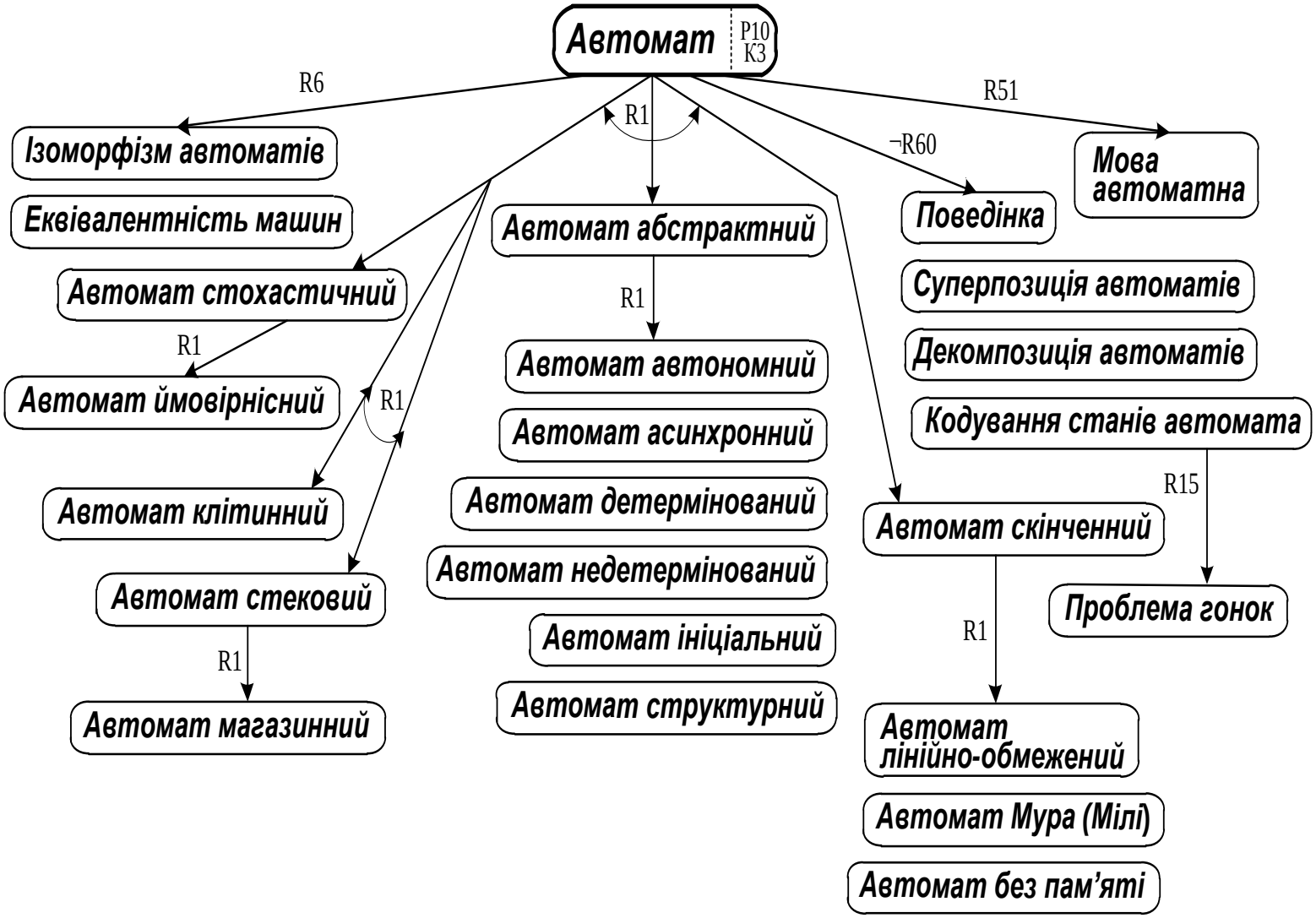
УПРАВЛІННЯ ***Control*** *Управление*	1. Функція організованих систем різної природи: біологічних, соціальних, технічних, яка забезпечує збереження їх певної *структури*, підтримку режиму *діяльності*, реалізацію *програми*, *цілі* діяльності. Колективна діяльність неможлива без створення певного порядку, розділення праці, встановлення місця та функцій кожної людини в колективі, які здійснюються за допомогою управління. 2. *Процес* цілеспрямованого впливу на *об'єкт*, який здійснюється для організації його функціонування за заданою *програмою*
ТЕОРІЯ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ***Automatic control theory*** *Теория автоматического управление*	Розділ *технічної кібернетики*, *об'єктом дослідження* якого є системи автоматичного управління різної природи та ступеня складності
УПРАВЛІННЯ АВТОМАТИЧНЕ ***Automatic control*** *Управление автоматическое*	*Управління об'єктом*, яке здійснюється автоматично без участі людини
УПРАВЛІННЯ СИТУАЦІЙНЕ ***Automatic control*** *Управление ситуационное*	Спосіб *управління* складними технічними та організаційними *системами*, за якого за допомогою експертної *інформації* будується *класифікатор*, що дозволяє розбивати всі ситуації, які спостерігаються, на класи та приписувати кожному класу однокрокове рішення чи перший крок у багатокроковому рішенні. Для опису *ситуацій* і *класифікації* їх в ситуаційному управлінні використовується *модель знань*, близька до *семантичної мережі*
ТЕХНІКА АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ ***Automatic control engineering*** *Техника автоматического управления*	Область *науки* і *техніки*, яка пов'язана з розробкою та використанням автоматичних *пристроїв* і *систем управління*
СИСТЕМА АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ***Adaptive control system*** *Система адаптивного управления*	Автоматична *система управління процесом*, в яку закладено механізм пристосування до зміни внутрішніх чи зовнішніх умов функціонування

Аналіз автоматів | Р10 К1

АНАЛІЗ АВТОМАТІВ ***Automaton analysis*** *Анализ автоматов*	1. Знаходження по заданому в тому чи іншому вигляді *автомату* відображення "вхід – вихід", яке здійснюється цим автоматом. Часто таке відображення можна інтерпретувати як *числення предикатів*, і, оскільки кожен *предикат* повністю характеризується своєю множиною істинності, то задача аналізу автомата зводиться до знаходження цієї *множини* (говорять, що ця множина розпізнається автоматом). 2. Виявлення *властивостей абстрактних автоматів* виходячи з їх *визначень*

Синтез автоматів, структурний | Р10 К2

СИНТЕЗ АВТОМАТІВ, СТРУКТУРНИЙ ***Automata structure synthesis*** *Синтез автоматов, структурный*	Один з етапів синтезу *автоматів*, метою якого є побудова структурної схеми автомата. Якщо на етапі абстрактного синтезу автоматів за заданими умовами функціонування будується *абстрактний автомат*, то на етапі структурного синтезу автоматів встановлюється *структура* автомата, а також враховується структура його вхідних і вихідних сигналів. Вихідними *даними* для етапу структурного синтезу автоматів є *ініціальний автомат*, заданий шісткою $\Xi = (X, Y, U, \delta, \lambda, a_0)$, і деякий набір *скінченних автоматів* (так званих елементарних автоматів, або елементів). *Задача* полягає в тому, щоб реалізувати автомат, тобто його автоматний оператор в деякій *логічній мережі* над заданим набором елементів. При цьому стани автомата Ξ необхідно представляти (кодувати) сукупністю станів елементів, які входять в логічну мережу, а вхідні та вихідні сигнали автомата Ξ, тобто елементи множин *X* і *У*, – наборами вхідних і вихідних сигналів елементів. Такі набори називаються відповідно структурними станами (або кодами внутрішніх станів), структурними вхідними та вихідними сигналами

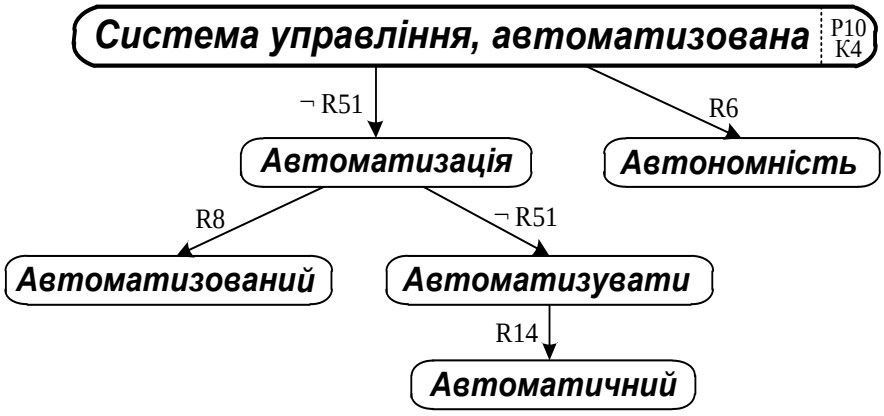

Автомат
P10
K3
R6
R1
R51
¬R60
Ізоморфізм автоматів
Еквівалентність машин
Автомат стохастичний
R1
Автомат ймовірнісний
R1
Автомат клітинний
Автомат стековий
R1
Автомат магазинний
Автомат абстрактний
R1
Автомат автономний
Автомат асинхронний
Автомат детермінований
Автомат недетермінований
Автомат ініціальний
Автомат структурний
Поведінка
Мова автоматна
Суперпозиція автоматів
Декомпозиція автоматів
Кодування станів автомата
R15
Проблема гонок
Автомат скінченний
R1
Автомат лінійно-обмежений
Автомат Мура (Мілі)
Автомат без пам’яті

АВТОМАТ (дв.-грецьк. *αὐτόματος* – такий, що діє самостійно) ***Automaton*** *Автомат*	Абстрактна машина, яка перетворює послідовності вхідних символів у послідовності вихідних символів. Залежно від числа внутрішніх станів *пам'яті* автомата розрізняють скінченні автомати і нескінченні автомати; залежно від однозначності або неоднозначності формування вихідних послідовностей – детерміновані автомати і недетерміновані автомати; залежно від особливостей структури – *магазинні автомати*, *стекові автомати* і *клітинні автомати*
ІЗОМОРФІЗМ АВТОМАТІВ ***Isomorphism of automata*** *Изоморфизм автоматов*	Нехай задані два *автомати* $A = (Q, X, Y, \delta, \lambda)$, $B = (Q', X', Y', \delta', \lambda')$ і три *відображення* $z: A \to B$, $u: X \to X'$, $v: Y \to Y'$. Говорять, що відображення *z, u, v* гомоморфно відображають автомат *A* в автомат *B*, якщо мають місце такі співвідношення: $1)(\forall a \in A)(\forall x \in X)\ 1)\ z(\delta(a,x)) = \delta'(z(a), u(x));$ $2)\ v(\lambda(a,x)) = \lambda'(z(a), u(x)).$ Якщо автомати *A* і *B* ініціальні, то до умов 1) і 2) додається іще одна умова 3) $z(q_0) = q_0'$, де $q_0 \in Q$, $q_0' \in Q'$ – початкові стани автоматів. Якщо такі відображення *z, u, v* існують, то говорять, що вони реалізують *гомоморфізм* автомата *A* в автомат *B*. Гомоморфізм автомата *A* в автомат *B* називається *ізоморфізмом*, коли всі ці три відображення є *взаємно-однозначними*
ЕКВІВАЛЕНТНІСТЬ МАШИН ***Machines equivalence*** *Эквивалентность машин*	*Властивість* двох абстрактних машин моделювати поведінку одна одної
АВТОМАТ СТОХАСТИЧНИЙ ***Stochastic automaton*** *Автомат стохастический*	*Автомат*, у якого замість функцій переходів і виходів, в загальному випадку, задаються розподілення *ймовірностей* дискретного типу. Для переходів задаються ймовірності H_{ij}, які характеризують ймовірність зміни стану з номером *i* на стан с номером *j*, а для виходу – ймовірності Q_{ij}, які характеризують появу виходу з номером *j*, якщо поточний стан автомата має номер *i*. Стохастичний автомат часто використовується для опису *процесу* адаптації до середовища, в якому він функціонує. Залежно від успіху або неуспіху дій стохастичного автомата перераховуються H_{ij} і Q_{ij}, що призводить до адаптації стохастичного автомата, якщо середовище носить стаціонарний характер
АВТОМАТ ЙМОВІРНІСНИЙ ***Probabilistic automaton*** *Автомат вероятностный*	Частковий випадок *стохастичного автомата*, функціонування якого в кожному такті залежить від випадкових вхідних сигналів або від послідовності попередніх станів
АВТОМАТ КЛІТИННИЙ ***Cellular automaton*** *Автомат клеточный*	Однорідна *структура*, яка складається з клітин, в кожній з яких знаходиться скінченний автомат; в загальному випадку клітинний автомат має чотири входи від сусідніх клітин і чотири виходи, які йдуть до них. Всі автомати в клітинах є однаковими. Клітинний автомат дозволяє моделювати паралельні асинхронні *процеси*. Зокрема, за допомогою клітинного автомата можна моделювати самоорганізацію різних просторово-часових *конфігурацій*

АВТОМАТ СТЕКОВИЙ ***Stack automaton*** *Автомат стековый*	*Автомат* з *пам'яттю*, організованою у вигляді *стека*, в якому запам'ятовується послідовність вхідних символів із збереженням порядку їх надходження. Зчитування *інформації* із стека здійснюється за номером позиції в стеку. Частковим випадком стекового автомата є *магазинний автомат*. Стековий автомат застосовується при породженні *контекстно-залежних мов* із заданою глибиною контекстів
АВТОМАТ МАГАЗИННИЙ ***Push-down automaton*** *Автомат магазинный*	1. Частковий випадок *стекового автомата*, де першою зчитується та *інформація*, яка була записана в *стек* останньою. 2. *Скінченний автомат*, доповнений магазином символів, які відрізняються від *символів* вхідного *ланцюжка*. Він зчитує ланцюжок символів зліва направо і сприймає або відкидає символ, залежно від досягнутого кінцевого стану
АВТОМАТ АБСТРАКТНИЙ ***Abstract automaton*** *Автомат абстрактный*	Абстрактний автомат A задається як сукупність шести об'єктів: скінченної множини X вхідних сигналів (вхідного алфавіту), скінченної множини Y вихідних сигналів (вихідного алфавіту), довільної множини Q станів автомата, елемента a_0 із Q початкового стану автомата, і двох функцій – переходів $\delta(a,x)$ і виходів, або виходів із зсувом $\lambda(a,x)$, які задають однозначні відображення множини пар (a,x), де $a \in Q$ і $x \in X$, в множини Q і Y. Автомат, заданий функцією виходів, називається автоматом першого роду; автомат, заданий функцією виходів зі зсувом, називається автоматом другого роду (В.М. Глушков)
АВТОМАТ АВТОНОМНИЙ ***Stand-alone automaton*** *Автомат автономный*	*Абстрактний автомат*, який працює незалежно від вхідних сигналів
АВТОМАТ АСИНХРОННИЙ ***Asynchronous automaton*** *Автомат асинхронный*	*Абстрактний автомат*, в якому явно визначені внутрішні контури зворотного зв'язку, причому чергова комбінація вхідних сигналів може бути прийнята не раніше, ніж завершиться послідовність перехідних *процесів*, які визвано попередніми вхідними сигналами
АВТОМАТ НЕДЕТЕРМІНОВАНИЙ ***Nondeterministic automaton*** *Автомат недетерминированный*	*Автомат*, у якого в деякі такти роботи набір вхідних символів і внутрішній стан задають альтернативний вибір набору вихідних символів і/або внутрішнього стану недетермінованого автомата в наступному такті роботи
АВТОМАТ ДЕТЕРМІНОВАНИЙ ***Deterministic automaton*** *Автомат детерминированный*	*Автомат*, у якого в будь-який такт роботи набір вхідних символів і внутрішній стан однозначно визначає набір вихідних символів і внутрішній стан детермінованого автомата в наступному такті роботи. Функція переходів є всюди визначеною (однозначною) функцією $\delta: Q \times X \to Q$, де Q – множина станів і X – множина вхідних символів (вхідний алфавіт)
АВТОМАТ ІНІЦІАЛЬНИЙ ***Initial automaton*** *Автомат инициальный*	*Автомат* з заздалегідь фіксованим внутрішнім станом на початку роботи

АВТОМАТ СТРУКТУРНИЙ ***Structural automaton*** *Автомат структурный*	*Абстрактний автомат*, заданий *множиною* елементів і *схемою* їх з'єднання
АВТОМАТ СКІНЧЕННИЙ ***Finite state automaton*** *Автомат конечный*	*Автомат*, число можливих станів якого скінченне. *Результат* роботи автомата визначається за його кінцевим станом. Робота автомата визначається двома *функціями*: $\delta(t+1) = \delta(x(t), y(t))$, $y(t) = \lambda(x(t), y(t))$. Перша функція задає зміну станів автомата в дискретні такти часу t і називається функцією переходів; друга – задає вихідні сигнали автомата і називається функцією виходу; x, y, і δ – *множина* двійкових *векторів* фіксованої довжини, тобто скінченні множини
АВТОМАТ ЛІНІЙНО-ОБМЕЖЕНИЙ ***Linear-bounded automaton*** *Автомат линейно-ограниченный*	Частковий випадок *машини Тюрінга*, у якого в кожний момент часу стрічка має скінченну довжину. При необхідності зсуву керуючої головки за край стрічки, стрічка нарощується на скінченний відрізок, необхідний головці. Лінійно-обмеженим автоматам відповідають *контекстно-залежні граматики*, які породжують *контекстно-залежні мови*
АВТОМАТ МУРА (МІЛІ) ***Moore (Mealy) machine*** *Автомат Мура* (*Мили*)	*Скінченний автомат*, в якому вихідний символ на кожній стадії залежить тільки від поточного стану і не залежить від вхідного символу. В протилежність йому в автоматі Мілі вихідний сигнал залежить не тільки від поточного стану, а і від вхідного сигналу
АВТОМАТ БЕЗ ПАМ'ЯТІ ***Non-memory automaton*** *Автомат без памяти*	*Абстрактний автомат* з одним внутрішнім станом
ПОВЕДІНКА ***Behavior*** *Поведение*	Реакція *системи* чи *пристрою* на вхідні впливи
СУПЕРПОЗИЦІЯ АВТОМАТІВ ***Superposition of automata*** *Суперпозиция автоматов*	Операція над двома автоматами A і B. Нехай у автомата A є m вхідних і n вихідних вузлів, а у автомата B – n вхідних і p вихідних вузлів. Суперпозиція цих автоматів стосується побудови системи, яка складається з автоматів A і B, m зовнішніх вхідних і p зовнішніх вихідних вузлів за допомогою з'єднання i-го зовнішнього вхідного вузла з i-им вхідним вузлом автомата A (i = 1, 2, …, m), j-го вихідного вузла автомата A з j-им вхідним вузлом автомата B (j = 1, 2, …, n) і k-го вихідного вузла автомата B з k-им зовнішнім вихідним вузлом (k = 1, 2, …, p) (В.М. Глушков)
ДЕКОМПОЗИЦІЯ АВТОМАТІВ ***Decomposition of automata*** *Декомпозиция автоматов*	Представлення *скінченного автомата* у вигляді композиції декількох автоматів
КОДУВАННЯ СТАНІВ АВТОМАТА ***States of automaton encoding*** *Кодирование состояний автомата*	Встановлення відповідності між станами *автомата* та наборами значень кодуючих їх змінних. Один з етапів структурного синтезу автоматів

ПРОБЛЕМА ГОНОК ***Race problem*** *Проблема гонок*	*Проблема* усунення можливості неправильного функціонування *схеми автомата*, який містить елементи пам'яті, в результаті явища гонок. Явище гонок виникає, якщо за умов спрацювання автомата одночасно повинні змінювати свій стан декілька елементів пам'яті, при цьому елемент, який змінить стан раніше інших (тобто елемент, який виграв гонки), може змінити сигнали на входах елементів пам'яті, які беруть участь у гонках, що може привести до встановлення автомата в неправильний стан
МОВА АВТОМАТНА ***Finite-state language*** *Язык автоматный*	*Мова*, яка розпізнається *скінченними автоматами* і складається з *множини* символьних *рядків*



СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ, АВТОМАТИЗОВАНА ***Automatized management system*** *Система управления, автоматизированная*	Сукупність *апаратних* і *програмних засобів*, а також персоналу, призначених для підтримки роботи *об'єкта* управління в рамках технологічного процесу, установи чи організації
АВТОМАТИЗАЦІЯ (від дв.-грецьк. *αὐτόματος* – така, що діє самостійно) ***Automation*** *Автоматизация*	1. Перетворення *процесів* або обладнання в автоматичні (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Розробка та використання комплексу *методів*, приладів, *пристроїв* і *систем*, направлених на зменшення ролі прямої участі людини в матеріальних, енергетичних й *інформаційних процесах*. 3. Впровадження автоматичних засобів для реалізації *процесів*; система заходів, направлених на підвищення продуктивності праці людини за допомогою заміни частини цієї праці роботою машин. Базується на використанні сучасних засобів обчислювальної техніки та наукових *методів*
АВТОМАТИЗОВАНИЙ (від дв.-грецьк. *αὐτόματος* – такий, що діє самостійно) ***Automated*** *Автоматизированный*	Термін застосовується до *технології* чи *процесу*, в якому частину роботи виконує *комп'ютер*
АВТОМАТИЗУВАТИ ***Automatize*** *Автоматизировать*	Створювати (розробляти) *автоматичний процес* або автоматичне обладнання (стандарт ISO/IEC 2382-1)

АВТОМАТИЧНИЙ (від дв.-грецьк. *αὐτόματος* – такий, що діє самостійно) ***Automatic*** *Автоматический*	Термін застосовується до *процесу* чи до обладнання, які у певних умовах працюють без втручання людей (стандарт ISO/IEC 2382-1)
АВТОНОМНІСТЬ (від грецьк. *αυτός* – сам і *ηόμος* – закон) ***Autonomy*** *Автономность*	Незалежність кожної з *множин* регульованих *величин* в *багатоконтурній системі автоматичного управління* від усієї решти регульованих величин або від усіх заданих впливів, крім одного, їй відповідного

4. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ”

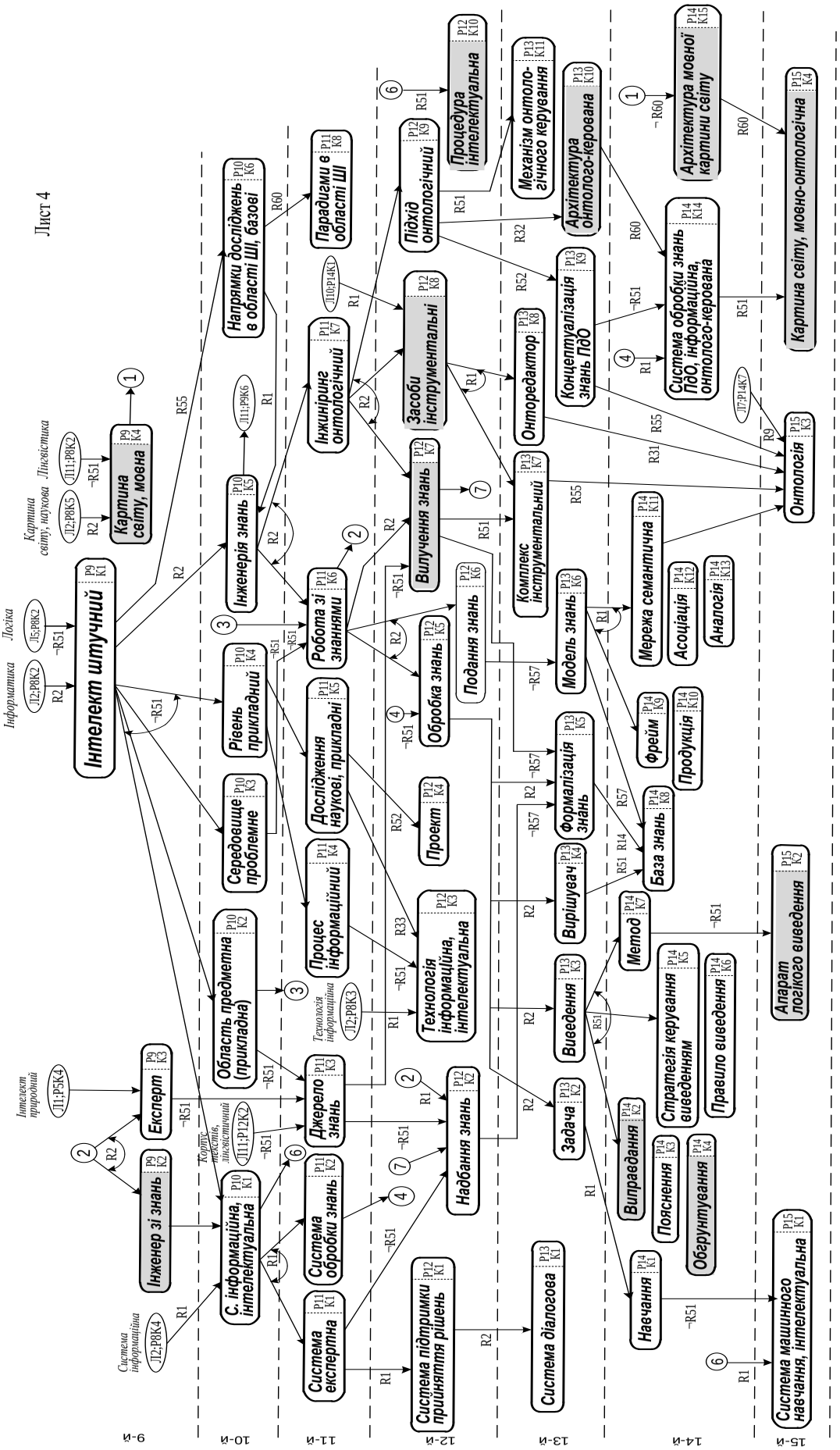
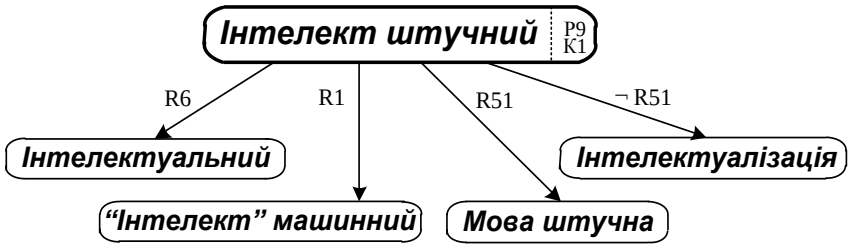
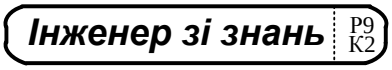


Рис. 4. Онтограф понять *Штучний інтелект*

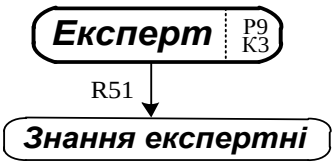


ІНТЕЛЕКТ ШТУЧНИЙ ***Artificial intelligence*** *Интеллект исскуственный*	1. Один з напрямків *інформатики*, метою якого є розробка комп’ютерних систем, здатних виконувати *функції*, які традиційно вважаються *інтелектуальними, – розуміння мови, логікове виведення*, використання накопичених *знань, розпізнавання образів, навчання, планування дій* і т. ін. 2. *Науковий напрямок*, в рамках якого ставляться та вирішуються *задачі* апаратного або програмного *моделювання* тих видів людської *діяльності*, які традиційно вважаються інтелектуальними. 3. Науковий напрямок, пов’язаний із створенням на базі засобів обчислювальної техніки засобів обробки великих обсягів *даних* і вироблення на основі моделювання органів людини і/або заданих ним *алгоритмів* рішень певних практичних задач. Прикладами використання штучного інтелекту є “*експертні системи*”, “*інтелектуальні системи*” і “комп’ютерний зір”. 4. Один з напрямків інформатики, метою якого є розробка *апаратно-програмних засобів*, які дозволяють користувачу-непрограмісту ставити та вирішувати інтелектуальні *задачі* в своїй *предметній області*, спілкуючись з *комп’ютером мовою*, близькою до *природної мови*. 5. *Властивість інтелектуальних систем* виконувати (творчі) функції, які традиційно вважаються прерогативою людини. 6. Розділ інформатики, який займається питаннями імітації мислення людини за допомогою комп’ютера, зокрема, *міркування*, навчання та самовдосконалення. 7. *Дисципліна*, яка досліджує закономірності, що лежать в основі розумної поведінки, шляхом побудови та вивчення артефактів, які зумовлюють ці закономірності. 8. Алгоритм рішення творчих задач, сформований штучною свідомістю
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ (від лат. *intelligere* – розуміти) ***Intelligent*** *Интеллектуальный*	1. Такий, що відноситься до пізнавальних процесів, здатностей, розумових видів діяльності. 2. Такий, що відрізняється високим рівнем розвитку інтелекту
“ІНТЕЛЕКТ” МАШИННИЙ ***Computer intelligence*** “*Интеллект*” *машинный*	Сукупність таких *характеристик обчислювальної машини*, як запас відомостей в ній і здатність до його поповнення шляхом *навчання*, ступінь “розуміння” *мов програмування високого рівня*, ступінь структурного втілення *методів* переробки *інформації* й організації обчислювального процесу в цілому. Розрізняють внутрішній інтелект (на рівні можливостей архітектури) і зовнішній, орієнтований на користувача
МОВА ШТУЧНА ***Artificial language*** *Язык исскуственный*	1. *Мова*, правила якої точно встановлені перед її використанням. 2. Спеціально створена *семіотична система*

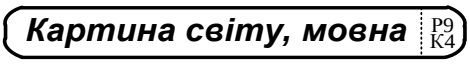
ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ (від лат. *intellectualis* – розумовий) ***Intellectualizing*** *Интеллектуализация*	В *інформатиці* – підвищення ступеня інтелектуальності *системи, пристрою*



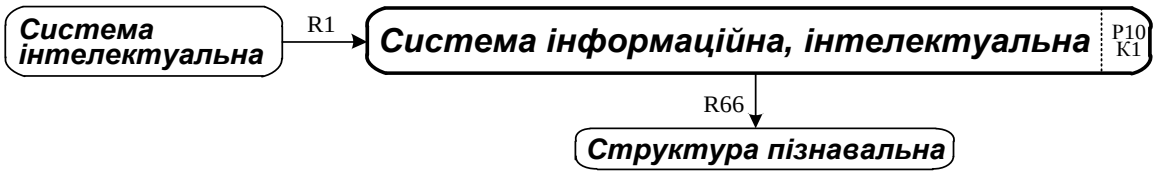
ІНЖЕНЕР ЗІ ЗНАНЬ ***Knowledge engineer*** *Инженер по знаниям*	1. Спеціаліст, основною задачею якого є *проектування баз знань* і наповнення їх *знаннями* про *предметну область*. В *процесі* цієї діяльності інженер зі знань вибирає форму *подання знань*, зручну для даної предметної області, організує добування (*вилучення*) *знань* із різних джерел (офіційні *документи*, підручники, *монографії* і т. ін.), а також в результаті *спілкування* з *експертами*-спеціалістами в даній предметній області. 2. Спеціаліст в області *штучного інтелекту*, який виступає в ролі проміжного буфера між експертом і *базою знань*



ЕКСПЕРТ (від лат. *expertus* – досвідчений) ***Expert*** *Эксперт*	Кваліфікований спеціаліст у певній *предметній області*, який за роки *навчання* та практики навчився ефективно вирішувати *задачі*, що відносяться до конкретної предметної області, і *знання* якого можуть бути основою *експертної системи*
ЗНАННЯ ЕКСПЕРТНІ ***Expert knowledge*** *Знания экспертные*	1. *Знання*, які має у своєму розпорядженні спеціаліст високої кваліфікації в деякій *предметній області*. 2. Сполучення теоретичного розуміння проблеми і набору *евристичних* правил для її *рішення*, які ефективні в даній *предметній області*

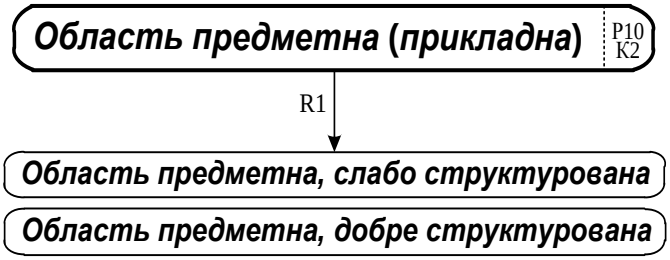


КАРТИНА СВІТУ, МОВНА ***Language picture of the world*** *Картина мира, языковая*	Спосіб відображення реальності у свідомості людини, який полягає у сприйнятті цієї реальності через піраміду мовних уявлень (мовна свідомість)

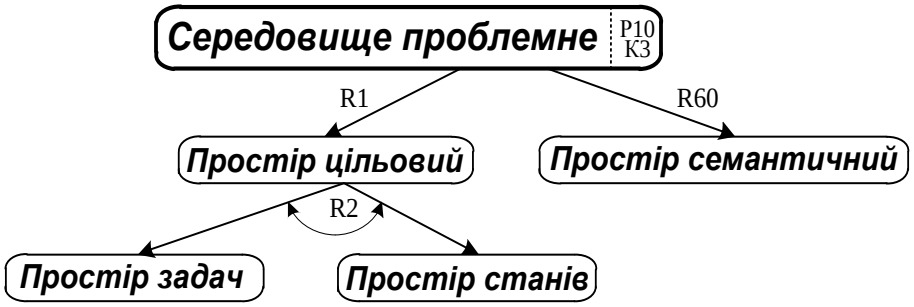


СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНА,	1. Будь-яка біологічна, штучна чи *формальна система*, яка проявляє здатність до цілеспрямованої *поведінки*. Остання включає *властивості*

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА (ІІС) ***Intelligent information system*** *Система информационная, интеллектуальная*	(проявлення) *спілкування*, накопичення *знань*, *прийняття рішень*, *навчання*, адаптації і т. ін. 2. *Система* вважається *інтелектуальною*, якщо в ній реалізовано три базові *функції*: а) *функція представлення та обробки знань*. ІІС повинна бути здатна накопичувати знання про навколишній світ, класифікувати й оцінювати їх з точки зору *прагматики* та *несуперечності*, ініціювати *процеси* отримання нових знань, співвідносити нові *знання* зі знаннями, які зберігаються в *базі знань*; б) *функція міркування*. ІІС повинна бути здатною формувати нові знання за допомогою *логікового виведення* та механізмів виявлення закономірностей в накопичених знаннях, отримувати узагальнені знання на основі часткових знань і логічно планувати свою *діяльність*; в) *функція спілкування*. ІІС повинна бути здатна спілкуватися з людиною мовою, близькою до *природної мови* й отримувати *інформацію* через канали, аналогічні тим, які використовує людина при сприйнятті навколишнього світу (перш за все зоровий і звуковий), вміти формувати "для себе" або за проханням людини *пояснення* власної діяльності (тобто відповідати на запитання типу "Як я це зробив?"), надавати людині допомогу за рахунок знань, які зберігаються в її пам'яті, і логічних засобів *міркування*. 3. *Програма*, в яку включені знання спеціалістів про деяку *предметну область* і яка в межах цієї області здатна *приймати рішення*. Головна відмінність інтелектуальної системи від інших програм складається у відокремлені *декларативних знань* від процедурної компоненти, яка маніпулює ними. 4. Об'єднана *інформаційним процесом* сукупність технічних засобів і *програмного забезпечення*, яка за взаємозв'язку з людиною (колективом людей) або автономно може синтезувати *ціль*, виробляти рішення про *дію* та знаходити раціональні способи її досягнення
СИСТЕМА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ***Intelligent system*** *Система интеллектуальная*	Технічна чи програмна система, здатна вирішувати *задачі*, які традиційно вважаються творчими, належать до конкретної *предметної області*, *знання* про яку зберігаються в *пам'яті інтелектуальної системи*. *Структура* інтелектуальної системи включає три основні блоки – *базу знань*, *вирішувач* та *інтелектуальний інтерфейс*
СТРУКТУРА ПІЗНАВАЛЬНА (у штучному інтелекті) ***Cognitive structure*** *Структура познавательная*	*Модель*, в якій здійснюється співвіднесення *об'єктів* дійсності з їх внутрішнім представленням в *пам'яті інтелектуальної системи*. Пізнавальна структура не залежить від особливостей *мови*, якою написано *текст*, а визначається тими *механізмами*, які є в наявності у людської свідомості для сприйняття навколишнього світу та його осмислення



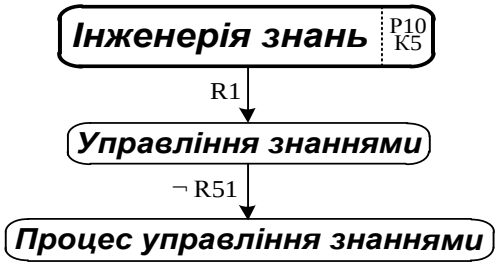
ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА (ПРИКЛАДНА) ***Subject area (application domain)*** *Область предметная* (*прикладная*)	Конкретна сфера *діяльності* людини, до якої відноситься сукупність вирішуваних *задач користувачів*
ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА, СЛАБО СТРУКТУРОВАНА ***Ill-structured subject area (domain)*** *Область предметная, слабо структурированная*	*Предметна область*, концептуальна *модель* якої не може бути занурена у *формальну систему*. Більшість предметних областей, з якими доводиться мати справу в *інтелектуальних системах*, є слабо структурованими
ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА, ДОБРЕ СТРУКТУРОВАНА ***Well-structured subject area (domain)*** *Область предметная, хорошо структурированная*	*Предметна область*, концептуальна *модель* якої може бути занурена у *формальну систему*



СЕРЕДОВИЩЕ ПРОБЛЕМНЕ ***Problem-solving environment*** *Среда проблемная*	Складова частина *предметної області*, в якій ставляться та вирішуються *проблеми* чи *задачі*
ПРОСТІР ЦІЛЬОВИЙ ***Goal space*** *Пространство целевое*	Сукупність *цілей* з вказуванням можливих траєкторій їх досягнення. Цільовий простір використовується в *інтелектуальних системах* при *плануванні діяльності* та при автоматичному синтезі *програм*
ПРОСТІР ЗАДАЧ ***Task space*** *Пространство задач*	*Структура*, яка відображає *декомпозицію* великих за складністю задач на менш складні, аж до стандартних задач, рішення яких припускається відомим. Простір задач використовується в *інтелектуальних системах* для *планування діяльності* та в задачах автоматичного синтезу *програм*. *Рішення* необхідної *задачі* шукається як композиція рішень стандартних задач
ПРОСТІР СТАНІВ ***State space*** *Пространство состояний*	Сукупність станів, в яких може знаходитись технічна *система* або *процес*. В просторі станів може бути задана метрика, а також вказані можливі траєкторії зміни станів під впливом різних причин. Простір станів використовується в *інтелектуальних системах* при автоматичному синтезі *програм* і при *плануванні діяльності*

ПРОСТІР СЕМАНТИЧНИЙ ***Semantic space*** *Пространство семантическое*	*Структура* на *знаннях*, в якій введене *поняття* "*семантичної відстані*"

РІВЕНЬ ПРИКЛАДНИЙ ***Level*** *Уровень прикладной*	Один із семи рівнів семирівневої еталонної *моделі*. Забезпечує безпосередню підтримку прикладних *процесів* і *програм прикінцевого користувача* й *управління* взаємодією цих програм з різними *об'єктами мережі* передачі *даних*
СИСТЕМА АКТИВАЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ***Intellectual work activation system*** *Система активации интеллектуальной деятельности*	Продукт багатоаспектних *дій* із залученням *знань* з різних *предметних областей*, таких як *математика*, *штучний інтелект*, філософія, нейрофізіологія, *Computer Science* та ін. Орієнтована на підтримку постановки та рішення науково-технічних *проблем* (отримання нових знань із таких, які вже є в наявності)



ІНЖЕНЕРІЯ ЗНАНЬ ***Knowledge engineering*** *Инженерия знаний*	Розділ *штучного інтелекту*, в рамках якого вирішуються *проблеми*, пов'язані з *вилученням знань*, *добуванням знань*, *поданням знань* і *маніпулюванням знаннями* (а в загальному випадку – *роботою зі знаннями*). Інженерія знань слугує основою для створення *систем обробки знань*, знання-орієнтованих інформаційних систем, *експертних систем* та інших *інтелектуальних систем*
УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ***Knowledge management*** *Управление знаниями*	1. Сукупність засобів і *функцій*, які забезпечують поповнення, оновлення та видалення *знань* із *бази знань*. 2. Під управлінням знаннями в загальному випадку розуміється *дисципліна*, яка забезпечує інтегрований *підхід* до створення, збору, організації, доступу та використанню *інформаційних ресурсів*. Ці ресурси включають в себе корпоративні *бази даних*, текстову *інформацію*, таку як *документи*, що описують правила і *процедури*, і, що найбільш важливо, неявні знання та досвід професіоналів даної предметної галузі. 3. Сукупність *процесів*, які керують створенням, розповсюдженням, обробкою та використанням *знань* і даних
ПРОЦЕС УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ***Knowledge management process*** *Процесс управления знаниями*	*Діяльність*, направлена на *вилучення знань* та розумне їх використання з метою вирішення конкретних *задач*

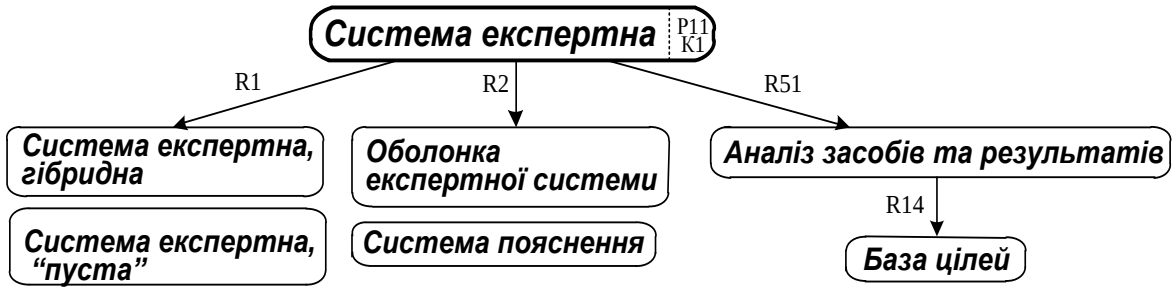
НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ В ОБЛАСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ, БАЗОВІ ***Basic lines of research in area of artificial intelligence*** *Направления исследований в области исскуственного интеллекта, базовые*	Включають два напрямки: – *біонічний*, який займається *проблемами* штучного відтворення *структур* і *процесів*, що характерні для людського мозку и лежать в основі вирішення *задач* людиною; – *програмно-прагматичний*, який займається створенням *програм* вирішення задач, які вважаються прерогативою людського (*природного*) *інтелекту* (*пошук*, *класифікація*, *навчання*, *прийняття рішень*, *розпізнавання образів*, *міркування* та ін.). В цьому напрямку виділяють три підходи: – *локальний*, або *задачний* – створення для кожної задачі, яка притаманна інтелектуальній діяльності людини, спеціальної програми, яка дає результат не гірше за той, який досягає людина (наприклад, програми для гри в шахи); – *системний*, або *заснований на знаннях* – створення засобів автоматизації побудови *програм* для вирішення інтелектуальних задач на основі *знань* про *предметну область*; на теперішній час цей *підхід* є переважаючим; – *який використовує метапроцедури програмування* для складання інтелектуальних програм за описом задач *природною мовою*
СИСТЕМА МУЛЬТИАГЕНТНА ***Multi-agent system*** *Система мультиагентная*	1. *Система*, яка утворена декількома взаємодіючими інтелектуальними *агентами*. Багатоагентні системи використовуються для рішення *проблем*, які неможливо вирішити за допомогою одного агента чи монолітної системи. 2. Обчислювальна *програма*, блоки рішення задач (*вирішувачі*) якої розташовані в деякому середовищі, та кожен з них здатний до ситуа-

	тивних, гнучких, автономних і спеціально організованих *дій*, направлених на певні *цілі*. 3. *Система*, основною перевагою якої є повна автоматизація ініціалізації, закінчення та спрямованості роботи в цілому та її окремих елементів зокрема, а також здатність адаптуватися до інформаційного середовища, яке змінюється. Це необхідно при обробці великих обсягів або потоків *інформації*, яка динамічно змінюється, при роботі у складних інформаційних середовищах (*базах даних*, електронних каталогах і *бібліотеках*)
АГЕНТ (від лат. *agens* – той, що працює) ***Agent*** *Агент*	1. Апаратна або програмна сутність, здатна діяти в інтересах досягнення *цілей*, поставлених перед ним власником і/або *користувачем*. 2. Елемент спільноти, який може сприймати (часто обмежено) *аспекти* свого оточення та взаємодіяти з цим оточуючим середовищем або безпосередньо, або шляхом співробітництва з іншими агентами
АГЕНТ МОБІЛЬНИЙ ***Mobile agent*** *Агент мобильный*	*Програма*, яка може переміщуватися по *мережі*, наприклад по *WWW*. Вона покидає клієнтський *комп'ютер* і переміщується на віддалений *сервер* для виконання своїх *дій*, після чого повертається назад
ПЕРЕКЛАД МАШИННИЙ (МП) ***Machine translation*** *Перевод машинный*	1. Переклад *текстів* з одних *природних мов* на інші. Одна з найбільш ранніх задач необчислювальних додатків ЕОМ і *штучного інтелекту*. До числа найбільш поширених систем МП і комп'ютерних словників відносяться: Google перекладач (англ. *Google Translate*) – веб-сервіс компанії Google, призначений для автоматичного перекладу частини тексту або веб-сторінки на іншу *мову*. Для деяких мов *користувачам* пропонуються варіанти перекладів, наприклад, для технічних *термінів*, які в майбутньому будуть включені в оновлення системи перекладу; Stylus – система МП, яка включає *множину словників* з різних *предметних областей*; Universal Translator – багатомовна *система* МП; Socrat – система, яка дозволяє сканувати *документи*, перекладати їх вміст і перевіряти орфографію; Prompt – багатомовна система МП, яка містить множину словників з різних предметних областей; WebTranSite – система для перекладу web-сторінок; Lingvo – комп'ютерний англо-російський і російсько-англійський словник
ПЕРЕКЛАД АВТОМАТИЗОВАНИЙ ***Automated translation*** *Перевод автоматизированный*	*Процес* перекладу *тексту* людиною з використанням допомоги відповідної *програми* (на відміну від машинного перекладу)
МОВА-ПОСЕРЕДНИК ***Interim language*** *Язык-посредник*	Система запису, придатна для однозначного та достатньо зручного представлення *сенсу тексту*, який підлягає *машинному перекладу*
SMART-СИСТЕМА ***Smart-system*** *Smart-система*	Система розумних цілей. Може інтерпретуватися відповідно до англійської абревіатури S. M. A. R. T і розшифровується наступним чином: S – specific – конкретний, специфічний, визначений;

	M – measureable – такий, що можна виміряти; A – attainable – досяжний; R – relevant – важливий, значимий, релевантний; T – time-bounded – такий, що має прив'язку до часу
РОБОТОТЕХНІКА (від чеськ. *robot* і др.-грецьк *τεχνικός*) ***Robotics*** *Робототехника*	1. *Технології проектування*, продукування та використання *роботів* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. *Дисципліна*, яка лежить на стику *штучного інтелекту* і механіки і займається створенням різних роботів
РОБОТОТЕХНІКА ПРИКЛАДНА ***Applied robotics*** *Робототехника прикладная*	Використання *робототехніки* для *досліджень* в області *штучного інтелекту*, а також для створення промислових *роботів*
РОБОТ (чеськ. *robot*) ***Robot*** *Робот*	Автоматичний *пристрій*, який імітує поведінку людини
РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ ***Pattern recognition*** *Распознавание образов*	1. *Процес*, за якого на підставі багатьох *характеристик* (*ознак*) деякого *об'єкта* виділяються одна або декілька найбільш суттєвих, які визначають його належність до певного класу об'єктів. Вирішити задачу розпізнавання – означає знайти на підставі непрямих даних правила, за яких кожному набору значень ознак деякого об'єкта ставиться у відповідність одне із заданої *множини* можливих *рішень*, які визначають суттєві характеристики цього об'єкта. 2. Розділ *штучного інтелекту*, основною задачею якого є створення *моделей*, *методів* і засобів, пов'язаних з вирішенням *задач класифікації* об'єктів і *явищ* навколишнього світу
АНАЛІЗ СЦЕН ***Scene analysis*** *Анализ сцен*	Комплекс *моделей* і *методів*, який дозволяє в *інтелектуальних системах* (наприклад, в інтелектуальних *роботах*) відображати в *пам'яті* системи тривимірні зорові сцени. При проеціюванні сцен в пам'ять відбувається перехід до їх формального опису. При цьому необхідно вірно розпізнати об'єкти, які приймають участь в сцені, визначити їх розташування за глибиною і т. ін.
ОБРАЗ ***Image*** *Образ*	1. Результат *відображення об'єкта* в свідомості людини. 2. Сукупність вхідних сигналів, які мають деякі загальні *властивості*. *Система*, яка розпізнає, повинна реагувати на всі сигнали цієї сукупності однаковими відповідями. 3. Зображення типового або узагальненого представника деякого класу *об'єктів*
РОЗПІЗНАВАННЯ МОВЛЕННЯ ***Speech recognition*** *Распознавание речи*	1. Один із видів *сприйняття* в *інтелектуальних системах*. В процесорі розпізнавання мовлення здійснюється *аналіз* вхідного акустичного сигналу, виділення в ньому фонем, *слів*, *лексем*, стандартних кусків *тексту*, які співвідносяться з *інформацією*, яка зберігається в *базі знань системи*, що дозволяє системі розуміти текст, який вводиться. Розрізняють розпізнавання мовлення на рівні окремих слів, які вимовляються стандартним диктором, а також з налаштуванням системи на

	особливості вимовляння конкретного диктора, і розпізнавання мовлення, яке відноситься до злитого тексту. 2. *Процес* ідентифікації усного вхідного *повідомлення* з метою визначення його змісту
РОЗУМІННЯ МОВЛЕННЯ ***Speech understanding*** *Понимание речи*	*Процес* застосування *методів розпізнавання мовлення* для виконання деякої *задачі*, пов'язаної з використанням мовленнєвих сигналів
ЗІР КОМП'ЮТЕРНИЙ ***Computer vision*** *Зрение компьютерное*	Науково-технічний напрямок, який зв'язаний з розробкою методів і побудовою систем (в тому числі на основі комп'ютерів) для встановлення належності деякого об'єкта (предмета, процесу, явища, ситуації, сигналу) до одного з попередньо виділених класів об'єктів (образу). Процес розпізнавання заснований на співставленні ознак, характеристик досліджуваного об'єкта з ознаками, характеристиками інших відомих об'єктів, в результаті чого робиться виведення про найбільш правдоподібну їх відповідність
ІДЕНТИФІКАЦІЯ (у штучному інтелекті) (від сер. лат. *identifico* – ототожнювати) ***Identification*** *Идентификация*	Розпізнавання *об'єктів*
МЕРЕЖА НЕЙРОННА, ШТУЧНА ***Artificial neural network*** *Сеть нейронная, исскуственная*	*Математична модель*, а також її програмне чи апаратне втілення, побудована за принципом організації та функціонування біологічних *нейронних мереж* – мереж нервових клітин живого організму
АКЦЕПТОР (лат. *acceptor* – той, що приймає) ***Acceptor*** *Акцептор*	Отримувач *повідомлення*. В *системах штучного інтелекту* – гіпотетичний *механізм*, який прогнозує *дії* та їх *результат*. Запропонований для *нейронних мереж*
АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОГРАМУВАННЯ ***Programming automation*** *Автоматизация программирования*	Розділ штучного інтелекту і *програмування*, який займається розробкою *методів* автоматичного складання *програм* і вирішення *задач* на комп'ютері за *специфікаціями*, представленими певною *формальною мовою*
ОБРОБКА ПРИРОДНОЇ МОВИ ***Natural Language Processing*** *Обработка естественного языка*	Загальний напрямок *штучного інтелекту* та *комп'ютерної лінгвістики*, який вивчає *проблеми* комп'ютерного *аналізу* та *синтезу природної мови*. При цьому, аналіз – це *розуміння природної мови*, а синтез – генерація змістовного *тексту*
ВІРТУАЛЬНІСТЬ (від лат. *virtualis* – можливий) ***Virtuality*** *Виртуальность*	Найвища *категорія* взаємодії, яка розгортається при взаємодії двох і більше реальностей. В *інформатиці* термін "віртуалізація" в загальному випадку означає відокремлення логічного процесу від фізичного способу його реалізації
РЕАЛЬНІСТЬ ВІРТУАЛЬНА ***Virtual reality*** *Реальность виртуальная*	Створений технічними засобами світ (об'єкти і суб'єкти), який передається людині через її відчуття: зір, слух, нюх, дотик та інші. Віртуальна реальність імітує як вплив, так і реакції на вплив. Для створення переконливого комплексу відчуттів реальності комп'ютерний синтез

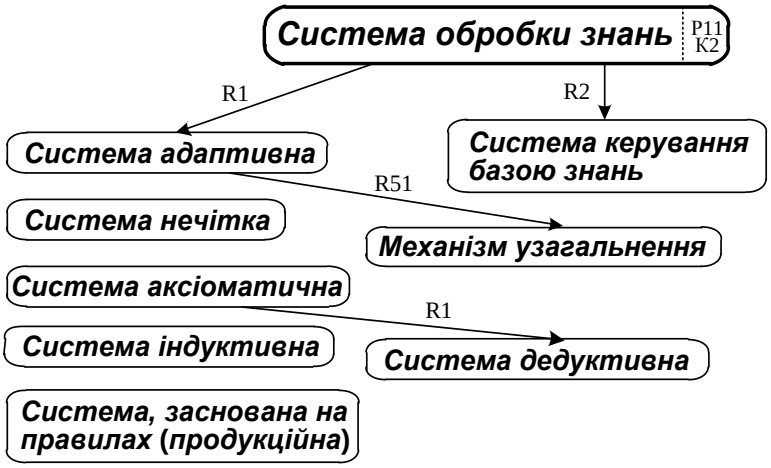
	властивостей і реакцій віртуальної реальності здійснюються в реальному часі
ПРОСТІР ВІРТУАЛЬНИЙ ***Virtual space*** *Пространство виртуальное*	Похідна від *віртуальної реальності*, яка на основі взаємодії *природного інтелекту* з технічними засобами в реальному часі створює деякий віртуальний (комп'ютерний) світ
ЗОБРАЖЕННЯ ВІРТУАЛЬНЕ ***Virtual image*** *Изображение виртуальное*	Графічне представлення, яке відповідає закодованому зображенню. Зображення, яке відображається, є, як правило, частиною віртуального зображення
ГРА (у теорії ігор) ***Game*** *Игра*	*Модель* поведінки двох сторін, які протиборствують. Розрізняють антагоністичні та неантагоністичні ігри, а також ігри проти природи, яка є однією із сторін
ТЕОРІЯ ІГОР ***Game theory*** *Теория игр*	Математична *теорія*, в якій досліджуються питання та *методи прийняття рішень* учасниками *гри*, у яких різна зацікавленість. Оскільки сторони, які беруть участь у більшості конфліктів, зацікавлені в тому, щоб приховати від супротивника свої наміри, прийняття рішення в умовах конфлікту зазвичай виявляється прийняттям рішень в умовах невизначеності
МІНІМАКС ***Мінімах*** *Минимакс*	Базисний *алгоритм штучного інтелекту*, який зокрема застосовується при створенні *програм* для ігрових задач, наприклад, для гри в шахи



СИСТЕМА ЕКСПЕРТНА (ЕС) ***Expert system*** *Система экспертная*	1. *Інтелектуальна система*, орієнтована на тиражування досвіду висококваліфікованих спеціалістів в областях, де якість *прийняття рішень* традиційно залежить від рівня експертизи, наприклад медицина, юриспруденція, геологія, економіка, військова справа та ін. 2. *Система обробки даних* і *знань*, яка забезпечує експертне рішення *проблем* в заданій області застосування шляхом побудови *виведень* на основі *бази знань*, в якій формалізовано людський досвід. 3. Інтелектуальна система, призначена для надання консультативної допомоги спеціалістам, які працюють в деякій *предметній області*. Розрізняють два типи ЕС. Системи першого типу призначені для спеціалістів, чий професійний рівень не дуже високий. В базах знань таких систем зберігаються знання, отримані від висококваліфікованих спеціалістів. Системи другого типу покликані допомогти спеціалістам високої кваліфікації, виконуючи для них значну частину рутинних операцій і перегляд великих масивів *інформації*. Особливістю ЕС є наявність в них системи *пояснень*, яка підвищує їх консультативну силу.

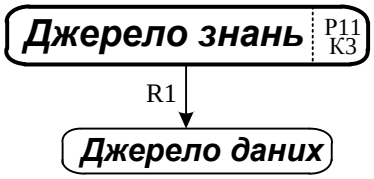
	Загальні *задачі* ЕС. *Інтерпретація* – формування високорівневих виведень із наборів *рядків* даних. *Прогнозування* – проектування можливих наслідків даної ситуації. *Діагностика* – визначення причин несправностей у складних ситуаціях на основі симптомів, які спостерігаються. *Проектування* – знаходження *конфігурації* компонентів системи, яка задовільняє цільовим умовам і *множині* проектних обмежень. *Планування* – розробка послідовності дій для досягнення множини цілей за заданими початковими умовами та часовими обмеженнями. *Моніторинг* – порівняння спостережуваної поведінки системи з її очікуваною поведінкою. *Інструктування* – допомога в освітянському процесі по вивченню заданої предметної області. *Управління* – управління поведінкою складного середовища
СИСТЕМА ЕКСПЕРТНА, ГІБРИДНА ***Hybrid expert system*** *Система экспертная, гибридная*	*Система*, яка використовує *методи інженерії знань* і формалізовані методи, а також дані традиційного *програмування* та *математики*
СИСТЕМА ЕКСПЕРТНА, “ПУСТА” ***Shell expert system*** *Система экспертная,* “*пустая*”	*Експертна система*, в якій відсутні *знання* про *предметну область*
ОБОЛОНКА ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ ***Expert system shell*** *Оболочка экспертной системы*	Інструментальний засіб для *проектування* та створення *експертних систем* або інших *інтелектуальних інформаційних систем*. У склад оболонки входять засоби проектування *баз знань* з різними формами *представлення знань* і вибору режиму роботи *вирішувача задач*. Для конкретної *предметної області інженер зі знань* визначає необхідне представлення знань і стратегію вирішення задач, а потім створює конкретну експертну чи іншу інтелектуальну інформаційну систему
СИСТЕМА ПОЯСНЕННЯ ***Explanatory system*** *Система объяснения*	Частина *експертної системи*, призначена для роз’яснення *користувачу* за його проханням способу, яким отримано *рішення*. Система пояснення дає відповіді на питання трьох типів. “Як-питання” заставляють систему пояснювати шлях рішення. “Чому-питання” викликають у системи пояснення необхідність в поясненні, чому отримано саме це рішення, а не яке-небудь інше. “Що-питання” потребують від системи пояснення видачі всієї *інформації*, яка є в експертній системі, відносно *об’єкта* чи *явища*, до якого відноситься “Що-питання”. Для відповідей на подібні питання в системі пояснення є набір спеціальних *процедур* і робоча *пам’ять*, в якій в процесі пошуку рішення формується інформація, необхідна для відповіді на питання користувача. З системою пояснення пов’язана система довіри, яка підвищує пояснювальну силу експертної системи
АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ ***Means/ends analysis*** *Анализ средств и результатов*	Методика, яка застосовується в системах *штучного інтелекту* для формування *планів* досягнення *цілей*. Будь-який план складається з *послідовності дій*. Послідовність утворена способом порівняння цілей, які досягаються в результаті кожної дії (засобу), з цілями, які повинні бути досягнуті (результати)

БАЗА ЦІЛЕЙ ***Goal base*** *База целей*	Компонент *системи обробки знань* (СОЗ), яка розвивається (в тому числі *експертної системи*), що містить *інформацію* про цільову поведінку сутностей в *предметній області*, визначає поведінку самої СОЗ та забезпечує реалізацію *властивості* мотивації: спонукання системи до дії. Причому *цілі* можуть бути дальні та ближні



СИСТЕМА ОБРОБКИ ЗНАНЬ ***Knowledge processing system*** *Система обработки знаний*	Будь-яка *інтелектуальна інформаційна система*, яка маніпулює *знаннями*, а не *даними*
СИСТЕМА АДАПТИВНА ***Adaptive system*** *Система адаптивная*	*Система*, якій притаманна *властивість* пристосовуватися до змін внутрішніх і зовнішніх умов
МЕХАНІЗМ УЗАГАЛЬНЕННЯ ***Generalization mechanism*** *Механизм обобщения*	В *адаптивних системах обробки знань – механізм*, який формує нові правила, в які об'єднуються декілька існуючих *операторів*, що мають загальні властивості; нові правила використовуються у більшості випадків, так як вони менш специфічні у порівнянні з попередниками
СИСТЕМА НЕЧІТКА ***Fuzzy system*** *Система нечеткая*	*Система*, в якій реалізовано нечіткий *алгоритм міркувань* або *дій*
СИСТЕМА АКСІОМАТИЧНА (у штучному інтелекті) ***Axiomatic system*** *Система аксиоматическая*	Система міркувань, в основі якої лежать *аксіоми*. Якщо аксіоми є логічними (тобто тотожно істинними поза залежністю від *предметної області*), то аксіоматична система співпадає з *формальною системою*. Якщо серед аксіом є аксіоми, справедливі тільки в даній предметній області, то аксіоматична система застосовна тільки в цій області. Часто аксіоматичну систему, в якій є предметні аксіоми, називають квазіаксіоматичною системою
СИСТЕМА ДЕДУКТИВНА ***Deductive system*** *Система дедуктивная*	*Аксіоматична система*, в якій має місце теорема дедукції, що забезпечує *виведення* всієї *множини виразів*, яка допускає аксіоми та правила виведення. При цьому припускається, що вивідним виразам притаманні апріорні властивості (наприклад, тотожна істинність або істинність з оцінкою правдоподібності не менше заданої)
СИСТЕМА ІНДУКТИВНА ***Inductive system*** *Система индуктивная*	*Система*, в якій використовується індуктивна логіка чи індуктивне узагальнення (або і те і інше)

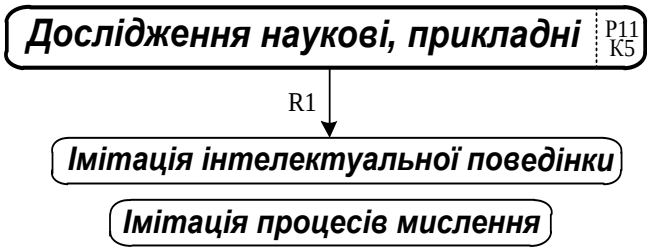
СИСТЕМА, ЗАСНОВАНА НА ПРАВИЛАХ (ПРОДУКЦІЙНА) ***Rule-based system (Production system)*** *Система, основанная на правилах* (*продукционная*)	1. *Інтелектуальна система*, в *базі знань* якої прийняте *представлення знань* у вигляді систем *продукцій*. 2. *Система*, яка забезпечує *управління процесом* вирішення *задачі* за взірцем і складається з набору продукційних правил, робочої пам'яті та циклу управління "розпізнавання–дія"
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАЗОЮ ЗНАНЬ ***Knowledge base management system*** *Система управления базой знаний*	Сукупність *програмних* та *апаратних засобів*, призначених для організації в *базі знань процедур*, пов'язаних з пошуком *знань*, наповненням бази знань, збереженням, маніпулюванням, її коригуванням і т. ін.



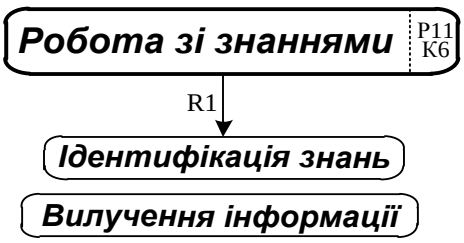
ДЖЕРЕЛО ЗНАНЬ ***Knowledge source*** *Источник знаний*	*Текст* (енциклопедія, словник, *монографія, наукова стаття* та ін.), спостереження або спеціалісти - носії необхідної *інформації*. Від джерела знань поступає інформація, яка перетворюється в *знання*, фіксується в *пам'яті інтелектуальної системи*
ДЖЕРЕЛО ДАНИХ ***Data source*** *Источник данных*	Людина або функціональний *пристрій*, який здійснює формування та *введення інформації* в *комп'ютер*

ПРОЦЕС ІНФОРМАЦІЙНИЙ ***Information process*** *Процесс информационный*	*Процес* сприйняття, накопичення, обробки та передачі *інформації*
ПРОЦЕС НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ***Research process*** *Процесс научного исследования*	Підпорядковується певному порядку: 1) виявлення *протиріччя* в *науковому знанні* та постановка *проблеми*; 2) визначення *об'єкта*, предмета, *мети* і *задач дослідження*; 3) висунення робочої *гіпотези* та емпіричних гіпотез; 4) теоретичне обґрунтування та опис; 5) *планування* дослідження; 6) проведення дослідження;

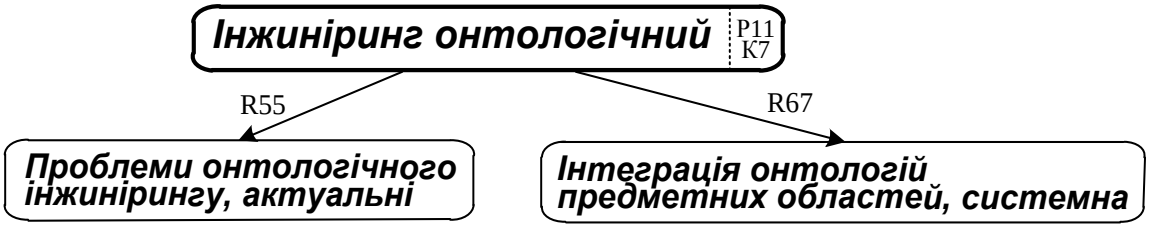
	7) перевірка гіпотез на основі отриманих даних; 8) у випадку спростування старої гіпотези – формулювання нової гіпотези
ПРОЦЕС, ОБМЕЖЕНИЙ ПО ВХОДУ ***Input-limited process*** *Процесс, ограниченный по входу*	*Процес*, швидкість виконання якого обмежена інтенсивністю отримання вхідної *інформації*
ТОПОЛОГІЯ КЛАСТЕРНА (у штучному інтелекті) ***Clusters topology*** *Топология кластерная*	Виокремлення груп *об'єктів* із загальними ознаками групи (*кластери*), причому правило взаємодії між *вузлами* всередині одного кластера та між вузлами різних кластерів різне



ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВІ, ПРИКЛАДНІ ***Applied research*** *Исследования научные, прикладные*	1. *Наукова діяльність*, направлена на досягнення практичних результатів і вирішення конкретних *задач*. 2. *Дослідження*, які направлені на застосування відкритих раніше *явищ* і *процесів*. Включають науково-дослідницькі, інформаційні, організаційно-економічні, науково-учбові, дослідно-конструкторські роботи та ін. Прикладні дослідження є другою стадією процесу створення та освоєння нової *техніки* (*технологій*). Крім того, прикладні дослідження можуть бути самостійними науковими роботами
ІМІТАЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ ***Intellectual behavior simulation*** *Имитация интеллектуального поведения*	Відтворення *процедур* формування цілеспрямованої поведінки людини та тварин у зовнішньому світі залежно від виникаючих в ньому ситуацій. Для імітації інтелектуальної поведінки розробляються спеціальні *моделі* та *методи планування діяльності*. Імітація інтелектуальної поведінки широко використовується в інтелектуальних *роботах*
ІМІТАЦІЯ ПРОЦЕСІВ МИСЛЕННЯ ***Mentation simulation*** *Имитация процессов мышления*	Відтворення *програмою* чи за допомогою спеціальної апаратури окремих *процесів*, характерних для мислення людини і тварини (розпізнавання ситуацій, *прийняття рішень* про свою поведінку, *розуміння текстів природною мовою* і т. ін.). В *штучному інтелекті* імітація процесів мислення, як правило, припускає не ідентичність процесів, які протікають в мозку і в технічній системі, а співпадання *результатів вирішення* однакових *задач*

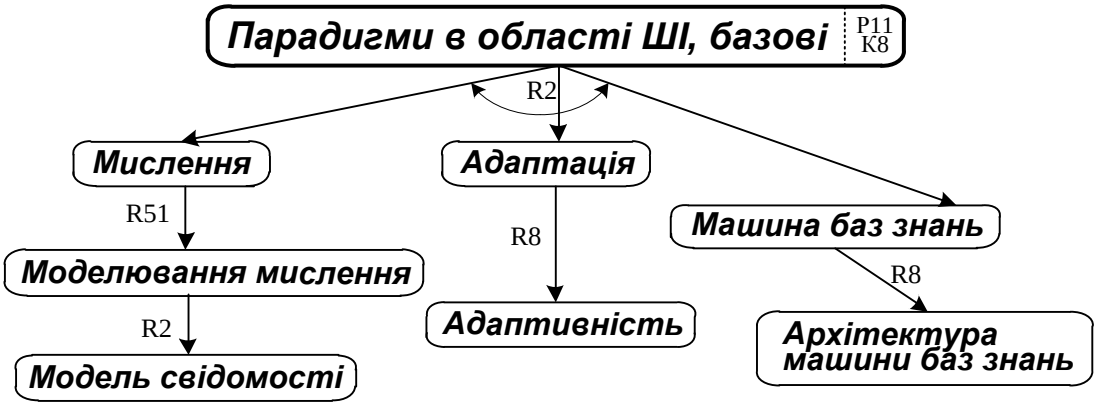


РОБОТА ЗІ ЗНАННЯМИ ***Knowledge information processing*** *Работа со знаниями*	*Процес*, який включає *вилучення* та *набування знань*, *подання* і *маніпулювання знаннями*
ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЗНАНЬ ***Knowledge identification*** *Идентификация знаний*	Визначення *характеристик знань*, необхідних для вирішення *задачі*
ВИЛУЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ***Data mining*** *Извлечение информации*	*Дії*, *методи* та *процедури*, направлені на отримання *інформації* про заданий предмет із загального масиву *даних* (стандарт ISO/IEC 2382-1)



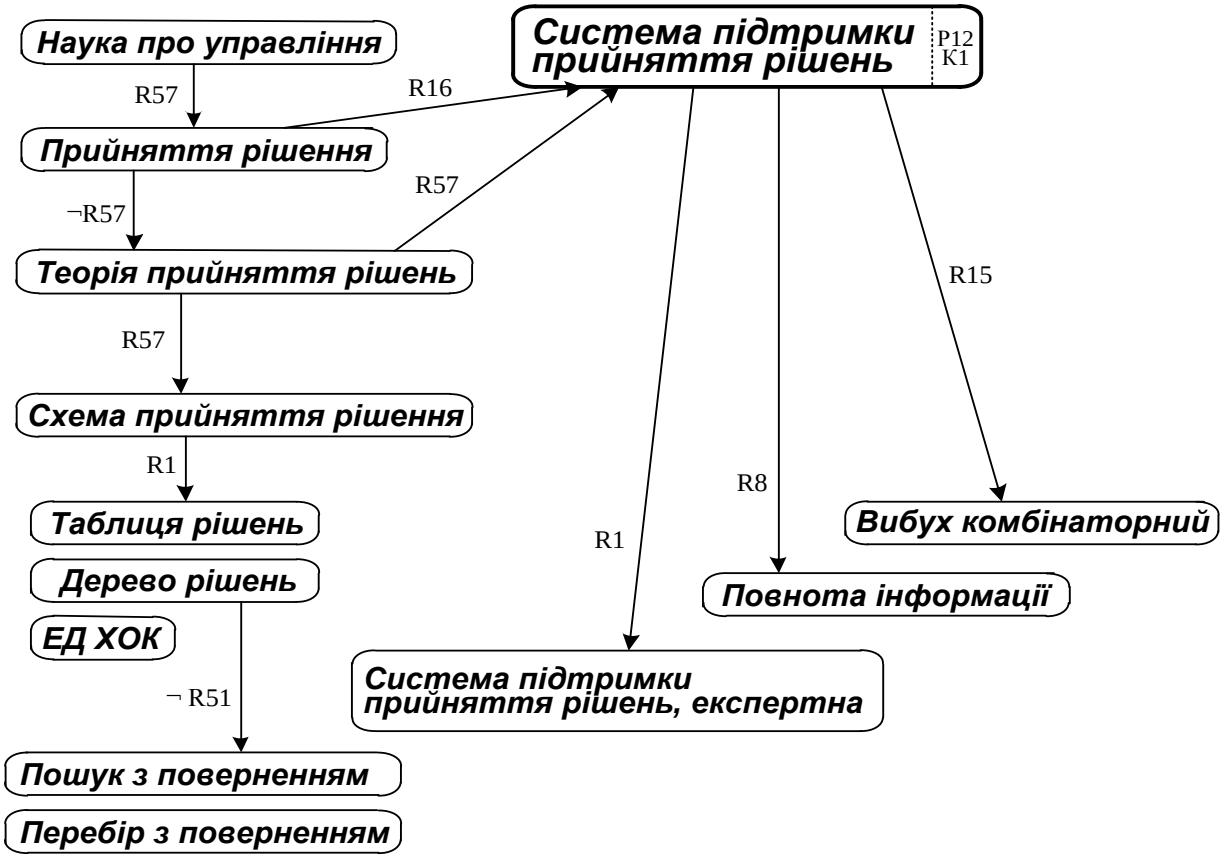
ІНЖИНІРИНГ ОНТОЛОГІЧНИЙ ***Ontology engineering*** *Инжиниринг онтологический*	1. Розділ *інженерії знань*, новий *напрямок* в *методології* розробки *систем обробки знань*, заснований на формалізованих *методах* побудови онтологічних описів *предметних областей* та їх використанні. 2. *Дисципліна*, яка вивчає методології, методи й інструментальні засоби побудови та використання *онтологій*
ПРОБЛЕМИ ОНТОЛОГІЧНОГО ІНЖИНІРИНГУ, АКТУАЛЬНІ ***Actual problems of ontology engineering*** *Проблемы онтологического инжиниринга, актуальные*	Серед питань, які потребують глибоких *досліджень* і розробки в напрямку Ontological Engineering, виділяють наступні: – теоретичні основи побудови *знання-орієнтованих систем обробки* предметно-орієнтованих знань; – підходяща формальна теорія (теорії) для цілей формалізації представлення *інформації* на різних стадіях обробки; – *методи* й *алгоритми* автоматизованої побудови онтологічних *баз знань* предметних областей, включаючи розробку інструментальних засобів для обробки великих об'ємів текстової інформації; – методи й алгоритми *системної інтеграції знань* різних предметних областей, представлених в онтологічній формі, та побудови мета-онтології загального домену цих предметних областей; – методи й алгоритми налаштування онтолого-керованих інформаційних систем на предметні знання різних доменів, в тому числі навчання; – створення електронних курсів предметних дисциплін з врахуванням онтологічної концепції; – методи розробки апаратних засобів підтримки трудомістких процедур лінгвістичного аналізу природномовної інформації
ІНТЕГРАЦІЯ ОНТОЛОГІЙ ПРЕДМЕТНИХ ОБЛАСТЕЙ, СИСТЕМНА ***System integration of subject domains ontologies***	Формально обґрунтоване об'єднання онтологічних знань двох або більше *предметних областей* (як правило, за допомогою деякого інструментального засобу)

Интеграция онтологий предметных областей, системная	



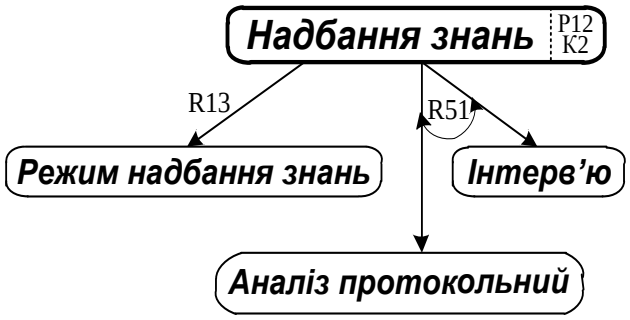
ПАРАДИГМИ В ОБЛАСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ, БАЗОВІ ***Base paradigmes of artificial intelligence*** *Парадигмы в области исскуственного интеллекта, базовые*	1. Опора на *знання*. 2. *Діалог природною мовою*. 3. *Розуміння тексту*. 4. *Логікове виведення*. 5. *Обґрунтування* та *пояснення рішень*
МИСЛЕННЯ ***Thinking*** *Мышление*	Вищий продукт особливим чином організованої матерії, активний *процес* відображення об'єктивного світу в людському мозку в формі *понять*, *суджень*, *умовиведень*
МОДЕЛЬ СВІДОМОСТІ (у штучному інтелекті) ***Model of mind*** *Модель сознания*	Сукупність *процедур* і декларативних описів, за допомогою яких в *інтелектуальних системах* імітується та частина свідомої *діяльності* людини, яка піддається вербалізації. В психології термін "свідомість" трактується більш широко. В нього включаються, наприклад, здатність суб'єкта, якому притаманна свідомість, до самоспостереження (самосвідомості), рефлексії й активності
МОДЕЛЮВАННЯ МИСЛЕННЯ ***Thinking simulation*** *Моделирование мышления*	*Імітація мисленнєвої діяльності* людини за допомогою *комп'ютера*. Таке *моделювання* слугує основою для автоматизації багатьох видів розумової *діяльності* людини
АДАПТАЦІЯ (лат. *adaptatio* – пристосування) ***Adaptation*** *Адаптация*	Здатність живого організму чи технічної системи змінювати свій стан і поведінку (*параметри*, *структуру*, *алгоритм* функціонування) залежно від зміни умов зовнішнього середовища шляхом накопичування та використання *інформації* про неї
АДАПТИВНІСТЬ (англ. *adaptivity*) ***Adaptivity*** *Адаптивность*	1. Здатність *системи* змінювати свої *параметри* в зв'язку зі змінами в ній самій або залежно від умов її застосування з метою підвищення ефективності системи. 2. Здатність системи до *адаптації*
МАШИНА БАЗ ЗНАНЬ ***Knowledge base machine*** *Машина баз знаний*	Засоби управління роботою *бази знань* в машині *п'ятого покоління*. Спеціалізований *процесор* (система процесорів), який виконує обробку запитів і формування відповідей в деякій *області* на основі викори-

	стання сукупностей *фактів* і *знань* про предметну область, представлених у вигляді правил
АРХІТЕКТУРА МАШИНИ БАЗ ЗНАНЬ ***Knowledge base machine architecture*** *Архитектура машины баз знаний*	Включає наступні основні компоненти: *інтерпретатор* інформаційних структур, інтерпретатор *процедур* і загальну *пам'ять*. Інтерпретує *бази знань*, які задовільняють обмеженням синтаксису

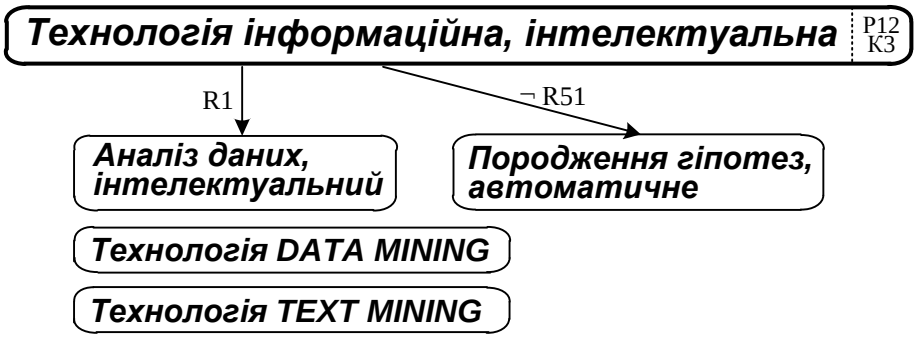


СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ***Decision support system*** *Система поддержки принятия решений*	Управлінська *інформаційна система*, яка поєднує *людський інтелект*, *інформаційну технологію* та *програмне забезпечення* для вирішення складних *задач* управління
НАУКА ПРО УПРАВЛІННЯ ***Management science*** *Наука об управлении*	*Галузь*, яка вивчає основи *управління* (зокрема адміністративного), положення якої використовуються при створенні (групових) *систем підтримки прийняття рішень*
ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ***Decision making*** *Принятие решений*	Вибір найбільш прийнятного варіанту досягнення поставленої *мети* з деякої *множини* допустимих *альтернатив*
ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ***Decision theory*** *Теория принятия решений*	*Науковий напрямок*, положення якого використовуються при створенні (групових) *систем підтримки прийняття рішень*

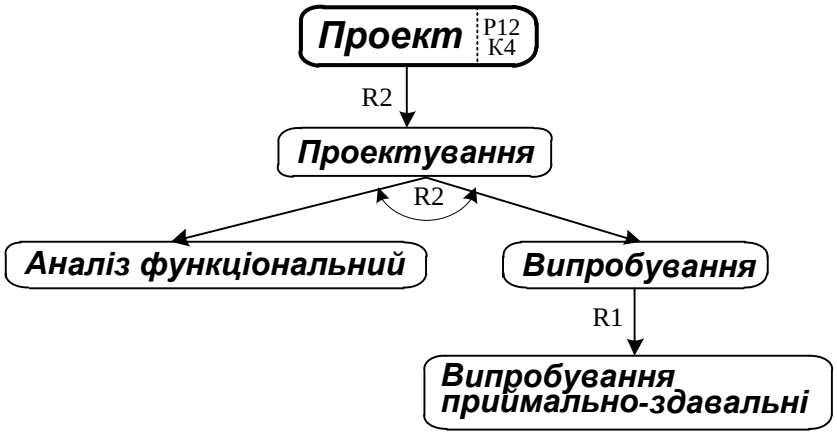
СХЕМА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ***Decision making circuit*** *Схема принятия решений*	Спосіб *прийняття рішення*, заданий і описаний деякою *схемою*
ТАБЛИЦЯ РІШЕНЬ ***Decision table*** *Таблица решений*	*Таблиця*, в якій вказані *дії*, що вживаються в різних умовах, причому рішення – це вибір між альтернативними діями
ДЕРЕВО РІШЕНЬ ***Decision tree*** *Дерево решений*	1. *Двійкове дерево*, в якому кожен *нетермінальний вузол* представляє *рішення*. Залежно від рішення, прийнятого в такому вузлі, *управління* передається лівому або правому (відносно цього вузла) *піддереву*. Результатом прийняття послідовності рішень, представлених вузлами, починаючи з *кореня*, є *лист* дерева. 2. *Структура*, яка складається з вузлів *прийняття рішень* і *альтернатив*, відповідних цим вузлам. Рух по дереву рішень може здійснюватися випадковим чином або на основі локальної інформації про успіх, яка є у вузлах. В результаті успішного пошуку по дереву рішень утворюється шлях, який веде з кореня дерева (вихідна ситуація) до того вузла дерева, який відповідає цільовій ситуації. В процесі руху по дереву рішень часто виникає необхідність повернення до раніше пройденого вузла, що здійснюється за допомогою *процедури бектрекінгу*
ПОШУК З ПОВЕРНЕННЯМ ***Backtracking search*** *Поиск с возвратом*	*Властивість алгоритму*, яка має на увазі пробний *пошук цілі* з врахуванням можливостей завершення будь-якого шляху пошуку глухим кутом
ПЕРЕБІР З ПОВЕРНЕННЯМ ***Backtracking*** *Перебор с возвратом*	Спосіб *пошуку* (наприклад, по дереву рішень), за якого при поверненні після розгляду варіанта всі *змінні програми* відновлюють свої *значення*
ЕД ХОК (лат.*“ad hoc”***)** ***Ad hoc*** *Эд хок*	Неформальні, спеціально підібрані до випадку *стратегії*
СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ, ЕКСПЕРТНА ***Decision support expert system*** *Система поддержки принятия решений, экспертная*	*Система*, отримана в результаті об’єднання *бази знань*, семантичного *моделювання даних* і передових *технологій баз даних* з традиційними компонентами *систем підтримки прийняття рішень*. Таке об’єднання дозволяє покращити *характеристики* традиційних систем підтримки прийняття рішень
ПОВНОТА ІНФОРМАЦІЇ ***Information completeness*** *Полнота информации*	*Характеристика*, яка визначає *кількість інформації*, необхідну для *прийняття рішення*
ВИБУХ КОМБІНАТОРНИЙ ***Combinatorial explosion*** *Взрыв комбинаторный*	В *інтелектуальних системах* – ситуація, коли розмір простору рішень збільшується надзвичайно швидко із зростанням числа елементарних рішень. З цієї причини *метод перебору* для пошуку рішення стає неприйнятним, і необхідно використовувати евристичні правила



НАДБАННЯ ЗНАНЬ ***Knowledge acquisition*** *Приобретение знаний*	1. Сукупність *методів* і *процедур*, які застосовує *інженер зі знань* при формуванні *бази знань*. Надбання знань допускає використання джерел *знань* двох типів: пасивних і активних. До перших відносяться офіційні *документи*, інструкції, *друковані видання*, кіно-фотодокументи та численні інші джерела, в яких містяться відомості, важливі для опису знань про *предметну область*. До другого типу джерел знань відносяться люди – спеціалісти в даній предметній області. Інженер зі знань за допомогою спеціальних психологічних методик та інструментальних засобів в *процесі діалогу* отримує від *експертів* необхідні відомості. Всі надбані знання для введення в базу знань формалізуються у відповідності до вимог тієї *моделі знань*, яка відповідає вибраній проектувальником системі *подання знань*. 2. *Процедура* взаємодії інженера зі знань з джерелом знань (експертом), в результаті якої стає явним процес суджень спеціалістів при прийнятті рішень і структура їх представлення про предметну область *мовою подання знань*. 3. Сукупність комутативних, текстологічних та інших методів, які використовуються для відтворення моделі предметної області, необхідної для прийняття рішень *користувачем* (зокрема, інженером зі знань при проектуванні онтологічної системи)
РЕЖИМ НАДБАННЯ ЗНАНЬ ***Knowledge acquisition mode*** *Режим приобретения знаний*	Один з режимів роботи *експертної системи*, коли *експерт* спільно з *інженером зі знань* описує *предметну область* у вигляді сукупності *фактів* і правил
АНАЛІЗ ПРОТОКОЛЬНИЙ ***Protocol analysis*** *Анализ протокольный*	Ведення протоколу з *експертом* при *надбанні знань*, в якому якимнебудь чином фіксується весь *діалог* (запис на носії *пам'яті*, стенографування і т. ін.)
ІНТЕРВ'Ю (англ. *interview* – бесіда) ***Interview*** *Интервью*	Спосіб (*метод*) роботи з *експертом* при *надбанні знань*, коли *інженер зі знань* виступає в ролі інтерв'юера

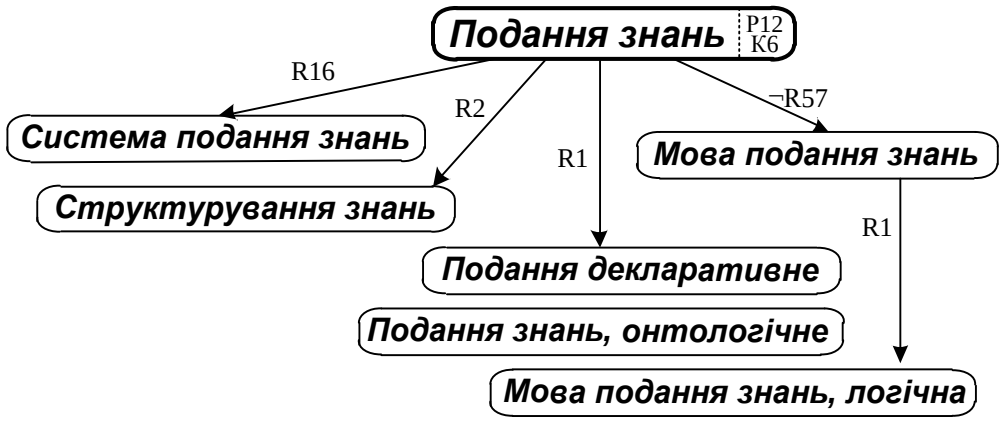


ТЕХНОЛОГІЯ ІНФОРМАЦІЙНА, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ***Intelligent information technology*** *Технология информационная, интеллектуальная*	*Технологія* обробки *інформації* та вирішення *задач* за допомогою *інформаційної системи*, яка спирається на досягнення теорії *штучного інтелекту*. Основною ідеєю, яка використовується в новій інформаційній технології, є автоматизація *процедури* побудови *програми*, в якій зацікавлений *користувач*, на підставі введеного ним в систему опису *постановки задачі* звичайною для нього професійною мовою. Таким чином, нова інформаційна технологія забезпечує можливість *спілкування* з інформаційною системою користувачу, непрофесійному *програмісту*. Для реалізації основної ідеї нової інформаційної технології, необхідно, щоб у склад інформаційної системи входили інтелектуальний інтерфейс, *база знань* і *вирішувач*. Іншою рисою нової інформаційної технології є розподілений спосіб вирішення задачі, коли користувачі, зайняті вирішенням загальної задачі, спілкуються між собою через *мережу* інформаційних систем та загальну базу знань. В мережу входять також бази даних, із яких користувачі черпають інформацію для вирішення своєї задачі
АНАЛІЗ ДАНИХ, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ *Анализ данных, интеллектуальный*	*Множина процедур добування знань* із *даних*, тобто виявлення у вихідних даних раніше невідомих нетривіальних, практично корисних і доступних для *інтерпретації знань*, необхідних для *прийняття рішень* в різних *предметних галузях*
ТЕХНОЛОГІЯ DATA MINING ***Data Mining technology*** *Технология DATA MINING*	Сукупність *процедур інтелектуального аналізу даних* за допомогою *математичних моделей*, заснованих на статистичних, ймовірнісних та оптимізаційних *методах*, з метою виявлення та вилучення з них корисних знань
ТЕХНОЛОГІЯ TEXT MINING ***Text Mining technology*** *Технология TEXT MINING*	Сукупність процедур виявлення в “сирих” *даних* раніше невідомих, нетривіальних, практично корисних і доступних *знань*, необхідних для *прийняття рішень* у різних сферах людської діяльності
ПОРОДЖЕННЯ ГІПОТЕЗ, АВТОМАТИЧНЕ ***Automated hypothesis generation*** *Порождение гипотез, автоматическое*	*Процес* отримання із *фактів*, які зберігаються в *базі даних*, нових одиниць *знань*



ПРОЕКТ (у штучному інтелекті) (лат. *projectus* – кинутий вперед) ***Project* (*in AI*)** *Проект* (*в ИИ*)	Цілеспрямоване створення деякої *системи*, обмежене в часі та ресурсах, яке має специфічну організацію. Проект ділиться на три фази: фаза *проектування*, технологічна фаза та фаза впровадження. У кожній фазі виділяються свої стадії та *етапи*
ПРОЕКТУВАННЯ (від лат. *projectus* – кинутий вперед) ***Design*** *Проектирование*	1. Комплекс робіт з метою отримання *описів* технічного *об'єкта*, нового чи який модернізується, достатніх для реалізації чи виготовлення об'єкта в заданих умовах. 2. Під проектуванням розуміється унікальна креативна *діяльність*: обмежена ресурсами і часом, направлена на досягнення заздалегідь визначеного результату/цілі. В якості результату/цілі виступає ідеальний об'єкт – проект, а в якості можливого кінцевого результату – створена в результаті реалізації проекту унікальна система (об'єкт) заданої якості, яка представляє соціально-економічну, технічну, культурну чи іншу значиму цінність
АНАЛІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ***Functional analysis*** *Анализ функциональный*	*Етап проектування системи*, в ході якого виконується *аналіз* задач і вихідних даних, уточнення вимог до системи, вибір функціональних підсистем і розробка *структури* системи, яка проектується
ВИПРОБУВАННЯ ***Testing*** *Испытания*	Перевірка *системи* або її компонентів шляхом реального виконання яких-небудь *задач*
ВИПРОБУВАННЯ, ПРИЙМАЛЬНО-ЗДАВАЛЬНІ ***Acceptance testing*** *Испытания, приемо-сдаточные*	Їх призначення – перевірка придатності *системи* для експлуатації, проводиться під контролем поставщика системи

ОБРОБКА ЗНАНЬ (МАНІПУЛЮВАННЯ ЗНАННЯМИ) ***Knowledge processing*** *Обработка знаний* (*манипулирование знаниями*)	Вид *процесу роботи зі знаннями*, до якого відносяться такі розділи як *поповнення знань*, *класифікація знань*, *узагальнення знань*, *виведення на знаннях* (резолюційні методи, квазіаксіоматичні системи та системи правдоподібного виведення), *міркування за допомогою знань*, *пояснення на знаннях*, рішення прикладних задач
МЕТОД РЕЗОЛЮЦІЙ ***Resolution method*** *Метод резолюций*	В *системах обробки знань – метод маніпулювання знаннями*, заснований на використанні *правил виведення – резолюцій*



ПОДАННЯ ЗНАНЬ ***Knowledge representation*** *Представление знаний*	1. Сукупність *методів* і *моделей* відображення *знань* в *пам'яті комп'ютера*. 2. *Формалізація знань* для їх введення в *базу знань*. На концептуальному рівні подання знань найбільш розповсюджені *моделі знань* у вигляді *логікових виразів*, *семантичних мереж*, *фреймів* і *продукційних систем*. Подання знань як *напрямок штучного інтелекту* традиційно включає також задачі перевірки вмісту бази знань на коректність і повноту, поповнення знань за рахунок *логікового виведення* на основі знань, які є в базі знань, *узагальнення* знань і *класифікації* знань. 3. Організація *знань* (*фактів*, правил) у вигляді *структур даних*. Одна з фундаментальних *проблем* штучного інтелекту
СИСТЕМА ПОДАННЯ ЗНАНЬ ***Knowledge representation system*** *Система представления знаний*	Сукупність засобів, призначених для автоматизованого наповнення *бази знань*, підтримки їх в робочому стані та формального подання
СТРУКТУРУВАННЯ ЗНАНЬ ***Knowledge structurization*** *Структурирование знаний*	Розробка неформального опису *знань* про *предметну область* у вигляді *графа*, *таблиці*, *діаграми* чи *тексту*, який відображає основні *концепції* та взаємозв'язки між *поняттями* предметної області
ПОДАННЯ ДЕКЛАРАТИВНЕ ***Declarative representation*** *Представление декларативное*	Спосіб опису *алгоритму* чи *подання знань*, за якого фрагмент опису є правилом
ПОДАННЯ ЗНАНЬ, ОНТОЛОГІЧНЕ ***Ontological knowledge representation*** *Представление знаний, онтологическое*	*Модель подання знань*, в якій *онтологічний граф* формально описаний однією з *мов опису онтологій*, а функції *інтерпретації* описані в деякій підходящій формальній теорії

МОВА ПОДАННЯ ЗНАНЬ ***Knowledge representation language*** *Язык представления знаний*	*Штучна мова* опису *моделей знань* у *системах подання знань*
МОВА ПОДАННЯ ЗНАНЬ, ЛОГІЧНА ***Logical knowledge representation language*** *Язык представления знаний, логический*	*Мова подання знань*, в основі якої лежить *числення предикатів першого порядку*. *Виразами* логічної мови подання знань є синтаксично правильні *формули* цього *числення*. У вигляді таких формул записуються всі *декларативні* та *процедурні знання*, які зберігаються в *системі*. Перевагою логічної мови подання знань є можливість їх повної формалізації та наявність для них формальних процедур, які дозволяють виконувати виведення й аналіз таких характеристик записів, як несуперечність, еквівалентність і т. ін. Недоліком логічної мови подання знань є погана наочність для *користувача*

Вилучення знань P12 K7

ВИЛУЧЕННЯ ЗНАНЬ (у технології Data mining) ***Knowledge acquisition*** *Извлечение знаний*	Вилучення *знань* із *даних* (Data mining). *Технологія* аналізу *сховищ даних*, заснована на *методах штучного інтелекту* й інструментарію *підтримки прийняття рішень*. Іншим джерелом автоматизованого вилучення знань є лінгвістичний корпус текстів, який описує знання заданої предметної області. При цьому застосовується технологія *Natural Language Processing*

Засоби інженерії знань, інструментальні P12 K8

ЗАСОБИ ІНЖЕНЕРІЇ ЗНАНЬ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ***Knowledge engineering tools*** *Средства инженерии знаний, инструментальные*	*Системи програмування*, які спрощують роботу зі створення *інтелектуальних систем*

Підхід онтологічний P12 K9

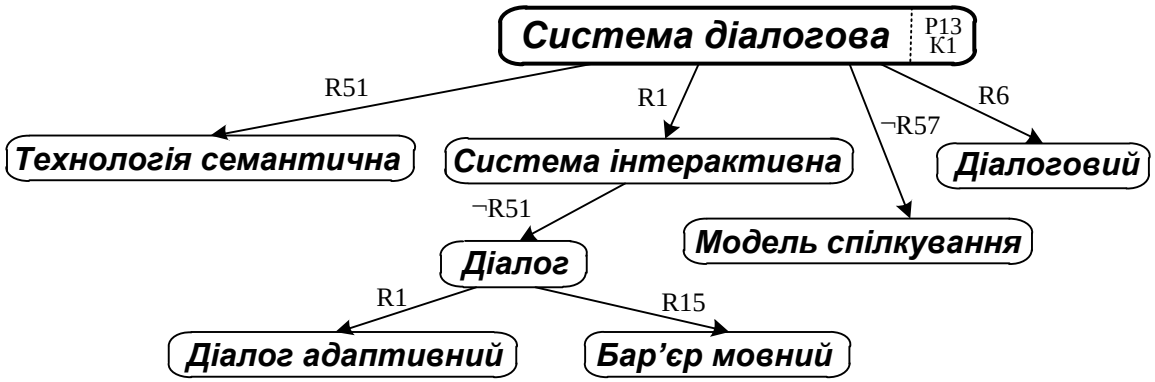
R1

Підхід системно-онтологічний

ПІДХІД ОНТОЛОГІЧНИЙ ***Ontology approach*** *Подход онтологический*	Сукупність *методів*, *моделей* та інструментальних засобів *онтологічного інжинірингу*, направлених на всеможливі види обробки концептуальних понятійних структур (*онтологій*) у довільних *предметних областях*, їх формалізованого опису, *системної інтеграції* та вирішення різноманітних *прикладних задач*
ПІДХІД СИСТЕМНО-ОНТОЛОГІЧНИЙ ***System-ontology approach***	Розробка онтологічних засобів підтримки рішення *прикладних задач* – *поліфункціональної* онтологічної системи. Така система (точніше, її концептуальна частина) описується двійкою, яка включає *онтологію предметної області* ($O^{ПдО}$) (складається з *онтології об'єктів* (O^{O})

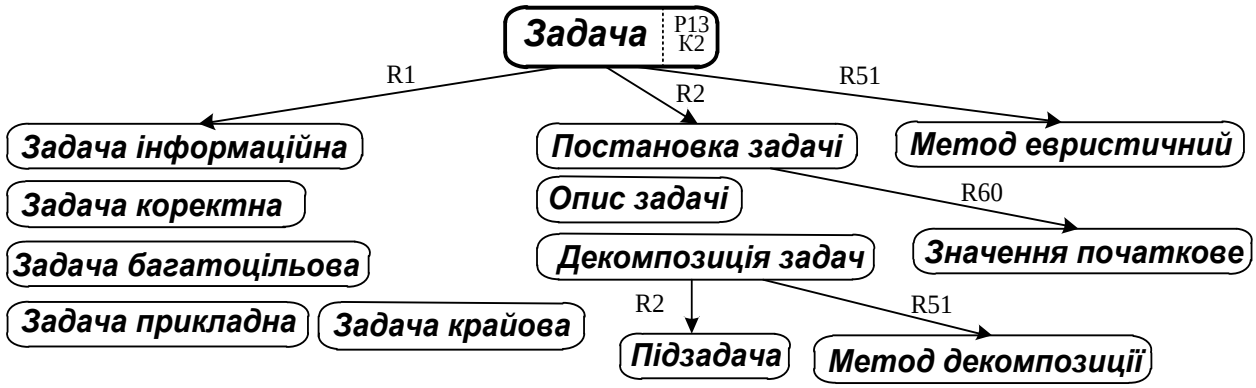
Подход системно-онтологический	і *онтології процесів* ($O^{П}$) і *онтологію задач* ($O^{З}$): $$ОнС = \left\langle O^{ПоО}\left(O^{О}, O^{П}\right), O^{З}\right\rangle$$

ПРОЦЕДУРА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ***Intelligent procedure*** *Процедура интеллектуальная*	*Процедура*, яка вирішує інтелектуальну *задачу* чи послідовність операцій



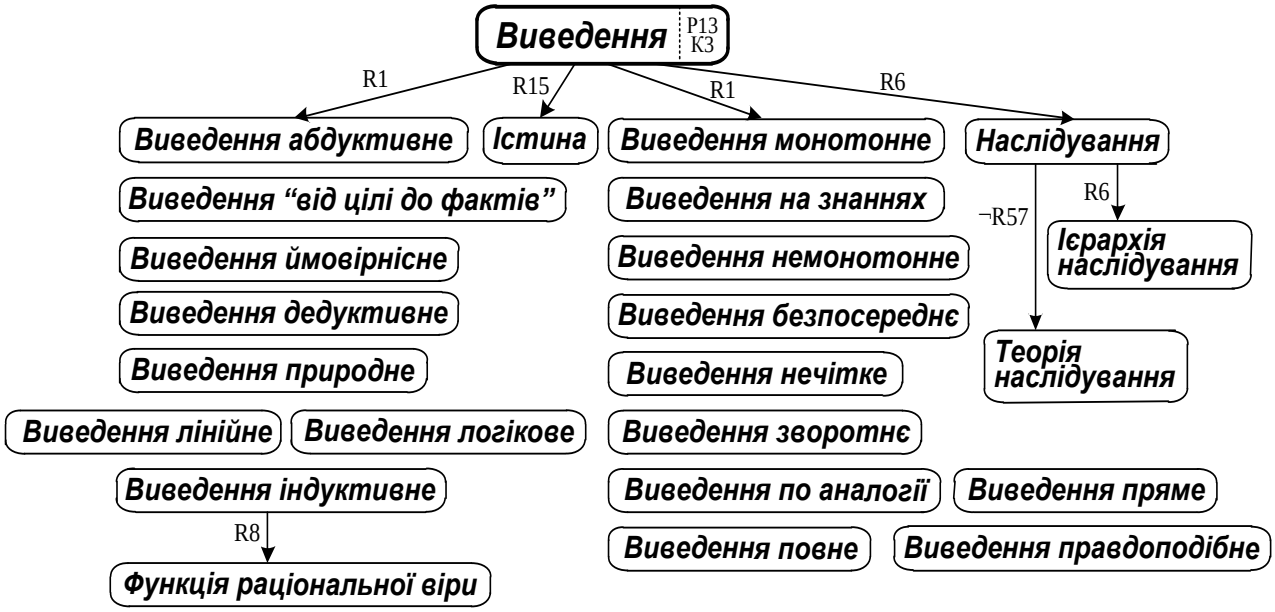
СИСТЕМА ДІАЛОГОВА ***Dialog system*** *Система диалоговая*	*Система*, в яку *дані* поступають із різних джерел (людина або датчики), обробляються, і результат обробки передається на вихід *комп'ютера*, після чого слідує запит на подальше введення *інформації* і цикл функціонування комп'ютера повторюється
ТЕХНОЛОГІЯ СЕМАНТИЧНА ***Semantic technology*** *Технология семантическая*	Засоби встановлення взаємозв'язків між термінологією *користувача* і термінологією, яка використовується в *інформаційній системі*
СИСТЕМА ІНТЕРАКТИВНА ***Interactive system*** *Система интерактивная*	Комплекс програмних або апаратно-програмних засобів, які забезпечують взаємодію *користувача* з системою, що вирішує його задачу в процесі *пошуку рішення*
ДІАЛОГ (грецьк. *Διάλογος* – розмова) ***Dialog*** *Диалог*	1. Робота *інтерактивної системи*, за якої *користувач* і *програма* обмінюються питаннями та відповідями. 2. Спосіб взаємодії прикладних *процесів* і користувачів із швидкістю, достатньою для підтримки руху думок останніх
ДІАЛОГ АДАПТИВНИЙ ***Adaptive dialog*** *Диалог адаптивный*	Спосіб організації *діалогу*, за якого *система* налаштовується на потреби та стиль роботи конкретного *користувача*
БАР'ЄР МОВНИЙ ***Language barrier*** *Барьер языковый*	Недостатнє *знання* або відсутність знання *мови*, необхідної для *спілкування* з *комп'ютером* чи *системою*
МОДЕЛЬ СПІЛКУВАННЯ ***Communication model***	Опис сукупності *знань* про те, як організується *спілкування* між *користувачем* та *інтелектуальною системою*. Зазвичай в *модель навчання*

Модель общения	входить *модель користувача* і модель діалогу. Якщо спілкування відбувається професійною *природною мовою*, то для побудови моделі користувача використовуються результати, отримані в теорії мовленнєвих актів. В інших випадках можуть бути застосовані процедури обміну графічної інформації через екран дисплея
ДІАЛОГОВИЙ (від грецьк. *Διάλογος* – розмова) ***Interactive*** *Диалоговый*	*Атрибут*, за допомогою якого вказується, що для *системи* або режиму роботи характерний відгук на команди, які вводяться оператором. Для введення команд можуть використовуватися такі *пристрої*, як клавіатура, причому реакція на команду з'являється достатньо швидко, так що оператор може працювати практично неперервно. Описаний режим роботи інколи називають інтерактивним. В *інтерактивних системах* колективного користування він реалізується на основі *розподілення часу*



ЗАДАЧА (у штучному інтелекті) ***Problem*** *Задача*	1. Проблемна ситуація з явно заданою метою, яку необхідно досягти. 2. Ситуація з відомим початковим та кінцевим станом *системи*, причому *алгоритм* досягнення кінцевого стану від початкового відомий
ЗАДАЧА ІНФОРМАЦІЙНА ***Information task*** *Задача информационная*	*Задача*, пов'язана із створенням, *пошуком*, вибіркою даних і внесенням в них змін
ЗАДАЧА КОРЕКТНА ***Correct problem*** *Задача корректная*	*Задача*, яка задовільняє наступним вимогам коректності: для всякого елемента вихідної *множини* даних існує *рішення*; визначається однозначно; рішення залежить від вихідних *даних*
ЗАДАЧА БАГАТОЦІЛЬОВА ***Multi-objective problem*** *Задача многоцелевая*	*Задача*, яка потребує *оптимізації* за декількома незалежними *критеріями*
ЗАДАЧА ПРИКЛАДНА ***Applied problem*** *Задача прикладная*	*Задача*, яка має частковий, прикладний характер. Представляється у вигляді додатків – *програм*, запитів
ЗАДАЧА КРАЙОВА ***Boundary value problem*** *Задача краевая*	*Задача*, в якій початкові умови задані на кінцях інтервалу [*а, в*]
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ***Problem definition*** *Постановка задачи*	Точне формулювання *задачі*, яка підлягає *вирішенню*, з особливою увагою до забезпечення повного і однозначного його визначення, а не поверхневого представлення

ЗНАЧЕННЯ ПОЧАТКОВЕ ***Initial value*** *Значение начальное*	*Значення*, яке присвоюється *змінній* на початковому етапі вирішення *задачі*
ОПИС ЗАДАЧІ ***Problem description*** *Описание задачи*	Осмислений аналіз деякої *задачі*, яка підлягає вирішенню, що супроводжується за необхідності *інформацією* про обмеження, яким повинне задовільняти *рішення*, про можливі підходи до вирішення та ін.
ДЕКОМПОЗИЦІЯ ЗАДАЧ ***Task decomposition*** *Декомпозиция задач*	Розбиття *задачі* на *підзадачі* з подальшим розбиттям цих підзадач до отримання базових (елементарних) задач, для яких заздалегідь відоме рішення. Декомпозиція задач застосовується в *інтелектуальних системах* при *аналізі* складних *об'єктів* і *плануванні* поведінки в просторі задач. В більш загальному сенсі декомпозиція задач дозволяє визначити розмірність вирішуваної задачі
ПІДЗАДАЧА ***Subproblem*** *Подзадача*	*Задача*, яка створена чи визвана іншою задачею та виконується під її контролем
МЕТОД ДЕКОМПОЗИЦІЇ ***Decomposition method*** *Метод декомпозиции*	Метод вирішення *задач*, який складається в розділенні вихідної задачі на *послідовність* задач меншої розмірності
МЕТОД ЕВРИСТИЧНИЙ ***Heuristic method*** *Метод эвристический*	Метод вирішення *задачі* або *проблеми*, який припускає *пошук рішення* за допомогою інтуїції та оцінки просування до кінцевого результату, тобто шляхом проб і помилок

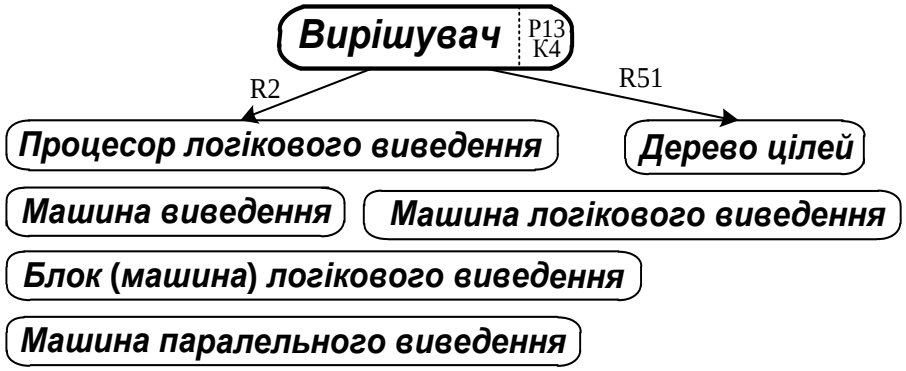


ВИВЕДЕННЯ (у штучному інтелекті) ***Inference*** *Вывод*	1. *Процес* отримання результату на основі наявних *фактів* і правил. 2. Отримання нових інформаційних *одиниць* із раніше відомих. Частковим випадком є *логікове виведення*
ВИВЕДЕННЯ АБДУКТИВНЕ ***Abductive inference*** *Вывод абдуктивный*	*Виведення* на основі *абдукції*

ВИВЕДЕННЯ "ВІД ЦІЛІ ДО ФАКТІВ" (в експертних системах) ***Backward-chaining*** *Вывод "от цели к фактам"*	Спосіб *міркувань*, за якого для доведення істинності *твердження* виконується спроба довести істинність тверджень, із яких воно безпосередньо витікає
ВИВЕДЕННЯ ЙМОВІРНІСНЕ ***Probabilistic inference*** *Вывод вероятностный*	*Виведення*, за якого кожен вираз, що використовується в ньому, має оцінку правдоподібності у вигляді *ймовірності* того, що він є істинним. При ймовірнісному виведенні застосовуються спеціальні процедури для обчислення ймовірності істинного значення результуючого виразу за ймовірностями посилок, які використовуються при виведенні
ВИВЕДЕННЯ ДЕДУКТИВНЕ (в експертних системах) ***Deductive inference*** *Вывод дедуктивный*	*Логікове виведення*, засноване на використанні принципу *дедукції* "від загального до часткового". При цьому нові *знання* в *системі* виводяться із попередніх знань, які зберігаються в *базі знань*
ВИВЕДЕННЯ ПРИРОДНЕ ***Common-sense inference*** *Вывод естественный*	*Виведення,* отримане на основі "здорового глузду". Природне виведення може або відповідати *логіковому виведенню* в деякій *формальній системі* (але бути для людини очевидним), або спиратися на *міркування*, які не вкладаються в строгі рамки формальної системи
ВИВЕДЕННЯ ЛІНІЙНЕ ***Linear inference*** *Вывод линейный*	*Послідовність диз'юнктів*, в якій початковий диз'юнкт належить вихідній *множині*, а кожен проміжний диз'юнкт є *резольвентою* попереднього у вже побудованій частині послідовності диз'юнктів і деякого *бокового диз'юнкту*
ВИВЕДЕННЯ ЛОГІКОВЕ (у штучному інтелекті) ***Deduction*** *Вывод логический*	1. *Процес* отримання нових *фактів* (*висновків*) за допомогою фактів, які вже є, і правил виведення. 2. Послідовність *міркувань*, яка приводить від посилок до наслідку з використанням *аксіом* і *правил виведення*
ВИВЕДЕННЯ ІНДУКТИВНЕ (в експертних системах) ***Bottom-up inference*** *Вывод индуктивный*	*Логікове виведення*, засноване на принципі "від фактів до цілі", "від часткового до загального". Дозволяє на основі узагальнення часткових прикладів деякого *явища* висунути *гіпотезу* про існування загальної закономірності. В *інтелектуальних системах*, які використовують індуктивне виведення, працює *механізм*, що дозволяє при формуванні гіпотези приписувати їй *оцінку* правдоподібності (наприклад, ймовірність того, що дана гіпотеза є істинною). Індуктивне виведення є засобом отримання нових *знань* в інтелектуальних системах
ФУНКЦІЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ ВІРИ ***Rational belief function*** *Функция рациональной веры*	Характеризує абсолютну розумну поведінку суб'єкта. Введено Карнапом при розгляді *індуктивного виведення*
ІСТИНА ТА ХИБНІСТЬ (в штучному інтелекті) ***True and False*** *Истина и ложь*	У різних розділах *інформатики* – два можливих значення, які приймають *логікові змінні*
ВИВЕДЕННЯ МОНОТОННЕ ***Monotonic reasoning*** *Вывод монотонный*	В *інтелектуальних системах* – спосіб *логікового виведення*, при якому істинність виведених висловлювань не зменшується в процесі виведення

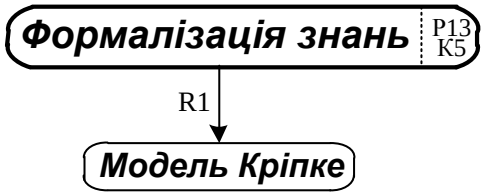
ВИВЕДЕННЯ НА ЗНАННЯХ ***Knowledge-based inference*** *Вывод на знаниях*	*Виведення*, яке використовує в якості посилок вирази, що зберігаються в *базі знань*. Виведення на знаннях може бути достовірним, якщо ці вирази є достовірними або правдоподібними (або забезпечені оцінками правдоподібності). Як правило, процедури виведення на знаннях включають пошук необхідних знань для виведення, тобто процедуру *пошуку за взірцем*
ВИВЕДЕННЯ НЕМОНОТОННЕ ***Nonmonotonic reasoning*** *Вывод немонотонный*	*Виведення*, за якого порушується властивість монотонності при виведенні
ВИВЕДЕННЯ БЕЗПОСЕРЕДНЄ ***Direct inference*** *Вывод непосредственный*	Пара *ланцюжків ахв* і *аув*, якщо серед правил *породжуючої граматики* є правило *x*&*y*
ВИВЕДЕННЯ НЕЧІТКЕ ***Fuzzy inference*** *Вывод нечеткий*	*Виведення*, за якого використовуються нечіткі *квантори* або значення функцій приналежності. При нечітких кванторах правила виведення визначають той квантор, який слід приписати результату при заданих значеннях кванторів посилок. При використанні значень функцій приналежності правило виведення визначає значення цієї *функції* для результату по значенням функцій приналежності посилок
ВИВЕДЕННЯ ЗВОРОТНЕ ***Backward chaining*** *Вывод обратный*	*Виведення*, за якого *пошук* доведення починається з цільового *твердження*. З'ясовуються умови, за яких цільове твердження є вивідним. Ці умови приймаються за нові цільові твердження і *процес* пошуку продовжується. Зворотне виведення закінчується, коли всі чергові умови виявляються *аксіомами* або процес умов переривається, не доходячи до аксіом. Зворотне виведення широко використовується в *інтелектуальних системах* при пошуку рішень
ВИВЕДЕННЯ ПО АНАЛОГІЇ (у штучному інтелекті) ***Conclusion by analogy*** *Вывод по аналогии*	1. *Логікове виведення*, засноване на тому, що якщо між двома ситуаціями виявлений певний *критерій* подібності, то результат, який відноситься до першої ситуації, розповсюджується на другу ситуацію. 2. *Виведення*, засноване на перенесенні *міркування* з досліджуваної області на іншу область, подібну до досліджуваної. Якщо є виведення $A \rightarrow B$, і область, в якій визначено A, гомоморфна області, де визначено C, а область, де визначено B, гомоморфна області, де визначено D, то виведення $A \rightarrow B$ породжує виведення $C \rightarrow D$. Виведення за аналогією є частковим випадком *правдоподібного виведення*
ВИВЕДЕННЯ ПОВНЕ ***Fully inference*** *Вывод полный*	*Виведення* судження з *аксіоми породжуючої граматики*
ВИВЕДЕННЯ ПРАВДОПОДІБНЕ ***Plausible inference*** *Вывод правдоподобный*	*Виведення*, за якого кожен крок супроводжується обчисленням оцінки достовірності отриманого *твердження*. Частковими випадками правдоподібного виведення є, наприклад, *виведення ймовірнісне*, *виведення індуктивне* та *виведення по аналогії*
ВИВЕДЕННЯ ПРЯМЕ (у штучному інтелекті)	*Виведення*, яке проводиться від вихідних *аксіом* до цільового виразу. За прямого виведення із-за неоднозначності вибору застосовності ак-

Direct inference *Вывод прямой*	сіом і правил виведення утворюється *дерево рішень*, і процес знаходження *ланцюжка*, який проводиться від вихідних аксіом до цільового виразу, є переборним. Стандартною процедурою, яка використовується при обході дерева рішень, є *процедура* повернення – *бектрекінг*
НАСЛІДУВАННЯ ***Inheritance*** *Наследование*	*Властивість*, яка використовується в *базах даних* і *знань* і полягає в тому, що якщо дві інформаційні *одиниці* з'єднані між собою відношеннями типу "рід-вид" чи "клас-елемент", то *інформація*, спільна для всіх видів, які входять в рід, або для всіх елементів, які входять в клас, міститься в інформаційній одиниці більш високого рівня та за необхідності наслідується одиницею нищого рівня. Наслідування дозволяє ліквідувати дублювання при збереженні інформації в базах даних і знань
ТЕОРІЯ НАСЛІДУВАННЯ ***Inheritance theory*** *Теория наследования*	*Теорія*, яка вивчає *виведення* в *семантичних мережах* з врахуванням *наслідування ознак*
ІЄРАРХІЯ НАСЛІДУВАННЯ ***Inheritance hierarchy*** *Иерархия наследования*	В *поданні знань* – ієрархічна організація *одиниць* подання, за якої на видове *поняття* чи екземпляр переносяться всі властивості родового поняття

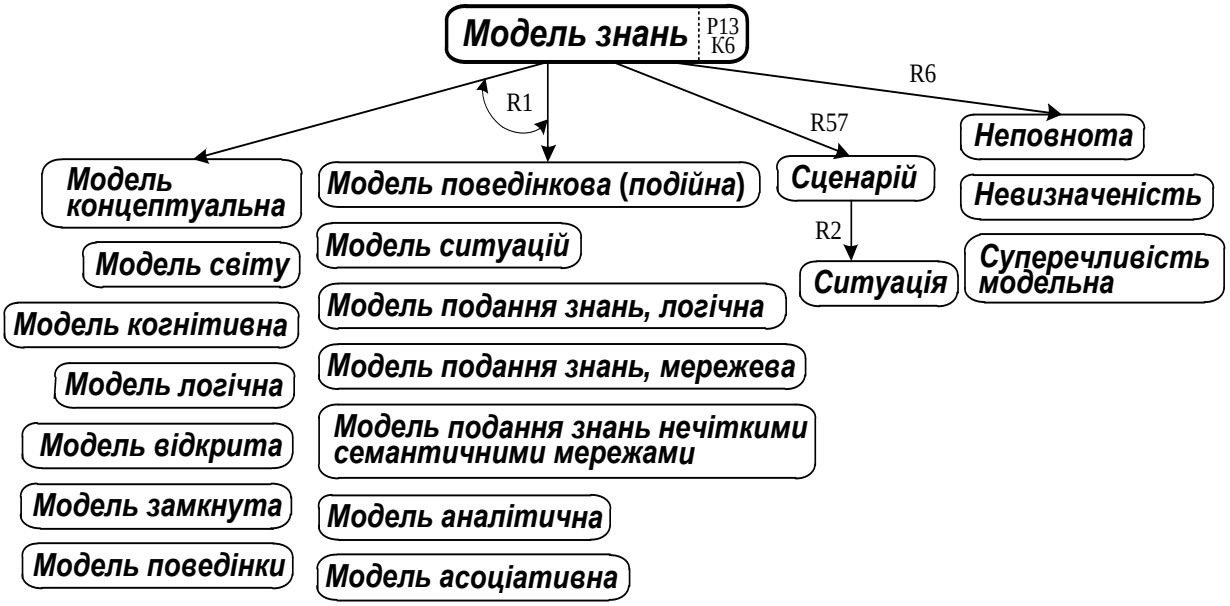


ВИРІШУВАЧ ***Solver*** *Решатель*	*Система*, здатна завдяки вбудованій у неї загальної стратегії знаходити розв'язки (наприклад, шляхом пошуку в просторі альтернатив або шляхом *логікового виведення*) *задач*. Вирішувач входить в якості основного блоку в *інтелектуальні системи*. Інколи цей блок називається повно: *Вирішувач задач*
ПРОЦЕСОР ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ ***Inferencing processor*** *Процессор логического вывода*	Спеціалізований *процесор* (система процесорів), який реалізує набір *процедур*, необхідних для організації *логікового виведення* або вилучення наслідків із формалізованих *знань* про деяку *предметну область*
МАШИНА ВИВЕДЕННЯ ***Inference engine*** *Машина вывода*	*Програма*, яка керує перебором правил
МАШИНА ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ ***Inference engine*** *Машина логического вывода*	В контексті *експертних систем* – частина відповідної *програми*, яка оперує *базою знань* і формує *виведення*

БЛОК (МАШИНА) ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ ***Block (engine) of inference*** *Блок* (*машина*) *логического вывода*	*Програма*, яка виконує *логікове виведення* із попередньо побудованої бази фактів і правил у відповідності до законів *формальної логіки*
МАШИНА ПАРАЛЕЛЬНОГО ВИВЕДЕННЯ ***Parallel inference machine*** *Машина параллельного вывода*	Спеціалізований *процесор* (система процесорів), який реалізує паралельно основні *операції*, характерні для *виведення на знаннях*
ДЕРЕВО ЦІЛЕЙ ***Goal tree*** *Дерево целей*	Спеціальний вид *дерева*, в якому одна або декілька *вершин* відповідають *цілям*, а решта вершин є підцілями цих цілей. Дуги показують, як декомпозиціонуються цілі в підцілях



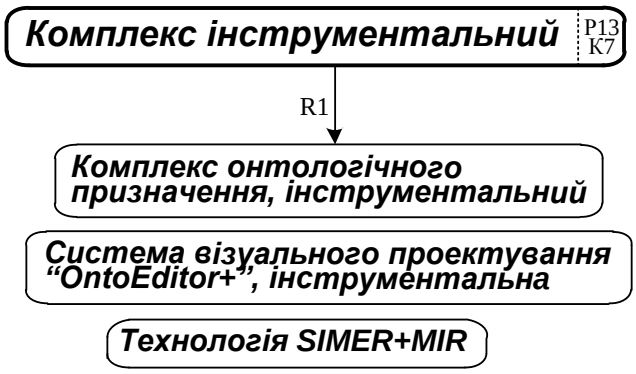
ФОРМАЛІЗАЦІЯ ЗНАНЬ ***Knowledge formalization*** *Формализация знаний*	Розробка *бази знань мовою подання знань*, яка відповідає заданій *предметній області*
МОДЕЛЬ КРІПКЕ ***Kripke model*** *Модель Крипке*	Одна з *моделей* логічної *семантики*, яка використовується в *штучному інтелекті*. В основі моделі Кріпке лежить представлення про *множину* можливих світів, кожен з яких задається *формальною системою*. Перехід від одного можливого світу в інший в рамках моделі Кріпке здійснюється за допомогою спеціального *відношення*, властивості якого можуть варіюватися



МОДЕЛЬ ЗНАНЬ ***Knowledge model*** *Модель знаний*	Опис *знань* в *базі знань*. Відомі чотири типи моделей знань: логічні, в основі яких лежить формально-логічна модель; мережеві, в основі яких лежить *семантична мережа*; фреймові, засновані на *фреймах*; продукційні, засновані на *продукціях*. Кожна така модель знань визначає форму *подання знань*
МОДЕЛЬ КОНЦЕПТУАЛЬНА ***Conceptual model*** *Модель концептуальная*	1. *Система* основних *понять* і правил комбінування класів понять, які не залежать від *мов*; є змістовною структурою деякої *предметної області*. 2. Спосіб представлення понять або об'єктів предметної області. 3. Єдина система визначень сенсу *термінів теорії* в їх взаємному зв'язку і залежності. 4. *Модель* предметної області з переліку всіх понять, які використовуються для опису цієї області, разом з їх *властивостями* і *характеристиками, класифікацією* цих понять за типами, ситуаціями, *ознаками* в даній області та *законами* функціонування процесів, які протікають в ній. Концептуальна модель будується при зануренні опису предметної області в *базу знань інтелектуальної системи*
МОДЕЛЬ СВІТУ (у штучному інтелекті) ***World model*** *Модель мира*	Спосіб *відображення* в *пам'яті інтелектуальної системи знань* про зовнішнє середовище
МОДЕЛЬ КОГНІТИВНА ***Cognitive model*** *Модель когнитивная*	Гіпотетична *модель*, яка описує устрій когнітивної *структури* (структури знань у людини). Для *інтелектуальних систем* когнітивна модель співпадає з моделлю знань
МОДЕЛЬ ЛОГІЧНА ***Logical model*** *Модель логическая*	*Модель представлення знань*, в основі якої лежить *формальна система*
МОДЕЛЬ ВІДКРИТА ***Open model*** *Модель открытая*	*Модель*, в яку в процесі функціонування *інтелектуальної системи* можна додати нові *факти* та закономірності
МОДЕЛЬ ЗАМКНУТА ***Closed model*** *Модель замкнутая*	*Модель*, яка залишається незмінною при роботі з нею. В процесі функціонування *інтелектуальної системи* в замкнутій моделі, на відміну від *відкритої моделі*, неможливо додати нові *факти* та закономірності. Всі твердження, отримані в замкнутій моделі, остаточні і абсолютні
МОДЕЛЬ ПОВЕДІНКИ ***Behaviour(al) model*** *Модель поведения*	*Модель* (технічна чи програмна), яка відтворює деякі види поведінки *об'єктів* за певних умов зовнішнього середовища (подолання перепон, реакція на зовнішні впливи, вибір рішень і т. ін.). Модель поведінки використовується як при вивченні реальної поведінки біологічних систем і людини, так і при розробці інтелектуальних *роботів* (*планування* їх автоматної поведінки)
МОДЕЛЬ ПОВЕДІНКОВА (ПОДІЙНА) ***Behavioural (event) model*** *Модель поведенческая* (*событийная*)	Описує *інформаційні процеси* (динаміку функціонування), в ній фігурують такі *категорії*, як стан системи, подія, перехід із одного стану в інший, умови переходу, послідовність подій і т. ін.

МОДЕЛЬ СИТУАЦІЙ ***Model of situations*** *Модель ситуаций*	Класифікаційна *модель*, яка дозволяє розпізнавати поточні ситуації як відомі системи. Модель ситуацій використовується, наприклад, в *ситуаційному управлінні*
МОДЕЛЬ ПОДАННЯ ЗНАНЬ, ЛОГІЧНА ***Logical knowledge representation model*** *Модель представления знаний, логическая*	*Знання* подаються у вигляді сукупності *правильно побудованих формул* якої-небудь *формальної системи* (ФС), яка задається четвіркою: $$(T, P, A, R),$$ де T – множина базових (термінальних) елементів, з яких формуються всі вирази ФС; P – множина *синтаксичних правил*, які визначають синтаксично правильні вирази з термінальних елементів ФС; A – множина *аксіом* ФС, які відповідають синтаксично правильним виразам, які в рамках даної ФС апріорно вважаються істинними; R – скінченна множина *правил виведення*, які дозволяють отримати з одних синтаксично правильних виразів інші правильні вирази
МОДЕЛЬ ПОДАННЯ ЗНАНЬ, МЕРЕЖЕВА ***Network knowledge representation model*** *Модель представления знаний, сетевая*	*Модель*, в якій в якості носія *знань* виступає *семантична мережа*, *вершини* якої відповідають *об'єктам* (*поняттям*), а *дуги – відношенням* між поняттями. Вершинам і дугам присвоюються *імена* (ідентифікатори) і описи, які характеризують *семантику* об'єктів і відношень *предметної області*
МОДЕЛЬ ПОДАННЯ ЗНАНЬ НЕЧІТКИМИ СЕМАНТИЧНИМИ МЕРЕЖАМИ ***Knowledge representation by fuzzy semantic network model*** *Модель представления знаний нечеткими сем.-ми сетями*	*Модель* забезпечує хорошу структурованість організації *виведення*. В ній розширена *семантична мережа* об'єднана з нечітким *ПРОЛОГом* з використанням об'єктно-орієнтованого підходу: в мережу добавлені засоби обробки нечіткої *інформації*, вершини-змінні, вершини-класи, вершини-об'єкти та вершини-екземпляри. Модель реалізована мовою FSNL, яка може бути використана як для вирішення *задач штучного інтелекту*, так і для задач загального призначення
МОДЕЛЬ АНАЛІТИЧНА ***Analitical model*** *Модель аналитическая*	Математичне представлення *системи* чи окремих її компонентів
МОДЕЛЬ АСОЦІАТИВНА ***Associative model*** *Модель ассоциативная*	*Модель* процесу вирішення *задачі* людиною, яка спирається на процедуру встановлення подібності даної задачі (або підзадач, які її складають) із задачами, вирішення яких вже відоме
СЦЕНАРІЙ (у штучному інтелекті) (італ. *scenario*) ***Script*** *Сценарий*	1. Структурний опис *дій* або *процесу* з метою *аналізу* чи *синтезу текстів природною мовою*. 2. *Семантична мережа*, в якій в якості *відношень* використовуються каузальні відношення чи відношення типу "дія-результат", "дія-мета", "знаряддя-дія" і т. ін.
СИТУАЦІЯ (сер. лат. *situatio*) ***Situation*** *Ситуация*	Непуста впорядкована *множина* сумісних станів предметів. Ситуації різні, якщо різна впорядкованість станів в них. Ситуації сумісні, якщо містять сумісні стани
НЕПОВНОТА ***Incompleteness*** *Неполнота*	*Властивість* опису *предметної області*, яка полягає в тому, що цей опис не може бути перетворений у *формальну систему*. За роботи з неповною *інформацією* використовуються *правдоподібні міркування* чи *міркування за умовчуванням*

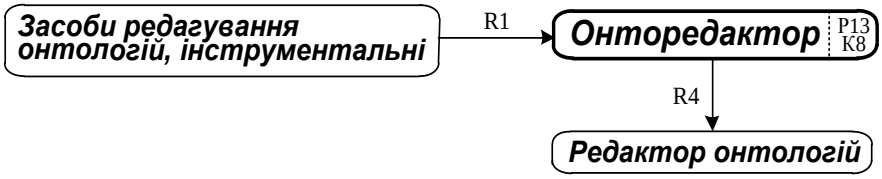
НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ***Uncertainty*** *Неопределенность*	*Властивість інтерпретації* виразів, коли їм приписуються оцінки правдоподібності, відмінні від абсолютної *істини* і *хибності*. Робота з такими виразами потребує спеціальних засобів перерахунку оцінок правдоподібності. За *логікового виведення*, коли є невизначеність, використовуються або *багатозначні логіки*, або *правдоподібні міркування*
СУПЕРЕЧНІСТЬ МОДЕЛЬНА ***Model contradiction*** *Противоречие модельное*	Суперечність, яка виявляється в *моделі*. В замкнутих моделях є аналогом абсолютної суперечності, у відкритих моделях – відносною



КОМПЛЕКС ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ ***Integrated tool set*** *Комплекс инструментальный*	*Програмне забезпечення*, призначене для використання при *проектуванні*, розробці та супроводженні *програм*, на відміну від *системного* та *прикладного програмного забезпечення*
КОМПЛЕКС ОНТОЛОГІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ (ІКОП) ***Ontological purpose tool complex*** *Комплекс онтологического назначения, инструментальный*	ІКОП призначений для автоматизованої побудови *онтології* у довільній *предметній області* (ПдО) та є *системою*, яка реалізує один з напрямків комплексних технологій *Data & Text Mining*, а саме – аналіз і обробку великих обсягів неструктурованих *даних*, зокрема *лінгвістичних корпусів текстів*, поданих українською, російською чи будь-якою іншою *мовою*, вилучення з них предметних знань з наступним їх представленням у вигляді системно-онтологічної структури або *онтології предметної області*. ІКОП призначений для реалізації множини компонентів єдиної інтегрованої інформаційної технології: − *пошук* в мережі Інтернет і/або в інших електронних колекціях текстових документів (ТД), релевантних заданій ПдО, їх індексація та збереження в *базі даних*; − автоматична обробка природномовних текстів (*Natural Language Processing*); − *вилучення* з множини ТД знань, релевантних заданій ПдО, їх системно-онтологічна структуризація та формально-логічне подання на одному (або декількома) із загальноприйнятих мов опису онтологій (*Knowledge Representation*). При цьому реалізується процедура побудови, візуалізації та перевірки семантичних структур синтаксичних одиниць ТД і понятійних структур заданої ПдО, представлених *початковою онтологією ПдО*; − створення, накопичення та використання великих структур онтологічних знань у відповідних *бібліотеках*;

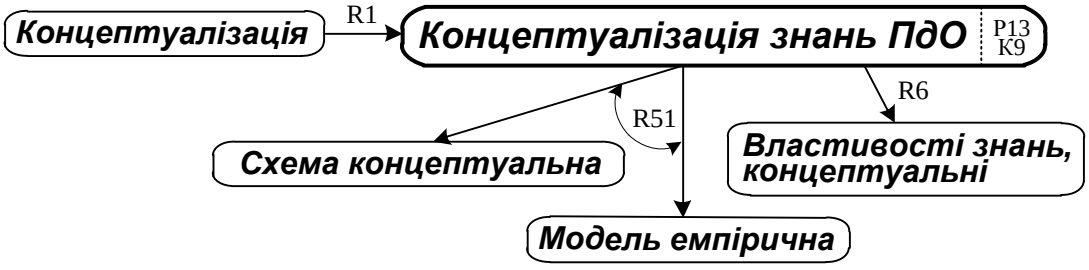
	− *системна інтеграція* онтологічних знань як одна з основних компонент *методології міждисциплінарних наукових досліджень*; − інші процедури, зв'язані з автоматизацією *вилучення знань* із множини природномовних об'єктів
СИСТЕМА ВІЗУАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ "OntoEditor+", ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ***"OntoEditor+" visual development support system*** *Система визуального проектирования "OntoEditor+", инструментальная*	Спеціалізована *система керування базою даних*, призначена для ручного редагування *онтологій*, які зберігаються в *реляційній базі даних*, а також обслуговування запитів *користувачів* і зовнішніх *програм*. Розширені можливості *системи* забезпечуються функціональним набором "Лінгвістичний інструментарій", за посередництва якого реалізується вбудовування прикладної онтології в лінгвістичні додатки. Найбільш типовими задачами, які вирішуються за допомогою інструментарію системи "OntoEditor+", є: задачі корпусного дослідження (завантаження корпусу, сегментація на речення, автоматичне ведення статистики за різними об'єктами корпусу), вивчення структурних властивостей прикладної онтології за допомогою дослідницького інструментарію системи "OntoEditor+", побудова лінгвістичної оболонки прикладної онтології, вирішення задач покриття *тексту* онтологічними кластерами, побудова *виведень* на прикладній онтології та підтримка протоколів інформаційного обміну системи "OntoEditor+" із зовнішніми програмними модулями, в тому числі із зовнішніми *інформаційними ресурсами*. Для вирішення структурно складних *задач*, наприклад, вилучення із текстів *інформаційної моделі алгоритмів*, які вирішують певну задачу у певній проблемній ситуації, і контролю структурної та інформаційної цілісності виділеної схеми алгоритмів створена спеціалізована система обробки текстових документів "ЛОТА", в яку входять три взаємодіючі підсистеми: підсистема лінгвістичного аналізу технічних текстів "Аналізатор" і підсистеми "Інтегратор" і "OntoEditor+". Підсистема "Аналізатор" реалізує основні етапи лінгвістичної обробки тексту (графематичний, морфосинтаксичний в частковий синтаксичний аналіз). Підсистема "Інтегратор" виконує зовнішній запит на *вилучення знань* із тексту. Структура зовнішнього запиту містить компоненти інформаційної моделі алгоритму. Зовнішній запит інтерпретується при взаємодії з підсистемою "OntoEditor+" як структура, прив'язана до прикладної онтології. Виокремлення компонент інформаційної моделі здійснюється на основі механізмів ототожнення елементів дерева сегментів вхідного тексту (взаємодія з підсистемою "Аналізатор") і елементів структури запиту (взаємодія з підсистемою "OntoEditor+")
ТЕХНОЛОГІЯ SIMER+MIR ***SIMER+MIR technology*** *Технология SIMER+MIR*	Призначена для створення *баз знань* (БЗ) у слабо структурованих *предметних областях* (медична діагностика, юриспруденція, військова справа, соціологія, демографія та ін.) і представляє собою сукупність програмних засобів для побудови БЗ на основі *знань експертів*, наукових текстів, моделювання *міркувань* і обчислень на неоднорідних *семантичних мережах*. *Технологія* забезпечує взаємодію БЗ між собою, а також з *базами даних*, і включає наступні програмні засоби, виконані у вигляді проблемно-орієнтованих підсистем: – SIMER – *надбання знань* від експертів в інтерактивному режимі та побудови на їх основі БЗ з використанням неоднорідних семантичних

	мереж; – TEXT (EXTRA) – вилучення знань із наукових текстів. Здійснює аналіз семантичної структури текстів, автоматизоване виявлення із тексту семантичних зв'язків і формування БЗ; – KAD – виявлення знань із даних на основі навчання на прикладах. Виконує пошук закономірностей в базах даних формату DBASE, інтерпретацію *отриманих* закономірностей; – COMMENT – *введення* в БЗ графічних і текстових коментарів; – PLUS – адаптації БЗ для вирішення конкретних *прикладних задач*. Визначає *конфігурацію* та вибирає стратегії вирішення задач системи; – MIRAGE – *моделювання міркувань* і обчислень над БЗ в середовищі Windows, орієнтована на вирішення задач в розподілених БЗ



ОНТОРЕДАКТОР ***Ontoeditor*** *Онторедактор*	З точки зору *користувача* (адміністратора *онтології*) представляє інструмент для візуального представлення онтології, управління функціями та інтерфейсу з користувачем. Сюди входять функції *пошуку* та навігації, введення та редагування, *тестування*, можливо представлення фактографічних даних (описів екземплярів), експорту та імпорту онтологій в різних форматах та ін.
ЗАСОБИ РЕДАГУВАННЯ ОНТОЛОГІЙ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ***Ontology editing facilities in special ontology language*** *Средства редактирования онтологий, инструментальные*	*Системи*, які здатні підтримувати наступні характеристики. *Підтримувані формалізми* і *формати представлення*. Під формалізмом розуміється деяка формальна теорія, яка лежить в основі способу представлення онтологічних знань (логіка предикатів, фреймові моделі, дескриптивна логіка, *концептуальні графи* та ін.). Формалізм суттєво впливає на внутрішні (комп'ютерні) структури даних і може визначати їх формат представлення. Формат представлення *онтологій* задає вид їх збереження в бібліотеці та спосіб передачі онтологічних описів іншим споживачам. В якості форматів розроблені мови представлення онтологій, найбільш відомими з яких є *OWL*, *RDFS*, *KIF*. Деякі з відомих редакторів онтологій підтримують роботу з декількома формалізмами представлення, але тільки один формалізм і формат є переважними для конкретного редактора. *Функціональність.* Одна з найбільш важливих характеристик редакторів онтологій, під якою розуміється множина *сценаріїв* роботи з онтологічними структурами, які надаються користувачу. Базовий набір функцій забезпечує: – роботу з одним або декількома *проектами* одночасно; – графічний інтерфейс з користувачем; – редагування онтології (створення, редагування, видалення концептів, *відношень*, аксіом та інших структурних елементів онтології). *Архітектура додатку, місце збереження онтологій, мова програмно-*

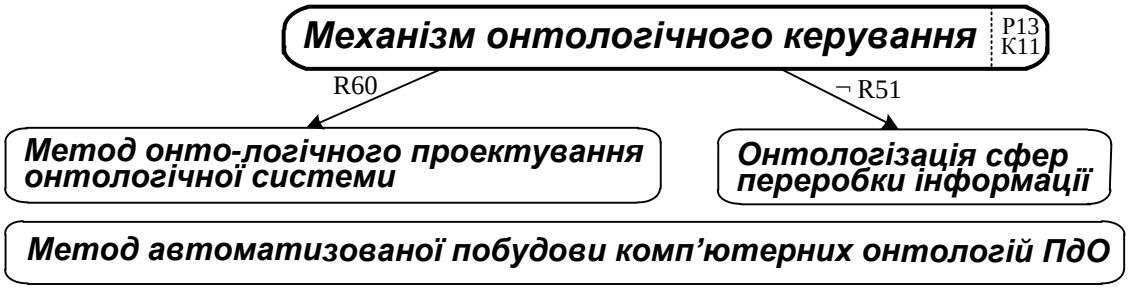
	го забезпечення, інтерфейс користувача, доступність. *Додаткові можливості*. До них відносять підтримку мови запитів, аналіз цілісності, використання механізму *логікового виведення*, підтримку віддаленого доступу через Інтернет, документування. Відомо три групи інструментальних засобів онтологічного інжинірингу. *До першої групи* відносять інструменти створення онтологій, які припускають підтримку сумісної розробки та перегляду, створення онтологій у відповідності до заданої (довільної) *методології*, підтримку *міркувань*. *До другої групи* відносять інструменти об'єднання, відображення та вирівнювання онтологій. *Об'єднання* припускає знаходження подібностей і відмінностей між вихідними онтологіями та створення результуючої онтології, яка містить елементи вихідних онтологій. Для цього інструментальні засоби автоматично визначають відповідності між концептами чи забезпечують графічне середовище, в якому користувач сам знаходить ці відповідності. Процедура *відображення* полягає в знаходженні семантичних зв'язків різних онтологій. Процедура *вирівнювання* онтологій встановлює різні види відповідності між двома онтологіями, інформація яких зберігається для подальшого використання в додатках користувача. *До третьої групи* відносять інструменти для анотування Web-ресурсів на основі онтологій
РЕДАКТОР ОНТОЛОГІЙ ***Ontoeditor*** *Редактор онтологий*	Інструментальний засіб для роботи з *онтологіями*. Характеризується підтримуваними формалізмами та форматами представлення, функціональністю, *архітектурою*, місцем збереження онтологій, мовою програмного забезпечення, інтерфейсом *користувача*, доступністю та іншими можливостями. Найбільш відомими є Protégé, OntoEditor, OntoEditor+ та ін.



КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ЗНАНЬ ПдО ***Domain knowledge conceptualization*** *Концептуализация знаний предметной области*	Розробка неформального опису знань про предметну область у вигляді *графу*, *таблиці*, *діаграми* чи *тексту*, який відображає основні *концепції* та взаємозв'язки між поняттями предметної області

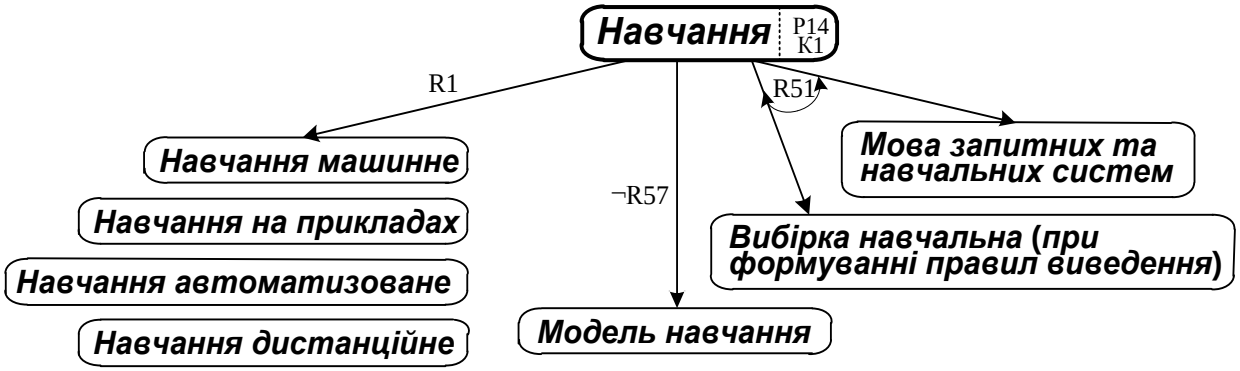
КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ (від лат. *conceptus* – думка) ***Conceptualization*** *Концептуализация*	*Процес* переходу від представлення *предметної області* (обмеженою) *природною мовою* до точної *специфікації* цього опису деякою *формальною мовою*, орієнтованій на комп'ютерне представлення. Концептуалізація також трактується як *результат* подібного процесу, тобто опис *множини понять* (концептів) предметної області, *знань* про них і зв'язки (*відношення*) між ними
СХЕМА КОНЦЕПТУАЛЬНА (у штучному інтелекті) ***Conceptual scheme*** *Схема концептуальная*	*Схема бази знань*, яка відображає концептуальну *модель*
МОДЕЛЬ ЕМПІРИЧНА ***Empirical model*** *Модель эмпирическая*	Система операціональних визначень *сенсу* базових *термінів* концептуальної моделі на всій множині предметів онтологічної картини світу
ВЛАСТИВОСТІ ЗНАНЬ, КОНЦЕПТУАЛЬНІ ***Conceptual knowledge properties*** *Свойства знаний, концептуальные*	Виділяють шість таких *властивостей*: – внутрішня інтерпретованість; – наявність внутрішньої структури зв'язків; – наявність зовнішньої структури зв'язків; – шкалювання; – занурення в простір із семантичною метрикою; – наявність активності

АРХІТЕКТУРА ОНТОЛОГО-КЕРОВАНА ***Ontology-driven architecture*** *Архитектура онтолого-управляемая*	*Архітектура* онтологічної системи, в якій основними блоками є "*активна*" *комп'ютерна онтологія* та *Вирішувач задач*, які у взаємодії керують процесом переробки *інформації*, орієнтованої на розв'язування *прикладних задач користувачів* і цілеспрямованої *діяльності*



МЕХАНІЗМ ОНТОЛОГІЧНОГО КЕРУВАННЯ ***Ontology driving mechanism*** *Механизм онтологического управления*	Цілеспрямований *процес*, який забезпечує функціонування (на предметному рівні) онтологічних *знань* відповідно до заданих *критеріїв*
МЕТОД ОНТО-ЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ОНТОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ	Сутність *методу* зводиться до оптимізації *архітектури* та *структури* ієрархічної *інформаційної системи*, яка проектується за заданими *критеріями* інформаційної складності *W* за всіма рівнями системи

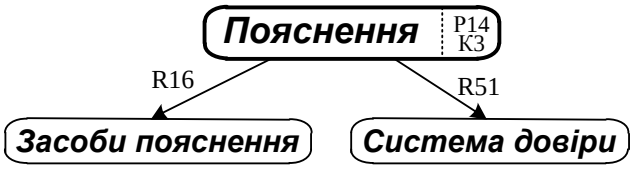
(в онтологічному інжинірингу) ***Method for the onto-logical designing of ontology system*** *Метод онто-логического проектирования онтологической системы*	керування τ_i (див. *Метод логіко-інформаційний*). Він відрізняється від відомого логіко-інформаційного методу використанням онтологічної моделі інформаційної системи, онтологізацією системи керування обробкою інформації та введенням предметного рівня та, як результат, – прикладного процесингу
МЕТОД АВТОМАТИЗОВАНОЇ ПОБУДОВИ КОМП'ЮТЕРНИХ ОНТОЛОГІЙ ПРЕДМЕТНИХ ОБЛАСТЕЙ (в онтологічному інжинірингу) ***Method for the automated construction of computer subject domain ontologies*** *Метод автоматизированного построения компьютерных онтологий предметних областей*	Складається з формалізації *процесу вилучення* із природномовних об'єктів елементарних *знань* у вигляді простих онтологічних концептів, їх строгої *класифікації* та подальшого поетапного *узагальнення* до концептуальної структури онто-знань, здатних забезпечити вирішення *прикладних задач* заданої *предметної області*. Реалізується на основі *інструментального комплексу онтологічного призначення*
"ОНТОЛОГІЗАЦІЯ" СФЕР ПЕРЕРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ ***"Ontologization" of information processing spheres*** "*Онтологизация*" *сфер переработки информации*	Включає три напрями: – у *сфері зберігання – пам'ять онтолого-керованої інформаційної системи* сегментується на пам'ять *бібліотеки онтологій* предметних областей, бібліотеки онтологій текстових документів, загальну базу фактів і правил виведення предметних областей; – у *сфері транспортування* – перш ніж перейти до машинної обробки цих знань, *інформація* "фільтрується" (ітераційно) *лінгвістичними онтологіями* мовних і предметних знань з метою усунення всіх видів неоднозначності; – в *сфері обробки* – система орієнтується на формалізацію предметних знань. Верхнім рівнем формалізації є онтології предметних доменів, інтегровані у відповідності до принципів міждисциплінарної *системної інтеграції*



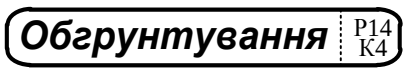
НАВЧАННЯ ***Learning*** *Обучение*	Засвоєння *знань*, умінь і навичок шляхом отримання та сприйняття *інформації* від вчителя або обробки інформації, яка спостерігається, з наступною побудовою на основі цих спостережень нових загальних правил і закономірностей

НАВЧАННЯ МАШИННЕ ***Machine learning*** *Обучение машинное*	1. Один з напрямків *штучного інтелекту*. Наукова *дисципліна*, пов'язана з розробкою *алгоритмів індуктивного виведення* на основі емпіричних даних, їх *класифікації*, виявленні прихованих закономірностей і формуванні *знань*. 2. Формування знань – процес аналізу даних і виявлення прихованих закономірностей з використанням спеціального математичного апарату і програмних засобів
НАВЧАННЯ НА ПРИКЛАДАХ ***Learning by example*** *Обучение на примерах*	Вид *навчання*, за якого індивіду чи *інтелектуальній системі* пред'являється набір позитивних і негативних прикладів, пов'язаних з якою-небудь заздалегідь невідомою закономірністю. В інтелектуальних системах продукуються вирішуючі правила, за допомогою яких здійснюється розділення множини прикладів на позитивні та негативні. Якість розділення, як правило, перевіряється екзаменаційною вибіркою прикладів. Якщо якість розділення на екзаменаційній виборці виявляється задовільною, то вироблені вирішуючі правила приймаються системою як остаточні. Якщо екзамен виявився незадовільним, то екзаменаційна вибірка додається до навчальної та будуються нові вирішуючі правила. Після цього процес екзамену повторюється
НАВЧАННЯ АВТОМАТИЗОВАНЕ ***Computer-assisted learning*** *Обучение автоматизированное*	Застосування *комп'ютерів* в учбовому процесі. Комп'ютери можуть використовуватися для перевірки рівня *знань* в будь-якій точці учбового процесу. Приймаються до уваги індивідуальні особливості учня, оцінки, отримані при вирішенні *задач* попередніх уроків, загальний рівень його підготовки і т. ін.
НАВЧАННЯ ДИСТАНЦІЙНЕ ***Distance learning*** *Обучение дистанционное*	*Навчання* з використанням *комп'ютерної мережі*
ВИБІРКА НАВЧАЛЬНА (ПРИ ФОРМУВАННІ ПРАВИЛ ВИВЕДЕННЯ) ***Training set*** *Выборка обучающая* (*при формировании правил вывода*)	Набір прикладів і контрприкладів для формування вирішуваних правил. Входить у склад *таблиці навчання*
МОДЕЛЬ НАВЧАННЯ ***Learning model*** *Модель обучения*	*Модель*, яка лежить в основі *процесу* навчання людини чи технічного пристрою. Розрізняються два типи моделі навчання – дескриптивний і нормативний. Дескриптивний тип моделі навчання утворюється на основі опису процесу *діяльності*, якому людина чи система повинні навчатися. Найбільш відомий спосіб, заснований на процедурі навчання на прикладах. Нормативний тип моделі навчання задається заздалегідь. Навчання нормативного типу ще називають навчанням із вчителем
МОВА ЗАПИТНИХ ТА НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМ ***Enquiry and training system language*** *Язык запросных и обучающих систем*	Спеціалізована *мова програмування* для розробки *програмного забезпечення* систем автоматизованого навчання

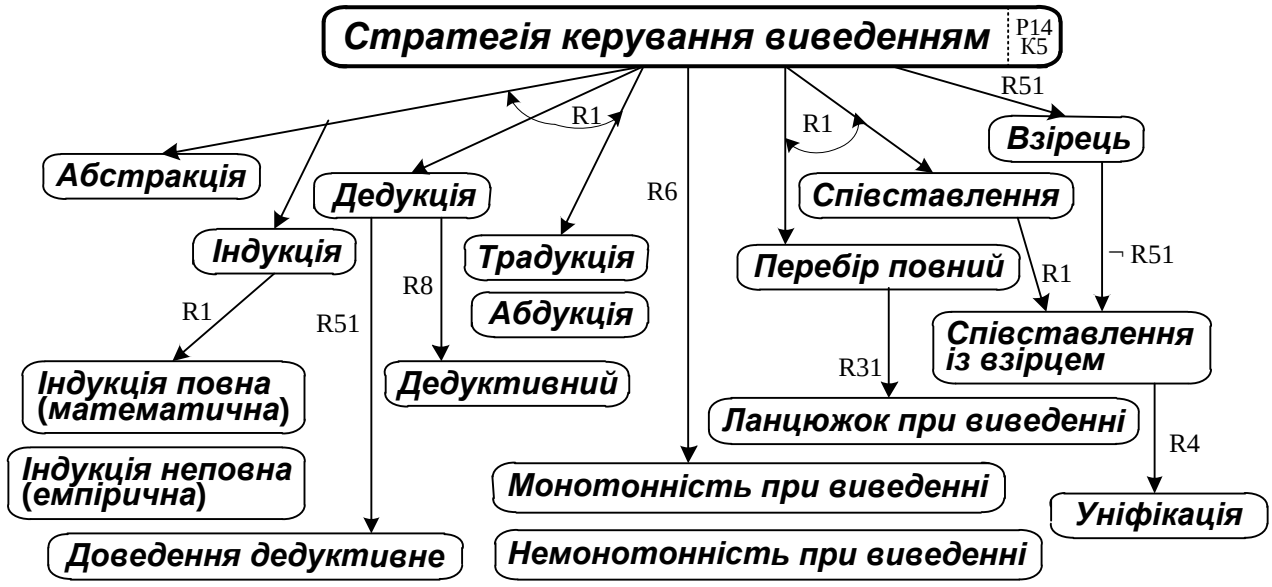
ВИПРАВДАННЯ ***Justification*** *Оправдание*	Одна з функцій *інтелектуальної системи*. За допомогою виправдання деяке рішення системи обґрунтовується не шляхом логічних міркувань або звернення до знань, які є в системі, а шляхом звернення до логічної структури, яка є в системі. Виправдання переконує в тому, що дане рішення не суперечить цій структурі



ПОЯСНЕННЯ ***Explanation*** *Объяснение*	Одна з функцій *інтелектуальної системи*. Пояснення дає *користувачу інформацію* про те, яким шляхом інтелектуальна система досягла виданого користувачу *рішення*. На відміну від *обґрунтування*, пояснення спирається лише на той маршрут, який зберігся в пам'яті системи від *процесу пошуку* рішення. Використовуючи цей маршрут, інтелектуальна система формує користувачу пояснення професійною *природною мовою*, яке дозволяє йому представити всі принципові кроки рішення
ЗАСОБИ ПОЯСНЕННЯ ***Explainer*** *Средства объяснения*	Засоби *експертної системи*, які дозволяють користувачу отримати *інформацію* про *факти* і правила, які використовуються при виведенні деякого твердження
СИСТЕМА ДОВІРИ ***Belief system*** *Система доверия*	Сукупність *процедур*, яка використовується в системах *пояснення експертних систем*. Система довіри застосовується для того, щоб підвищити рівень довіри *користувача* до *результатів*, отриманих експертною системою. Для цього система довіри видає користувачу ряд додаткових аргументів на користь того рішення, яке було отримано системою, за умови, що ці аргументи не були безпосередньо використані в *процесі* отримання *рішення*



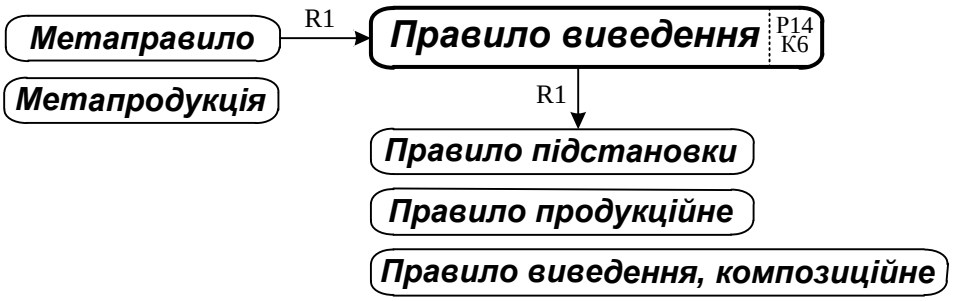
ОБГРУНТУВАННЯ ***Validation*** *Обоснование*	Одна з функцій *інтелектуальної системи*, яка полягає в доведенні чи перевірці того, що отримане системою *рішення* не суперечить *знанням*, які зберігаються в *базі знань* системи. Таким чином, обґрунтування є відносним. При зміні вмісту бази знань або *бази даних* обґрунтування може або зберегти свою силу, або стати хибним. Зазвичай обґрунтування тісно пов'язане з *поясненням*. До обґрунтування близьке поняття аргументації



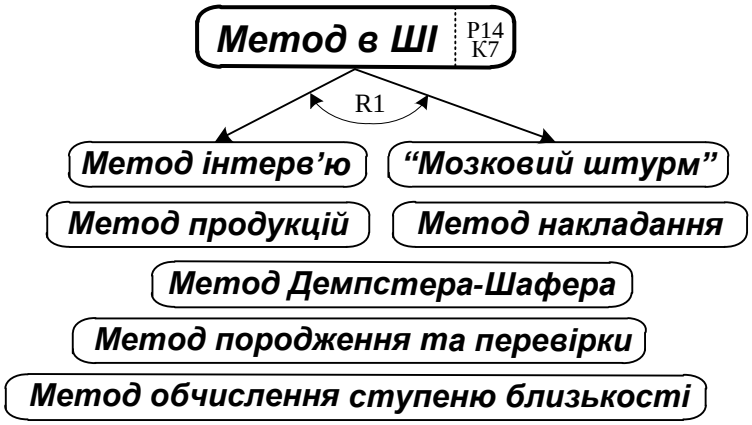
СТРАТЕГІЯ КЕРУВАННЯ ВИВЕДЕННЯМ ***Inference control strategy*** *Стратегия управления выводом*	Сукупність правил, за допомогою яких організується вибір правил *виведення* у *формальних системах* або вибір *продукцій* в системі продукцій при *пошуку рішення*. Найбільш відомі стратегії керування виведенням у формальних логічних системах – це *пряме виведення* та *зворотне виведення*. В системах продукцій відомо багато стратегій керування виведенням (принцип "класної дошки", врахування найбільш довгої умови продукції, принцип "порядку денного" і т. ін.)
АБСТРАКЦІЯ (від лат. *abstractio* – відволікання) ***Abstraction*** *Абстракция*	Відсікання одиничного, випадкового або неіснуючого для наступних кроків роботи. Абстракція завжди має місце при *представленні даних* і *знань* про зовнішній світ в *інтелектуальних системах*; використовується при *узагальненні* знань, проведенні *міркувань* і *плануванні* доцільної *діяльності*; є засобом утворення нових *понять*
ІНДУКЦІЯ (від лат. *inductio* – виведення) ***Induction*** *Индукция*	1. *Метод* дослідження, який полягає в переході від *знання* менш загальних, часткових положень до знання загальних положень; *процес* побудови *гіпотез* у вигляді загальних закономірностей на основі *спостережень* їх прояву в часткових випадках. 2. Метод переходу від часткових спостережень до загальної закономірності, якій задовільняють всі часткові спостереження
ІНДУКЦІЯ ПОВНА (МАТЕМАТИЧНА) ***Complete (mathematical) induction*** *Индукция полная* (*математическая*)	Математичне доведення справедливості деякої закономірності, засноване на висуненні *гіпотези* за скінченним числом *фактів* і *обґрунтувань* до зміни цієї закономірності
ІНДУКЦІЯ НЕПОВНА (ЕМПІРИЧНА) ***Incomplete (empirical) induction*** *Индукция неполная* (*эмпирическая*)	Знаходження закономірностей, яким підчиняються всі відомі до цього моменту *спостереження*. Знайдені закономірності можуть спростовуватися новими спостереженнями
ДЕДУКЦІЯ (від лат. *deductio* – виведення) ***Deduction***	*Форма мислення*, за якої нова думка виводиться чисто логічним шляхом із попередніх думок. Така послідовність думок називається *виведенням*, а кожен компонент цього виведення є або раніше доведеною

Дедукция	думкою, або *аксіомою*, або *гіпотезою*. Остання думка даного виведення називається *висновком*
ДОВЕДЕННЯ ДЕДУКТИВНЕ ***Deductive proof*** *Доказательство дедуктивное*	Одна з форм *доведення*, коли тезис, який є яким-небудь одиничним або частковим *судженням*, підводиться під загальне правило
ДЕДУКТИВНИЙ (від лат. *deductio* – виведення) ***Deductive*** *Дедуктивный*	Такий,що відноситься до *логікового виведення*. Заснований на *умовиведеннях* від загального до часткового
ТРАДУКЦІЯ (від лат. *traductio* – переміщення) ***Traduction*** *Традукция*	*Умовиведення*, в якому посилання та *висновок* є *судженнями* однакової загальності, тобто коли виведення йде від *знання* певного ступеня загальності до нового знання, але того ж ступеня загальності
АБДУКЦІЯ (від лат. *abductio* – викрадати) ***Abduction*** *Абдукция*	*Правдоподібне виведення* від часткового до часткового
МОНОТОННІСТЬ ПРИ ВИВЕДЕННІ ***Reasoning monotonicity*** *Монотонность при выводе*	*Властивість*, характерна для виведення в замкнутій *формальній системі* та в *замкнутій базі знань* і суть якої в тому, що раніше виведені *твердження* не втрачають істинності при розширенні *множини* посилань для *виведення*
НЕМОНОТОННІСТЬ ПРИ ВИВЕДЕННІ ***Reasoning nonmonotonicity*** *Немонотонность при выводе*	*Властивість*, характерна для виведення у відкритій *формальній системі* та у *відкритій базі знань*, яке виражається в тому, що раніше виведені *твердження* можуть перестати бути вивідними при появі нових *фактів*
ПЕРЕБІР ПОВНИЙ ***Exhaustive search*** *Перебор полный*	*Процедура пошуку*, яка використовується *механізмом логікового виведення*, для знаходження правил, які можуть бути використані при обробці поточної *інформації*. Цей пошук характеризується тим, що перевіряється кожне правило в *базі знань* незалежно від того, який вплив на процедуру пошуку можуть мати попередньо введені *дані*
ЛАНЦЮЖОК ВИВЕДЕННЯ (в інженерії знань) ***Inference chain*** *Цепочка вывода*	*Послідовність* правил і *фактів*, які використані підсистемою *логікового виведення* для отримання деякого *висновку*
СПІВСТАВЛЕННЯ **(**в експертних системах**)** ***Matching*** *Сопоставление*	*Операція пошуку* в *базі знань* шляхом порівняння деякого фрагмента *семантичної мережі*, який містить *змінні*, із загальною семантичною мережею
ВЗІРЕЦЬ ***Pattern*** *Образец*	Фрагмент *знань*, по якому відбувається *пошук за взірцем*, або еталон, по якому відбувається *класифікація зображень*, *ситуацій*, правил і т. ін.
СПІВСТАВЛЕННЯ ІЗ ВЗІРЦЕМ ***Pattern matching*** *Сопоставление с образцом*	*Процедура* порівняння фрагмента *знань* або опису з еталоном-*взірцем*. Входить у склад процедури *пошуку із взірцем* в *базах знань* і використовується при *розпізнаванні образів*

УНІФІКАЦІЯ (в інж. знань) (від лат. *uni* – один і *facere* – робити) ***Unification*** *Унификация*	*Метод* співставлення за *взірцем*

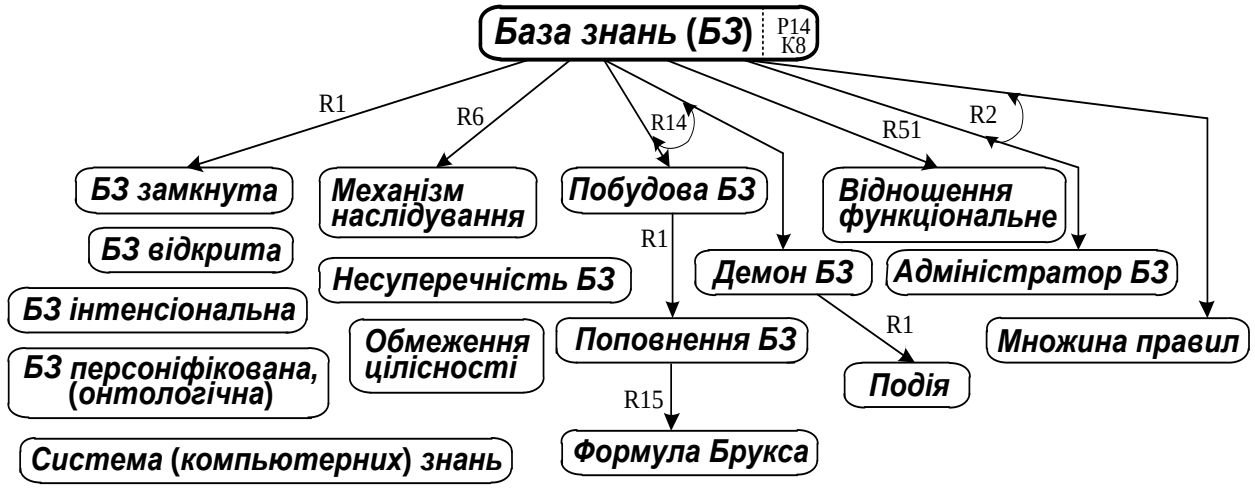


ПРАВИЛО ВИВЕДЕННЯ ***Inference rule*** *Правило вывода*	Правило, за допомогою якого у *формальних системах* із *множини аксіом* породжуються *правильно побудовані формули*, які інтерпретуються як істинні
МЕТАПРАВИЛО ***Metarule*** *Метаправило*	Правило для вибору чи керування застосуванням інших правил
МЕТАПРОДУКЦІЯ ***Metaproduction*** *Метапродукция*	*Продукція*, яка включається в систему продукцій для вказування порядку виконання продукцій, що входять у список готових продукцій
ПРАВИЛО ПІДСТАНОВКИ ***Substitution rule*** *Правило подстановки*	Одне із *множини* породжуючих правил вигляду $x \to y$ деякої *формальної граматики*
ПРАВИЛО ПРОДУКЦІЙНЕ ***Condition-action rule*** *Правило продукционное*	Правило, за якого у *формальній граматиці* виводяться *продукції*
ПРАВИЛО ВИВЕДЕННЯ, КОМПОЗИЦІЙНЕ ***Compositional inference rule*** *Правило вывода, композиционное*	*Правило виведення* в *нечіткій логіці*, засноване на операції композиції. Ця операція перетворює коефіцієнт правдоподібності вихідної *посилки* (множенням на спеціально підібрану *матрицю*) в коефіцієнт правдоподібності *висновку*. Існують такі матриці, які перетворюють композиційне правило виведення в *модус поненс* і *модус толенс*



МЕТОД В ШІ ***Method in AI*** *Метод в ИИ*	1. Алгоритмічна *процедура*, набір алгоритмічних процедур або алгоритмічна схема, яким притаманні наступні *властивості*: область застосовності – перелік *задач*, які даний метод дозволяє вирішити, вхідні та вихідні *дані*, набір *підзадач*, *вирішення* яких необхідно для реалізації даного метода (складений метод), або деякий *оператор* (простий або складений) (простий метод). 2. Систематизована сукупність кроків, дій, які необхідно вжити, щоб вирішити певну задачу або досягти певної *мети*
МЕТОД ІНТЕРВ'Ю ***Interview method*** *Метод интервью*	В *інженерії знань* прийом, за допомогою якого *набуваються знання* у *експертів*-професіоналів. *Інженер зі знань* виступає в ролі репортера, який бере інтерв'ю. Він задає питання, ціль яких уточнити відомості, що повідомляє експерт відносно *предметної області*, в якій працює експерт. Існують спеціальні прийоми, які входять в стандартний метод інтерв'ю та роблять бесіду цілеспрямованою та ефективною
"МОЗКОВИЙ ШТУРМ" ***Brainstorm*** "*Мозговой штурм*"	Один із популярних *методів* висунення творчих ідей в процесі рішення *наукової* чи технічної *проблеми*. Сеанси "мозкового штурму" стимулюють творче *мислення*. В процесі сеансу здійснюється поступовий логічний підхід до проблеми, яка вирішується. Для проведення сеансу комплектується спеціальна група з представників науково-дослідних, конструкторських, виробничих та інших підрозділів організації – переважно від 6 до 10 чоловік. Призначається голова групи, який повинен бути добре знайомий з *технікою* застосування методу "мозкового штурму". В групу, як правило, входить 1–2 людини, які взагалі не знайомі з проблемою та є спеціалістами в інших областях *науки* і техніки
МЕТОД ПРОДУКЦІЙ (в експертних системах) ***Productions method*** *Метод продукций*	*Метод представлення знань* у вигляді *множини правил* (продукцій) типу: "якщо <умова>, то <*виведення*>"
МЕТОД НАКЛАДАННЯ ***Overly method*** *Метод наложения*	*Метод* співставлення окремих фрагментів *семантичної мережі* шляхом накладання одного фрагмента на інший. Якщо фрагменти ідентичні, накладання вважається вдалим
МЕТОД ДЕМПСТЕРА–ШАФЕРА ***Dempster-Shafer method*** *Метод Демпстера-Шаффера*	*Метод*, який дозволяє виконувати *представлення знань* і на їх основі проводити *міркування* з врахуванням суб'єктивної ненадійності *знань*

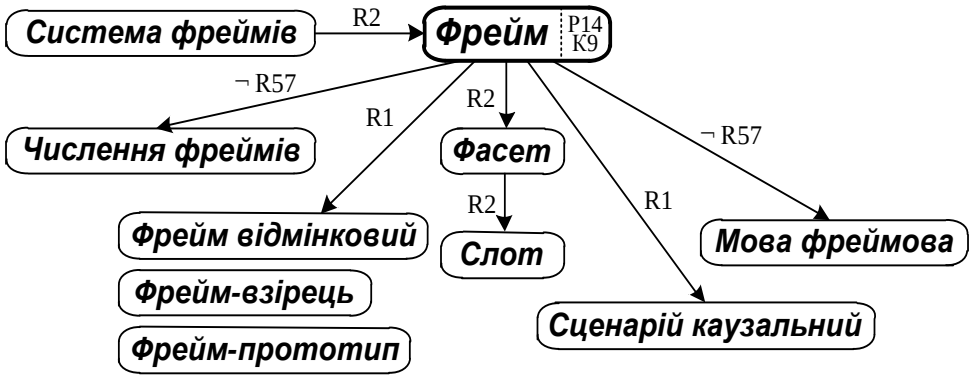
МЕТОД ПОРОДЖЕННЯ ТА ПЕРЕВІРКИ ***Generation and check method*** *Метод порождения и проверки*	В *інтелектуальних системах – метод* управління процесом пошуку в *просторі станів*, який дозволяє скоротити перебір і складається у визначенні недопустимих станів, які виключаються з подальшого розгляду
МЕТОД ОБЧИСЛЕННЯ СТУПЕНЯ БЛИЗЬКОСТІ ***Proximity calculation method*** *Метод вычисления степени близости*	Метод використовується в нечітких *міркуваннях за аналогією*



БАЗА ЗНАНЬ ***Knowledge base*** *База знаний*	1. Семантична *модель*, призначена для представлення в *комп'ютері знань*, накопичених у певній *предметній області*. 2. Логічна структура для систематизованого збереження знань про навколишній світ, про деяку предметну область. 3. *База даних*, яка містить *правила виведення* та *інформацію* про людські знання та досвід в деякій області знань
БАЗА ЗНАНЬ, ЗАМКНУТА ***Closed knowledge base*** *База знаний, замкнутая*	*База знань*, вміст якої в процесі функціонування не змінюється. *Логікове виведення* в такій базі еквівалентне виведенню у *формальній системі* та має властивість монотонності, тобто раніше виведені твердження залишаються вірними на весь період функціонування замкнутої бази знань
БАЗА ЗНАНЬ, ВІДКРИТА ***Open knowledge base*** *База знаний, открытая*	*База знань*, яка дозволяє в процесі її функціонування змінювати, поповнювати вміст бази та видаляти *знання* із бази. *Властивість* відкритості приводить до того, що *виведення* в такій базі є *немонотонним*, тобто істинність виведених в ній тверджень може змінюватися в процесі роботи системи з такою базою
БАЗА ЗНАНЬ, ІНТЕНСІОНАЛЬНА ***Intensional knowledge base*** *База знаний, интенсиональная*	*База знань*, в якій описані загальні закономірності, характерні для деякої проблемної області, а також способи *постановки* та вирішення *задач* в цій області

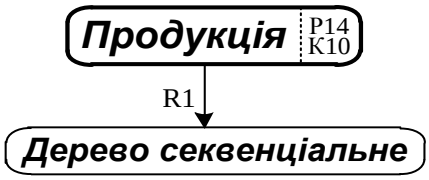
БАЗА ЗНАНЬ ПЕРСОНІФІКОВАНА, (ОНТОЛОГІЧНА) ***Personalized (ontological) knowledge base*** *База знаний, персонифицированная* (*онтологическая*)	*База знань* вченого, побудована на основі комп'ютерної обробки всіх опублікованих ним наукових матеріалів за допомогою відповідних інструментальних засобів. Призначена для підтримки професійної *діяльності* наукового робітника
СИСТЕМА (КОМП'ЮТЕРНИХ) ЗНАНЬ ***(Computer) knowledge system*** *Система* (*компьютерных*) *знаний*	Деяке конструктивне середовище, яке представлене в базисі підходящої формально-логічної мови та забезпечує *постановку* та вирішення в ньому *задач* в заданій *предметній області*
МЕХАНІЗМ НАСЛІДУВАННЯ ***Inheritance mechanism*** *Механизм наследования*	Прийом, який використовується в *базах знань*. Полягає в тому, що на *множині* інформаційних *одиниць* вводяться класифікуючі *відношення* типу "клас-елемент", "рід-вид" і т. ін. При цьому *інформація*, яка відноситься до всіх елементів класу або до всіх видів роду, міститься відповідно в описі *класу* або *роду*, а підлеглі їм інформаційні одиниці наслідують цю інформацію, коли це необхідно
НЕСУПЕРЕЧНІСТЬ БАЗИ ЗНАНЬ ***Knowledge base consistency*** *Непротиворечивость базы знаний*	*Властивість бази знань*, яка характеризує відсутність в ній суперечливих правил, тобто таких правил, які мають однакові умови, але породжують при цьому різні *дії*
ОБМЕЖЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ ***Integrity constraint*** *Ограничение целостности*	Обмеження, які накладаються на сукупність інформаційних одиниць, які зберігаються в *базі даних* і *базі знань*. Ці обмеження повинні виконуватися в будь-яких станах, які визначаються поточним вмістом бази знань і бази даних
ПОБУДОВА БАЗИ ЗНАНЬ ***Knowledge base building*** *Построение базы знаний*	Формальний опис *предметної області*, в тому числі шляхом отримання інформації від професіоналів-*експертів* або вилучення знань із текстів, виражений *мовою подання знань*
ПОПОВНЕННЯ БАЗИ ЗНАНЬ ***Knowledge base replenishment*** *Пополнение базы знаний*	Одна з *процедур* підтримки в актуальному стані (розвитку і саморозвитку) *бази знань* в "життєвому циклі" *системи обробки знань*. Виконується при надходженні із різних джерел зовнішнього середовища нової порції *інформації*
ФОРМУЛА БРУКСА ***Brooks formula*** *Формула Брукса*	*Формула*, яка описує *вилучення* та *поповнення бази знань* новою порцією *знань*. $$K(S)+dI=K(S+dS),$$ де $K(S)$ – вихідна структура знань, яка модифікується за результатами обробки порції *інформації* dI, утворюючи нову структуру $K(S+dS)$, тобто створюючи нову порцію знань dS
ДЕМОН БАЗИ ЗНАНЬ ***Knowledge base demon*** *Демон базы знаний*	В *інтелектуальних системах* – неявний *процес*, який ініціюється не за запитом *користувача*, а, як правило, внаслідок введеного запиту; *процедура*, яка автоматично викликається при заздалегідь заданих умовах

ПОДІЯ (в інженерії знань) ***Event*** *Событие*	Інформаційна *одиниця*, якій в *базі знань* присвоюється інтервал часу, впродовж якого ця одиниця існує
ВІДНОШЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ (у базах знань) ***Functional relation*** *Отношение функциональное*	*Відношення*, за допомогою якого в *базі знань* задаються зв'язки між інформаційними *одиницями*. Ці зв'язки визначають *процедури* знаходження (обчислення) одних одиниць через інші
АДМІНІСТРАТОР БАЗИ ЗНАНЬ ***Knowledge base administrator*** *Администратор базы знаний*	Спеціаліст, який відповідає за модифікацію й обслуговування *бази знань*
МНОЖИНА ПРАВИЛ (у штучному інтелекті) ***Rule set*** *Множество правил*	Сукупність правил, які складають модуль *евристичного знання*



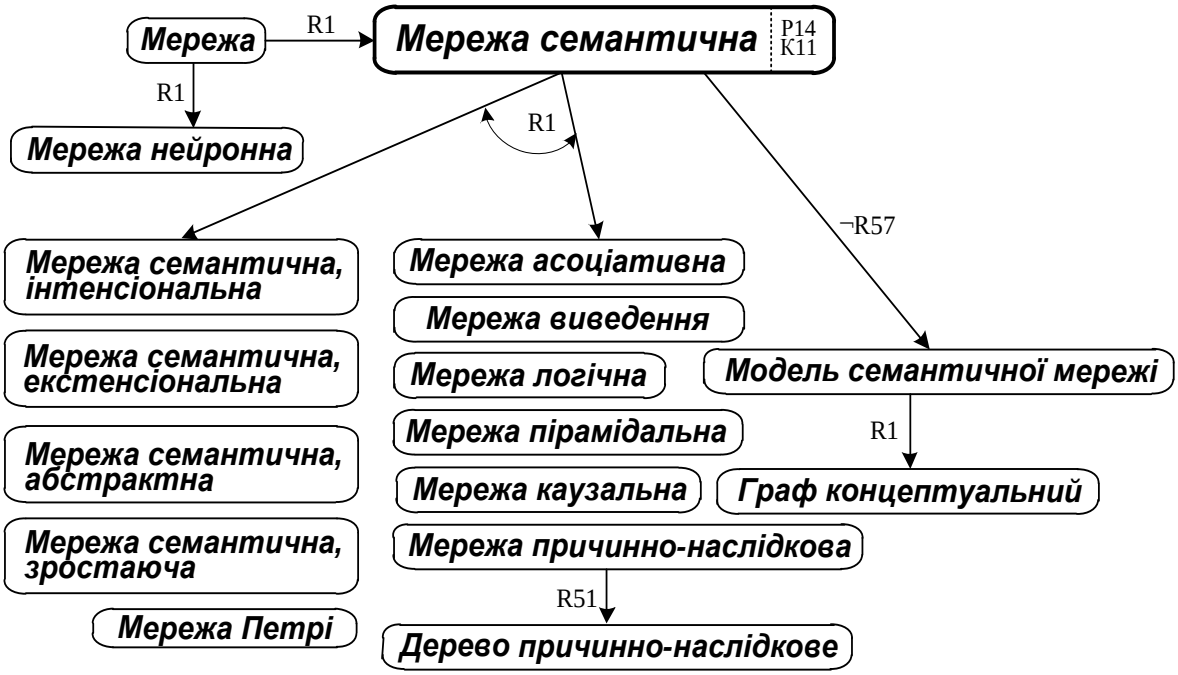
ФРЕЙМ (у штучному інтелекті) (англ. *frame* – кадр, рамка) ***Frame*** *Фрейм*	1. *Одиниця подання знань*, яка описує *поняття* чи *об'єкт*. Фрейм складається з посилання на суперпоняття (родове поняття) та описи *властивостей*, які відрізняють даний об'єкт від суперпоняття. 2. Структура подання знань, яка при заповненні її елементів певними значеннями перетворюється в опис конкретного *факту*, *події*, *процесу*. 3. Абстрактний образ для представлення деякого стереотипу *сприйняття*
СИСТЕМА ФРЕЙМІВ ***Frame system*** *Система фреймов*	*Множина фреймів*, зв'язаних між собою різними *відношеннями*
ЧИСЛЕННЯ ФРЕЙМІВ ***Frame calculus*** *Исчисление фреймов*	*Математичний апарат маніпулювання знаннями*, представленими в *базі знань* у вигляді мережі *фреймів*
ФРЕЙМ ВІДМІНКОВИЙ ***Case frame*** *Фрейм падежный*	*Фрейм*, у якого всі *слоти* мають *імена*, які є глибинними відмінками

ФРЕЙМ-ВЗІРЕЦЬ ***Example frame*** *Фрейм-образец*	1. *Фрейм*, який виступає в якості взірця при *пошуку за взірцем* у *базах знань*. 2. Синонім для фрейму-екземпляра
ФРЕЙМ-ПРОТОТИП ***Prototype frame*** *Фрейм-прототип*	*Фрейм*, у якого в частині *слотів* (або у всіх слотах) відсутні константні *значення*. Фрейм-прототип описує *знання* про *предметну область*. За означування всіх слотів фрейму-прототипу константними значеннями він перетворюється у фрейм-екземпляр
ФАСЕТ (фр. *facette* – грань) ***Facet*** *Фасет*	Група однорідних *термінів*, зв'язаних загальністю якої-небудь *ознаки*. Слугує засобом побудови *інформаційно-пошукових мов* фасетної структури
СЛОТ (англ. *slot* – щілина) ***Slot*** *Слот*	1. В *поданні знань* – складова компонента *фрейму*, яка характеризує деяку *властивість* або зв'язок *поняття* чи *об'єкта*, що описуються фреймом. 2. Основна структурна *одиниця* фрейму. Слот представляє собою пару: (*атрибут* (ім'я слоту) – *значення*). В якості значення можуть виступати константні *факти*, *вирази*, які містять *змінні*, посилання на інші слоти і т. ін. Слот може мати структуру, елементи якої самі є слотами. Часто ці більш дрібні слоти називають *фасетами*, *аспектами* і т. ін.
СЦЕНАРІЙ КАУЗАЛЬНИЙ ***Causal script*** *Сценарий каузальный*	*Метод подання* проблемно-залежних каузальних *знань* про *події*, *дії* та *процедури*, який задає в узагальненому та структурованому виді типову послідовність дій або процедур в заданій *предметній області* й описується у вигляді *фрейму*
МОВА ФРЕЙМОВА ***Frame language*** *Язык фреймов*	*Мова подання знань* і *маніпулювання знаннями*, яка використовує в якості *моделі знань* фреймові подання. Найбільш відомими фреймовими мовами є мови *FRL* і *KRL*



ПРОДУКЦІЯ (у штучному інтелекті) (лат. *productio*) ***Production*** *Продукция*	Спосіб подання *процедурних знань* в наступному, найбільш загальному вигляді: (*i*); *Q*; *P*; *C*; *A B*; *N*. Тут (*i*) – власне *ім'я* (мітка) продукції; *Q* – сфера застосування продукції, яка вичленовує із *предметної області* деяку її частину, в якій *знання*, укладене в продукції, має *сенс*; *P* – передумова, яка містить *інформацію* про істинність даної продукції, її пріоритетності і т. ін., використовується в *стратегіях керування виведенням* для вибору даної продукції для виконання; *C* – умова, яка представляє собою *предикат*, істинне значення якого дозволяє застосовувати на деякому кроці дану продукцію; *A*, *B* – ядро продукції (*інтерпретація* ядра може бути різною, наприклад: "якщо *A* істинне, то *B* істинне", "Якщо *A* є в *базі знань*, то *B* необхідно внести в базу знань", "Якщо *A* поточна *ситуація*, то необхідно робити *B*" і т. ін.); *N* – постумова продукції, яка містить інформацію про те, які зміни необхідно внести в дану продукцію або інші продукції, які входять в систему продукцій, після виконання даної продукції

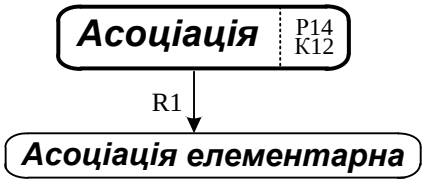
ДЕРЕВО СЕКВЕНЦІАЛЬНЕ ***Sequential tree*** *Дерево секвенциальное*	Спосіб *представлення знань* про область, заснований на використанні секвенції в якості *продукції*. Застосовується при розробці *баз знань* методом продукцій



МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА ***Semantic network*** *Сеть семантическая*	1. Спосіб *представлення знань* у вигляді *орієнтованого графа*, в якого *вершини* відповідають *поняттям*, *об'єктам*, *діям*, *ситуаціям* або складним *відношенням*, а *дуги – властивостям* або елементарним відношенням. 2. Модель *ситуації*, середовища, *предметної області* у вигляді *графа*, який описує зв'язки між об'єктами, властивостями, станами, діями, модифікаторами. 3. *Мережа*, у вершинах якої знаходяться інформаційні *одиниці*, а дуги характеризують відношення і зв'язки між ними. Є найбільш загальною моделлю представлення знань
МЕРЕЖА (у штучному інтелекті) ***Network*** *Сеть*	П'ятірка $H = <A, B, P, P1, C>$, де *A – множина вершин*, *B* – множина *імен* (ваг) вершин; *P* – вага *дуг*, які з'єднують пари вершин; *P*1 – множина розмічених вхідних і вихідних дуг; *C* – множина імен (ваг) дуг
МЕРЕЖА НЕЙРОННА ***Neural network*** *Сеть нейронная*	*Математична модель*, яка стимулює *процес навчання* людини. Її перевага – здатність сприймати невпорядковану *інформацію*
МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА, ІНТЕНСІОНАЛЬНА ***Intensional semantic network*** *Сеть семантическая, интенсиональная*	*Семантична мережа*, в якій відображені інтенсіональні *знання* про *предметну область*. Ці знання відносяться до загальних законів області й оперують не константними *фактами*, а *висловлюваннями* про область, які містять *змінні*, що визначаються в конкретних ситуаціях. При фреймовому представленні інтенсіональній семантичній мережі відповідає *фрейм-прототип*

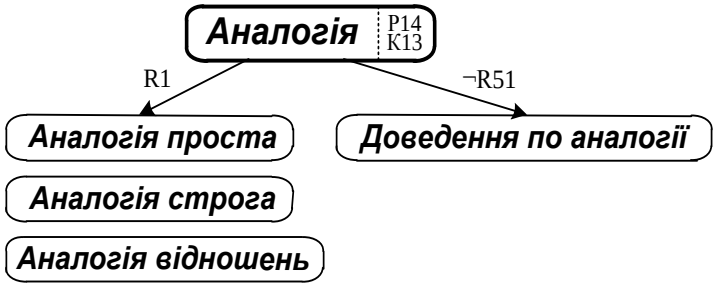
МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА, ЕКСТЕНСІОНАЛЬНА ***Extensional semantic network*** *Сеть семантическая, экстенсиональная*	*Семантична мережа*, в якій відображені екстенсіональні *знання* про конкретні *ситуації* в *предметній області*. В екстенсіональній семантичній мережі всі *вершини* мережі відповідають конкретним *об'єктам*, а зв'язки між ними – конкретним зв'язкам, які спостерігаються в описі ситуації. При фреймовому представленні екстенсіональній семантичній мережі відповідає фрейм-екземпляр
МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА, АБСТРАКТНА ***Abstract semantic network*** *Сеть семантическая, абстрактная*	*Орієнтований граф*, *вершинами* якого виступають *слова* та словосполучення, а *дугами – семантичні відношення* між словами
МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА, ЗРОСТАЮЧА ***Growing semantic network*** *Сеть семантическая, растущая*	*Семантична мережа*, в якій визначені *процеси* формування *понять* і *зв'язків* між ними
МЕРЕЖА ПЕТРІ ***Petri net*** *Сеть Петри*	1. Графічна *модель* системи з високим ступенем *розпаралелювання обчислень*, яка використовується для *аналізу* певних її *властивостей*. 2. Модель для опису асинхронних паралельних і недетермінованих процесів, а також систем продукційного типу. Статично модель задається дводольним *орієнтованим графом* з двома типами *вершин* – позиціями та переходами (які зображуються зазвичай кружками і поличками відповідно), причому переходи (позиції) можуть з'єднуватися дугами тільки з позиціями (переходами). Вихідний стан мережі Петрі задається початковим маркуванням деяких її позицій. Маркери зображуються точками всередині позицій. Динаміка вноситься узгодженням про правило спрацювання збудженого переходу (який містить, принаймні, один маркер в кожній з його вхідних позицій), який може спрацювати через заздалегідь невідомий час, після чого з усіх (у всі) його вхідних позицій (вихідні позиції) вилучається (додається) по одному маркеру. *Процес функціонування* мережі Петрі складається з переходу від одного маркування до іншого за допомогою спрацювань збуджених переходів
МЕРЕЖА АСОЦІАТИВНА ***Associative network*** *Сеть ассоциативная*	*Семантична мережа*, в якій *відношення* вказують на асоціативні зв'язки між *вершинами*, що характеризують *об'єкти*, *факти* та *ситуації* для *предметної області*, яка описується
МЕРЕЖА ВИВЕДЕННЯ ***Inference network*** *Сеть вывода*	*Структура*, яка відображає послідовності застосування *правил виведення* до вихідних посилок. Із-за неоднозначності вибору правил на кожному кроці виникає *множина шляхів*, які утворюють мережу виведення
МЕРЕЖА ЛОГІЧНА ***Logical network*** *Сеть логическая*	Математична *схема*, яка адекватним чином описує будову і роботу реальних (технічних, біологічних) *пристроїв*, призначених для синхронної переробки дискретної *інформації*. Логічна мережа представляє собою деяку сукупність елементів, з'єднаних один з одним за певними правилами. Елементом логічної мережі є *автомат* із скінченним числом входів і виходів

МЕРЕЖА ПІРАМІДАЛЬНА ***Pyramidal network*** *Сеть пирамидальная*	Ациклічний *орієнтований граф*, в якому немає *вершин*, що мають одну вхідну *дугу*
МЕРЕЖА КАУЗАЛЬНА ***Causal network*** *Сеть каузальная*	*Семантична мережа*, в якій *дуги* характеризують *відношення*, які використовуються в *каузальній логіці*
МЕРЕЖА ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВА ***Causal network*** *Сеть причинно-следственная*	*Семантична мережа*, в якій всі *відношення* між *вершинами* трактуються як відношення "причина-наслідок", тобто як нерефлексивне, *антисиметричне* та *транзитивне* відношення
ДЕРЕВО ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВЕ ***Causal tree*** *Дерево причинно-следственное*	Графічне *представлення знань* у вигляді *дерева*, яке відображає причинно-наслідковий *зв'язок явищ предметної області*
МОДЕЛЬ СЕМАНТИЧНОЇ МЕРЕЖІ ***Semantic network model*** *Модель семантической сети*	Найбільше розповсюдження отримали наступні *моделі*: розширена семантична *мережа*, неоднорідна семантична мережа, нечітка семантична мережа та узагальнена модель *представлення знань* про *предметну область*
ГРАФ КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ***Conceptual graph*** *Граф концептуальный*	Концептуальним графом (КГ) називається розмічений дводольний *орієнтований граф* $G=(V_1 \cup V_2, E)$, де $V_1 \cap V_2 = \varnothing$, *вершини* із V_1, розмічені іменами *предикатів*, а вершини із V_2 – іменами аргументів; E – *множина дуг*. Дуги графа з'єднують вершини, помічені іменами предикатів, з вершинами, поміченими іменами аргументів. Вершини із множини V_1 називаються вузлами-предикатами, вершини із V_2 – вузлами-концептами, а самі предикати – концептуальними предикатами. Кожен КГ представляє одне *висловлювання*. При цьому типова *база знань* складається з ряду концептуальних графів. У свою чергу, вузол *поняття* може бути представлений концептуальним графом, і, отже, база знань може бути представлена ієрархічною структурою з вкладених концептуальних графів. Розроблені Дж. Совою

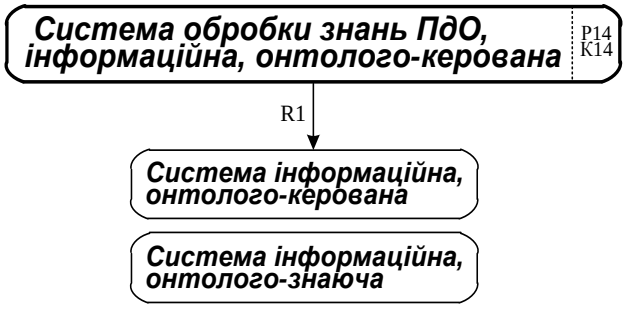


АСОЦІАЦІЯ (у штучному інтелекті) (від лат. *associare* – з'єднувати) ***Association*** *Ассоциация*	Зв'язок між двома інформаційними *одиницями* в *базі знань*, який встановлено на основі деякої міри близькості, яка визначається на *множині* інформаційних одиниць, що зберігаються в цій базі

АСОЦІАЦІЯ ЕЛЕМЕНТАРНА ***Elementary association*** *Ассоциация элементарная*	*Формула*, яка включає в себе виділені елементарні *кон'юнкцію* і *диз'юнкцію*, зв'язані через асоціативний *квантор*. При цьому виділені елементарні кон'юнкція і диз'юнкція не мають спільних *предикатів*



АНАЛОГІЯ (від грецьк. *ἀναλογία* – пропорція, відповідність) ***Analogy*** *Аналогия*	*Зв'язок* між двома *об'єктами*, *процесами*, *подіями* чи *ситуаціями* на рівні відношень подібності-розходження в *базі знань*
АНАЛОГІЯ ПРОСТА ***Simple analogy*** *Аналогия простая*	*Аналогія*, в якій з подібності двох предметів за одними *ознаками* роблять висновок про подібність цих предметів за іншими ознаками
АНАЛОГІЯ СТРОГА ***Rigorous analogy*** *Аналогия строгая*	*Аналогія*, заснована на *знанні* про те, що *ознаки* порівнюваних предметів находяться в залежності
АНАЛОГІЯ ВІДНОШЕНЬ ***Ratio analogy*** *Аналогия отношений*	*Аналогія*, яка реалізується за наступною *схемою*: $$F \mid\!\!- \frac{R(a)}{R(b)},$$ де F – деяка основа виведення по аналогії; $\mid\!\!-$ – символ *відношення*; (a) – символ *моделі*, тобто предмета, який безпосередньо досліджується; (b) – символ прототипу, тобто предмета, на який переноситься *інформація*, отримана при дослідженні моделі; $R(a)$ – посилання; $R(b)$ – *висновок*, відокремлений від посилки рискою; "—" – символ, який відображає відношення F до *виведення*
ДОВЕДЕННЯ ПО АНАЛОГІЇ ***Argument by analogy*** *Доказательство по аналогии*	*Доведення*, яке обґрунтовує подібність двох предметів за якою-небудь *ознакою* на основі того, що ці предмети мають низку інших подібних ознак



СИСТЕМА ОБРОБКИ ЗНАНЬ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ, ІНФОРМАЦІЙНА, ОНТОЛОГО-КЕРОВАНА (ОКІС ПдО) ***Ontology-driven information system of subject domain knowledge processing*** *Система обработки знаний предметной области, информационная, онтолого-управляемая*	*Система*, яка містить онтологічну *базу знань* (БЗ) (у загальному випадку *скінченну множину* системно інтегрованих онтологічних баз знань ПдО), *машину виведення*, підсистему прикладного процесингу (ПП) та інтерфейс з *користувачами* і/або зовнішнім середовищем. Компоненти ОКІС ПдО характеризуються сукупністю наступних ознак: – *онтологічна БЗ – онтологія ПдО* є комп'ютерною формою представлення *моделі* ПдО. Вона складається з концептуальної надбудови (ієрархічної структури концептуальних понять – онтології ПдО) і фактографічної бази, яка включає як компоненти базу фактів і базу правил виведення нових *фактів*. У свою чергу, концептуальна надбудова зв'язана відношеннями з поняттями більш високого рівня абстракції, які входять в так звану метаонтологію домену прикладних областей (наприклад, *інформатика*, медицина, матеріалознавство, право і т. д.); – *машина виведення* реалізує внутрішній *алгоритм інтерпретації* структур *знань*, який застосовується до вхідних даних, взаємодіє з підсистемою ПП, приймає від неї вхідні дані та видає отриманий в процесі інтерпретації *результат*; – *підсистема ПП* здійснює в діалозі з користувачем і/або зовнішнім середовищем наступні функції: приймає завдання та формує узагальнений алгоритм їх реалізації у вигляді послідовності процедур; формує завдання для машини виведення й отримує від неї результати; видає результати рішення *задач* за допомогою інтерфейсу користувача; здійснює введення, редагування та поповнення знань в базу знань ПдО; – *інтерфейс користувача* здійснює переклад поточних завдань/результатів в їх внутрішнє (машинне)/зовнішнє (мова користувача) представлення
СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНА, ОНТОЛОГО-КЕРОВАНА (ЗНАННЯ-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА З ОНТОЛОГО-КЕРОВАНОЮ АРХІТЕКТУРОЮ) ***Ontology-driven information system* (*knowledge-oriented information system with ontology-driven architecture*)** *Система информационная, онтолого-управляемая* (*знание-ориентированная система с онтолого-управляемой архитектурой*)	Онтологічна система (*система обробки знань*), в якій *онтологія* відіграє "активну" роль, кооперується з іншими підсистемами у поточному часі відповідно до загальної мети знання-орієнтованої інформаційної системи
СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНА, ОНТОЛОГО-ЗНАЮЧА ***Ontology-knowing information system*** *Система информационная, онтолого-знающая*	Онтологічна система, яка характеризується "пасивною" роллю *онтології*, тобто виконанням нею ролі довідникового підручника. Будь-яка інша підсистема може використовувати її для будь-якої специфічної мети додатку

Архітектура мовної картини світу | Р14 К15

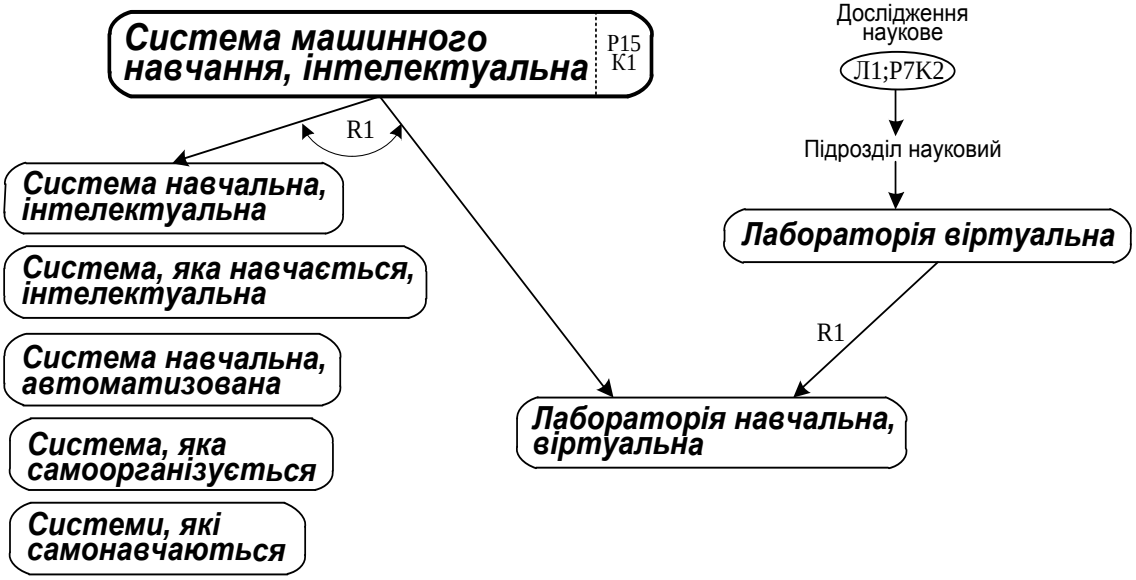
АРХІТЕКТУРА МОВНОЇ КАРТИНИ СВІТУ (МКС)
Linguistic world-pictur architecture
Архитектура языковой картины мира

Ієрархічна *мережа*, структура якої, спираючись на базові *категорії* пізнання та сфери буття (простір, час, рух, якість, кількість, відношення, окреме) або більш ємні (матерія, свідомість, практика), містить три базові взаємозв'язані рівня:

– категоріальний (концептуальний);
– понятійного тлумачення (слів і словосполучень);
– граматичного розбору.

Перший рівень орієнтований на формалізацію побудови та правил виведення семантичною (концептуальною) мовою понять. Другий виконує функції з сучасного тлумачного *словника* (в електронному виконанні), із замкнутою системою зв'язків між *лексемами* і строгою взаємодією з верхнім (концептуальним) рівнем, при якому останній забезпечує понятійне тлумачення лексем і зняття багатозначності. Третій – рівень граматичного розбору – забезпечує *інформацію* про морфологічні (рід, число, відмінок, вид, час і т. п.), синтаксичні (атрибутивні, кількісні, обставинні, службові та ін.) і семантичні (об'єктні, ситуаційні, ознакові, актантно-ролеві, лексико-функціональні) *характеристики* лексем і їх семантико-синтаксичні конструкції. Технологічною основою МКС можуть слугувати моделі *реляційних баз даних*, які забезпечують функції взаємодії у вигляді "ПМ–SQL" запитів в якості природномовного інтерфейсу.

Таким чином, МКС можна подати у вигляді віртуального індексованого інформаційного поля таблиць лексико-семантичних відношень (ціле-частина, рід-вид, множина-елемент, причина-наслідок, об'єкт-функція та ін.) і їх компонентів (стовпчиків і рядків) з наборами семантичних характеристик лексем і більш складних лексичних конструкцій. Основою верхнього рівня МКС є відношення типу: рід-вид і ціле-частина. Найбільш великими таксономічними категоріями нижніх рівнів є семантико-частиномовні характеристики відношень

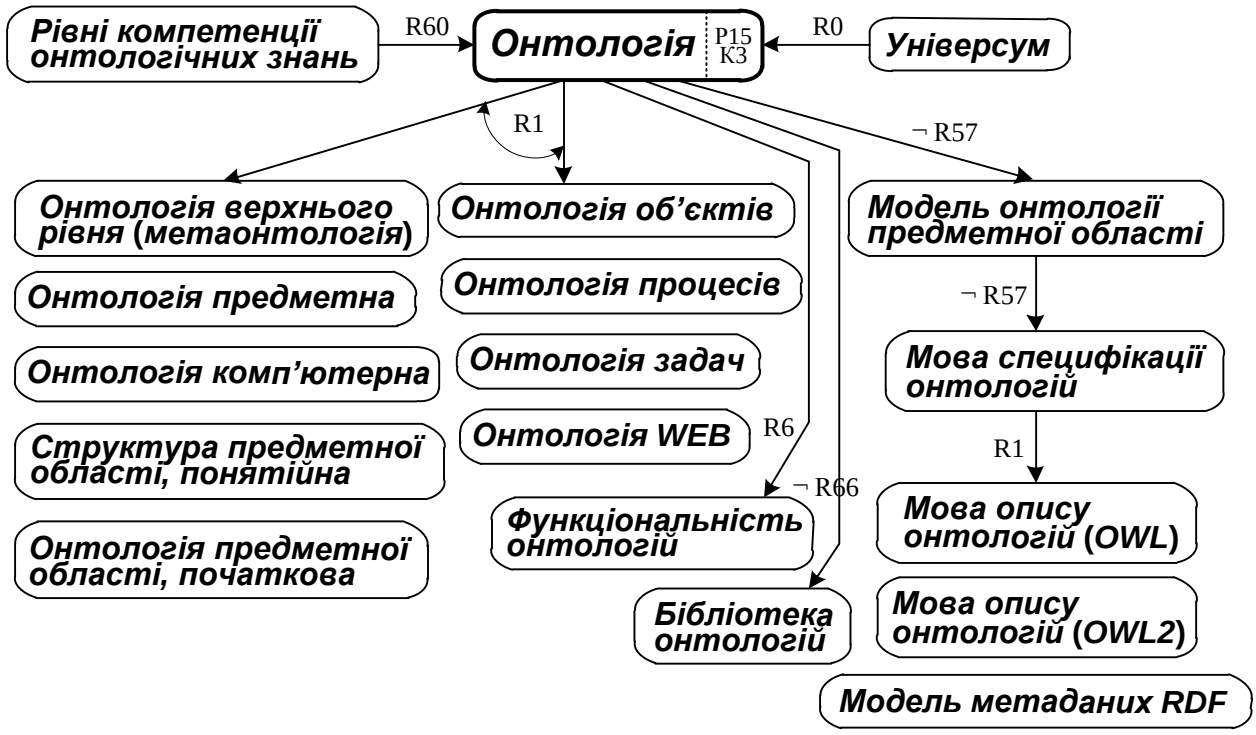


СИСТЕМА МАШИННОГО НАВЧАННЯ, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ***Intelligence mashine learning system*** *Система машинного обучения, интеллектуальная*	Система *машинного навчання*, яка використовує *методи штучного інтелекту*
СИСТЕМА НАВЧАЛЬНА, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ***Intelligent teaching system*** *Система обучения, интеллектуальная*	*Інтелектуальна система* для навчання людини якому-небудь роду *діяльності*. Навчальна інтелектуальна система включає *природномовний інтерфейс*, засоби графічного спілкування, *базу знань* і спеціальний блок, який керує *процесом* подачі матеріалу, аналізує запити і приймає рішення у відповідності з оцінкою ступеня засвоєння матеріалу
СИСТЕМА, ЯКА НАВЧАЄТЬСЯ, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ***Intelligent taught system*** *Система обучаемая, интеллектуальная*	*Інтелектуальна система*, яка володіє сукупністю засобів для *поповнення її бази знань*. Можливі два способи навчання: з вчителем і без вчителя. В першому випадку інтелектуальна система, яка навчається, повинна мати можливість поповнювати свою базу знань *інформацією*, яка подається їй вчителем, корегувати нову інформацію, і задавати вчителю питання, коли виникають конфліктні ситуації. При навчанні без учителя інтелектуальна система, яка навчається, узагальнює інформацію, яка міститься в її базі знань або спостерігається у зовнішньому середовищі. За допомогою індуктивного виведення і, можливо, *міркувань за аналогією* і *міркувань за асоціацією* інтелектуальна система, яка навчається, формує гіпотези про нові закономірності в тій *предметній області*, в якій вона працює. Цим новим знанням система може приписувати *оцінки* правдоподібності
СИСТЕМА НАВЧАЛЬНА, АВТОМАТИЗОВАНА ***Automatized teaching system*** *Система обучения, автоматизированная*	Комп'ютерна система, призначена для управління учбовим процесом в діалоговому режимі, збору та обробки результатів *навчання*
СИСТЕМА, ЯКА САМООРГАНІЗУЄТЬСЯ ***Self-organizing system*** *Система саморганизующаяся*	*Обчислювальна система*, здатна розширювати *інформацію*, яка є, та вдосконалювати свою структуру на основі сукупностей реальних *даних*, які їй пред'являються
СИСТЕМИ, ЯКІ САМОНАВЧАЮТЬСЯ ***Learning system*** *Системы самообучаемые*	*Пристрої*, здатні під впливом зовнішніх *дій* покращувати якість функціонування відповідно до заданого критерію якості. Клас систем, які самонавчаються, не визначений достатньо чітко. До цього класу відносять і *системи, які самоорганізуються*, пристосовуються, самовдосконалюються, навчаються, самоналаштовуються (останній термін є синонімом терміну "адаптивні системи")
ЛАБОРАТОРІЯ ВІРТУАЛЬНА ***Virtual lab*** *Лаборатория виртуальная*	1. Інформаційно-технологічна система, яка забезпечує взаємодію наукових колективів, а також інформаційних, інструментальних, індустріальних та інших матеріальних ресурсів і процесів в територіально розподіленому середовищі.

	2. Віртуальний аналог традиційного для академічного середовища *наукового підрозділу*. Інтернет-технології дозволяють імітувати робоче середовище. Віртуальній лабораторії притаманні основні якості дослідницької лабораторії колективної творчості, а також набір відповідних технічних та апаратних можливостей
ЛАБОРАТОРІЯ НАВЧАЛЬНА, ВІРТУАЛЬНА ***Teaching virtual lab*** *Лаборатория обучения, виртуальная*	*Віртуальна лабораторія*, яка дозволяє моделювати поведінку *об'єктів* реального світу у віртуальному комп'ютерному освітньому середовищі та допомагає тим, хто навчається, оволодівати новими *знаннями* та вміннями в науково-природних *дисциплінах*

Апарат логікового виведення P15 K2

АПАРАТ ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ (в інженерії знань) ***Inference apparatus*** *Аппарат логического вывода*	Сукупність *методів* і засобів формування *логікового виведення* на основі *фактів* і *даних*, які зберігаються в *базі знань*



ОНТОЛОГІЯ (в онтологічному інжинірингу) (від грецьк. *on, ontos* – сутнє і *logos* – вчення) ***Ontology*** *Онтология*	1. Експліцитна *специфікація концептуалізації*. Формально онтологія складається з *термінів*, організованих в *таксономію*, їх *визначень* та *атрибутів*, а також пов'язаних з ними *аксіом* і правил виведення. 2. *База знань* спеціального типу, яка може **"**читатися**"** і розумітися, відчужуватися від розробника і/або фізично розділятися *користувачами*. 3. Формалізоване представлення основних *понять предметної області* та зв'язків між ними.

	Основні *задачі*, які вирішуються за допомогою онтологій: – створення та використання баз знань; – організація ефективного *пошуку* в *базах даних*, інформаційних каталогах, базах знань; – створення *систем*, які реалізують механізми міркувань (*експертні системи*, системи управління, інтелектуальні *роботи* та ін.); – організація пошуку за сенсом в текстовій *інформації*; – семантичний пошук в Інтернет; – побудова та використання баз знань для створення інформаційних систем різного призначення; – забезпечення загальної термінології для сукупності спеціалістів і додатків, які сумісно використовуються; – багатократне застосування баз знань та інформаційних масивів, які представляють відомості про технічні системи на різних стадіях їх життєвого циклу; – побудова *знання-орієнтованих інформаційних систем з онтологокерованою архітектурою*; – інформаційна та інструментальна підтримка *міждисциплінарних* та *трансдисциплінарних наукових досліджень*
УНІВЕРСУМ (в онтологічному інжинірингу) (лат. *universum* – сукупність) ***Universum*** *Универсум*	Надсистема, *вершина онтологічного графа* категоріального рівня
РІВНІ КОМПЕТЕНЦІЇ (ОНТОЛОГІЧНИХ) ЗНАНЬ ***Levels of (ontology) knowledge competence*** *Уровни компетенции* (*онтологических*) *знаний*	1. *Знання здорового глузду*. Це *знання*, які, як правило, взагалі не вербалізуються в професійних *текстах* і часто навіть не усвідомлюються *експертом* як знання, вельми суттєві для розуміння будь-якого, в тому числі й професійного, тексту. 2. *Загальнопрофесійні знання*. У цей шар включають частину професійних знань, яка сформувалась, вважається загальновідомою в професійному колі. Це те, що є, наприклад, предметом вивчення у ВУЗі за відповідною спеціальністю, викладається у підручниках, представлено у довідниках та енциклопедіях. Це та сукупність, якою володіє маса рядових спеціалістів, працюючих в даній професії. 3. *Власне експертні знання*. Це “просунута” частина професійних знань – те, що значною мірою “ще в роботі”; та частина, де результати і сама термінологія іще активно обговорюються. Це ті знання, які, як правило, не викладаються у підручниках, лише частково представлені у довідковій та монографічній літературі, а в найбільш актуальній своїй частині розкидані по важкодоступних для огляду періодичних виданнях або не вербалізовані взагалі, будучи надбанням вузького кола спеціалістів найвищої кваліфікації (в окремих випадках – одного-єдиного спеціаліста). Необхідно відмітити, що література, присвячена отриманню знань, як правило, має на меті саме цю останню складову професійних знань. Тут потрібні спеціалісти, які добре орієнтуються в тому, що відбувається на передньому краї *науки* та взагалі в “кухні” відповідної області *діяльності*
ОНТОЛОГІЯ ВЕРХНЬОГО РІВНЯ (МЕТАОНТОЛОГІЯ) ***Upper level ontology***	1. Концептуальна онтологічна система, яка застосовується для побудови та приєднання будь-яких доменних *онтологій*, а також встановлення логічних зв’язків між концептами різних *предметних облас-*

(metaontology) *Онтология верхнего уровня* (*метаонтология*)	*тей.* 2. Онтологія, яка включає *категорії* самого верхнього рівня об'єктивного світу або категорії домену предметних областей. Найбільше відомими являються онтології SUMO, CYC, DOLCE, MIKROKOSMOS, FRAMENET та ін.
ОНТОЛОГІЯ ПРЕДМЕТНА (ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ) ***Subject ontology* (*subject domain*)** *Онтология предметная* (*предметной области*)	Містить *поняття*, які описують конкретну *предметну область*, *відношення*, семантично значимі для даної предметної області, та *множину інтерпретацій* цих понять і відношень (декларативних і процедурних)
ОНТОЛОГІЯ КОМП'ЮТЕРНА ***Computer ontology*** *Онтология компьютерная*	*Ієрархічна структура скінченної множини понять*, які описують задану *предметну область*. Структура представляє собою *онтологічний граф*, *вершинами* якого є поняття, а *дугами* – семантичні *відношення* між ними. Поняття та відношення інтерпретуються відповідно до загальнозначимих функцій інтерпретації, взятих з електронних *джерел знань* заданої предметної області. Формально онтологічний граф описується однією з *мов опису онтологій*. Функції інтерпретації й *аксіоми* описані в деякій підходящій формальній теорії
СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ, ПОНЯТІЙНА ***Subject domain conceptual framework*** *Структура предметной области, понятийная*	Див. *онтологія предметної області*
ОНТОЛОГІЯ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ, ПОЧАТКОВА ***Basic subject domain ontology*** *Онтология предметной области, начальная*	Узагальнена структура базових *понять* (*категорій*) *предметної області*, які пов'язані між собою *відношеннями* "вище-нижче". Складається вручну *інженером зі знань*, консультуючись, за необхідності, з *експертом*
ОНТОЛОГІЯ ОБ'ЄКТІВ ***Ontology of objects*** *Онтология объектов*	Під *онтологією об'єктів предметної області* (ПдО) розуміється четвірка: $$O^O =< X^O, R^O, F^O, A^O(D, Rs) >,$$ де $X^O = \{ x_1, x_2, ..., x_i, ..., x_n \}$, $i = \overline{1, n}, n = Card\ X^O$ – *скінченна множина* концептів (понять-об'єктів) заданої ПдО; $R^O = \{ R_1, R_2, ..., R_k, ..., R_m \}$, $R^O \subseteq X_1 \times X_2 \times ... \times X_n$, $k = \overline{1, m}$, $m = Card\ R^O$, – скінченна множина семантично значимих *відношень* між поняттями-об'єктами ПдО. Вони визначають тип взаємозв'язку між поняттями. У загальному випадку, відношення розділяють на *загальнозначимі* (з яких виділяють, як правило, відношення часткового порядку) і *конкретні відношення* заданої ПдО; $F^O : X^O \times R^O$ – скінченна множина функцій інтерпретації, заданих на поняттях-об'єктах і/або відношеннях; A^O – скінченна множина *аксіом*, яка складається з множини *визначень* D_i^l і множини обмежень Rs_i^t для поняття X^O. Визначення записуються у вигляді тотожно істинних *висловлювань*. В них можуть

	бути вказані додаткові взаємозв'язки понять X_i з поняттями X_j. В множині обмежень Rs_i можуть бути задані обмеження на інтерпретацію відповідних понять X_i
ОНТОЛОГІЯ ПРОЦЕСІВ ***Ontology of processes*** *Онтология процессов*	Під *онтологією процесів предметної області* розуміється трійка: $$O^{\Pi} = < \Pi, R^{\Pi}, F^{\Pi} >,$$ де $\Pi = \{nn_1, nn_2, \ldots, nn_l, \ldots, nn_L\}$, $\forall l = (1 \div L)$ – *скінченна множина* концептів (понять-процесів) заданої предметної області; $R^{\Pi} = \{r_1^n, r_2^n, \ldots, r_k^n, \ldots, r_K^n\}$, $\forall k = (1 \div K)$ – скінченна множина семантично значимих *відношень* між поняттями-процесами ПдО. Вони визначають тип взаємозв'язку між процесами; $F^{\Pi} = \Pi \times R^n = \{f_g^n\} = \{nn_l\} \times \{r_k^n\}$, $\forall g = (1 \div G)$ – скінченна множина функцій інтерпретації, заданих на поняттях-процесах і/або відношеннях
ОНТОЛОГІЯ ЗАДАЧ ***Ontology of tasks*** *Онтология задач*	В якості *понять* містить типи вирішуваних *задач*, а *відношення* цієї онтології, як правило, специфікують *декомпозицію задач* на *підзадачі*
ОНТОЛОГІЯ *WEB* ***WEB ontology*** *Онтология WEB*	*Онтологія*, яка доступна або на одному із web-вузлів Інтернет, або використовується в рамках корпоративного порталу
ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ ОНТОЛОГІЙ ***Ontology functionality*** *Функциональность онтологий*	Варіюється в широкому спектрі – від простого до складного: – уніфікація *термінології*; – представлення та логічна обробка таксономічних відношень; – представлення питань та відповідей; – представлення та логічна обробка предметно-асоціативних відношень; – підтримка представлення та логічної обробки кількісних даних; – регламентація процедур опису об'єктів; – аксіоматизація описів процесів, причинних зв'язків, процедур
БІБЛІОТЕКА ОНТОЛОГІЙ ***Library of ontologies*** *Библиотека онтологий*	Набір *онтологій* багаторазового використання, який містить домен (область) і задачі онтологій
МОДЕЛЬ ОНТОЛОГІЇ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ***Subject domain ontology model*** *Модель онтологии предметной области*	Загальноприйнято таку *модель* представляти трійкою: $$O = \langle X, R, F \rangle,$$ де X, R, F – *скінченні множини* відповідно *понять* (термінів), *відношень* між ними та функцій *інтерпретації*, заданих на поняттях і/або відношеннях
МОВА СПЕЦИФІКАЦІЇ ОНТОЛОГІЙ ***Ontology specification language*** *Язык спецификации онтологий*	Ontolingua, CycL, LOOM, OKBC, OCML, Flogic, RDF(S), DAML, OIL, OWL та ін.
МОВА ОПИСУ ОНТОЛОГІЙ ***Ontology Web Language* – OWL** *Язык описания онтологий OWL*	*Мова*, яка орієнтована на збереження та відображення великої кількості різновидів *інформації* та *знань*, а також на підтримку *семантики* та *зв'язків* між цими знаннями. Мова має три підмножини – OWL Lite, OWL DL (Description Logic) і OWL Full

МОВА ОПИСУ ОНТОЛОГІЙ (OWL2) ***Ontology Web Language* – OWL2** *Язык описания онтологій* (*OWL2*)	*Мова* веб-онтологій – це мова *онтологій* для семантичного Web з формально визначеними значеннями. Онтології OWL2 описують *класи, властивості*, індивіди та значення *даних*. Зберігаються у вигляді семантичних веб-документів. Онтології OWL2 використовуються разом з *інформацією*, написаною на RDF. Онтології OWL2 можуть обмінюватися між собою інформацією, перш за все, як документи RDF
МОДЕЛЬ МЕТАДАНИХ *RDF* ***RDF metadata model*** *Модель метаданных RDF*	*Модель RDF* (*Resource Description Framework*) розроблена *консорціумом W3C* і визначає основні принципи представлення та обробки *метаданих*. Забезпечує функціональну сумісність *web*-додатків, які обмінюються такою інформацією. В *RDF* використані принципи об'єктно-орієнтованого моделювання, елементи мов *HTML, SGML* і *XML*. Синтаксис метаданих в *RDF* описується на основі мови *XML*. Незважаючи на те, що модель *RDF* орієнтована на *XML*-платформу, вона не залежить від *XML*. Дана модель дозволяє представляти семантичну структуру *XML*-документів і виражає сенс цих та інших ресурсів *WWW*

Картина світу, мовно-онтологічна P15 K4

КАРТИНА СВІТУ, МОВНО-ОНТОЛОГІЧНА (МОКС) ***Ontological-linguistic picture of the world*** *Картина мира, языково-онтологическая*	1. Онтолого-лексикографічна конструкція, яка відображає всі можливі *відношення* (взаємозв'язки) між *лексемами* будь-якої сучасної мови. За своєю суттю – це ментальний феномен, який зв'язує *мову* (як систему) з навколишнім світом і мисленням. На відміну від *наукової картини світу*, МОКС лише узагальнює досвід інтроспекції, виражений в конкретній мові за допомогою системи абстрактних *понять* і *категорій*. 2. Відкрита, експліцитно задана на лексико-сенсовому континуумі *лексикографічна система*, в якій сукупність понять формально обґрунтована та впорядкована в складну *ієрархічну структуру* за основними типами лексико-семантичних відношень. МОКС як формальний опис загальноприйнятої лексики представляється стандартною схемою: $O = <X, R, F>$, де *X – скінченна множина* понять, *характеристик*, ролей і *атрибутів* (або контент-слів), які виражені лексичними засобами *природної мови*, перш за все такими повнозначними частинами мовлення, як іменник, дієслово, прикметник і прислівник. В логіці вони представляються, як правило, одномісними *предикатами* $P(x)$; R – повна система відношень, така як $P(x, y)$ або $P(x, y, z)$; F – множина функцій інтерпретації, заданих на X і/або R. Графічно МОКС представляє деякий гіперграф, який є результатом склеювання ациклічних *орієнтованих графів* лексичних *одиниць* для кожної повнозначної частини мови. Службові частини мови враховуються на етапі зняття багатозначності та логічного представлення вихідного природномовного *тексту*

Лист 5

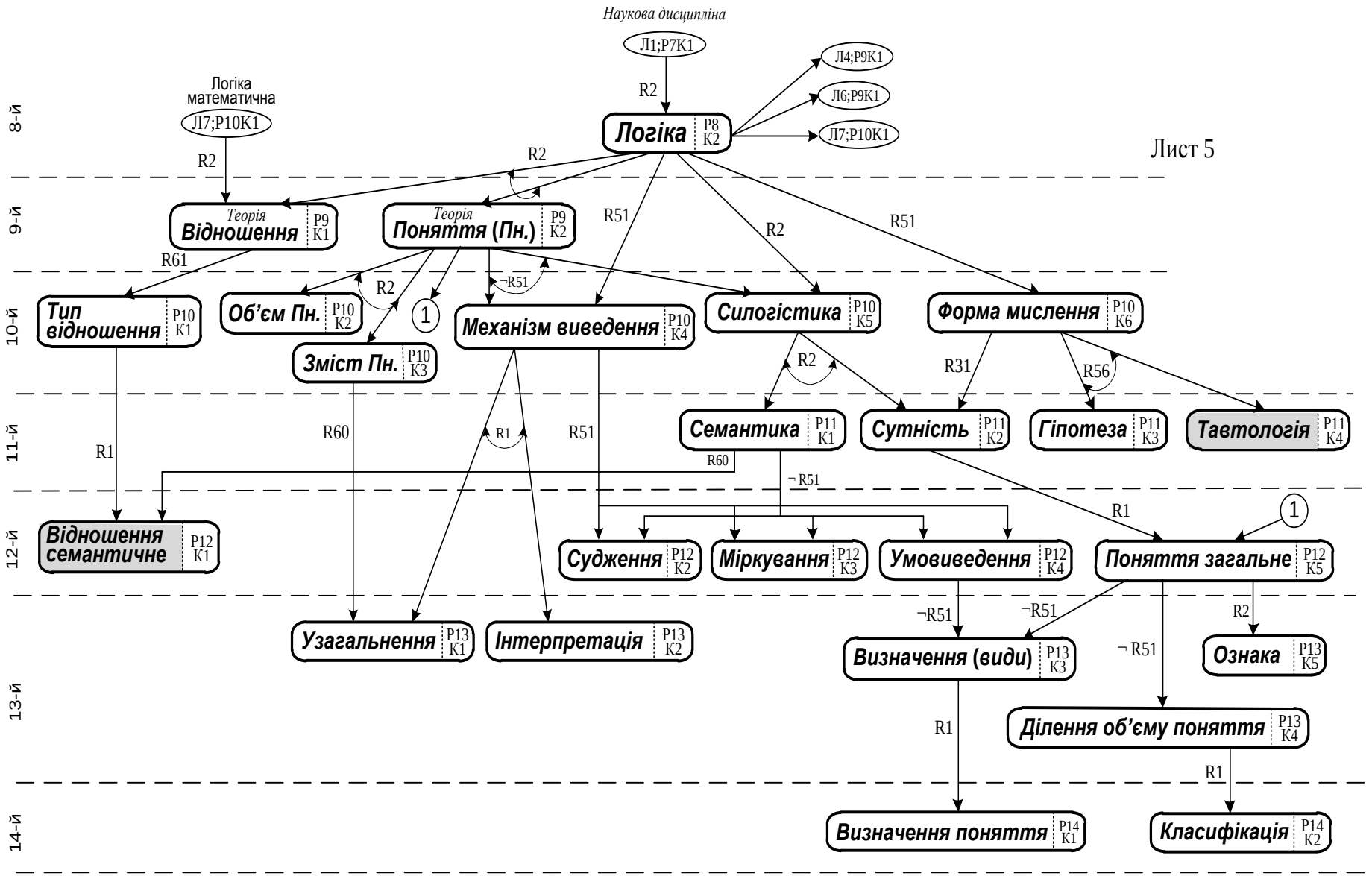
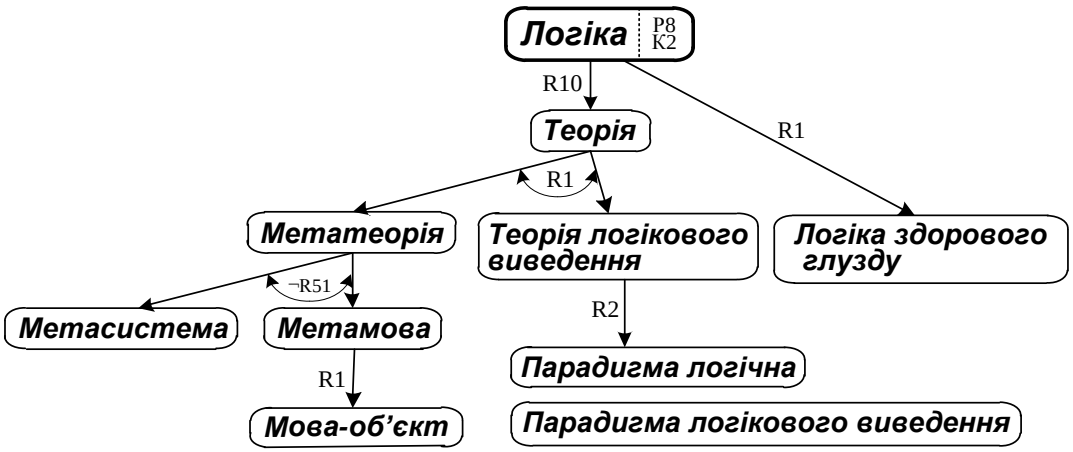
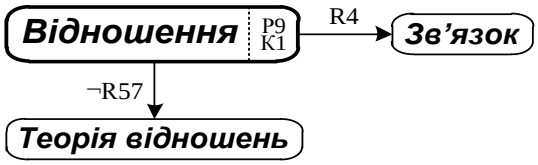


Рис. 5. Онтограф понять *Логіка*

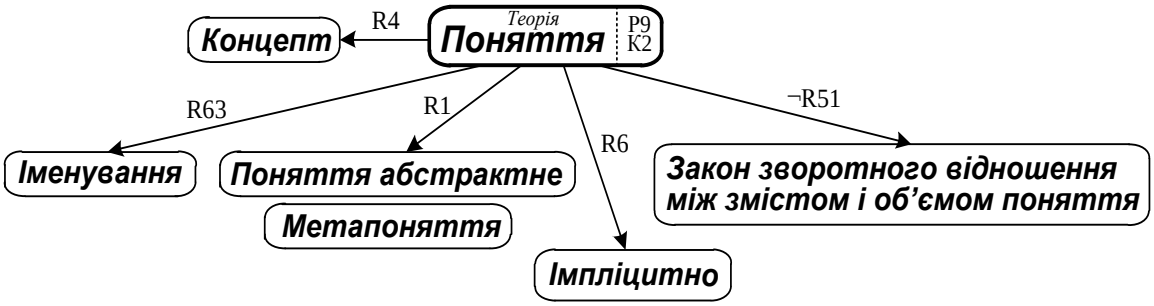


ЛОГІКА (дв.-грецьк. *λογική* – наука про правильне мислення) ***Logic*** *Логика*	*Наука* про *закони* та *форми мислення*, *методи* пізнання і умови визначення істинності *знань* і *суджень* про вірні способи *міркувань*. В класичному варіанті логіка складається із вчення про *поняття*, вчення про судження та вчення про *умовиведення*. Впродовж довгого часу з логікою пов'язувалось вчення Аристотеля про силогістичні умовиведення. *Силогістика* була першою *дедуктивною системою*, яка виникла в науці. В основі логіки лежить поняття *аксіоматичної системи*. Сила чистої логіки, яка відволікається від *семантики предметної області*, складається в спільності її методів і положень. Важливо відмітити, що логіка є наукою про мислення поняттями, а не про пізнання світу посередництвом мислення про поняття. Це показує, що в *інтелектуальних системах* суто логічні *вирішувачі задач* не можуть вичерпати весь запас засобів, необхідних для відтворення інтелектуальної діяльності. На основі логіки в кінці XIX століття почала створюватися *математична логіка*, в основі якої лежать теоретико-множинні категорії та поняття *формальної системи*
ТЕОРІЯ (у логіці) (грецьк. *θεωρία* – дослідження) ***Theory*** *Теория*	1. *Система* знань, яка узагальнює досвід суспільно-виробничої та *наукової діяльності* людей, який відображає основні закономірності розвитку тієї чи іншої області матеріального або абстрактного світу. 2. Форма *представлення*, використання та розвитку *знань*, найбільш суттєві *ознаки* теорії – опис, *пояснення*, розуміння та передбачення істинних сутностей матеріальних та ідеальних *об'єктів*, *явищ* і *процесів*
МЕТАТЕОРІЯ ***Metatheory*** *Метатеория*	*Теорія*, яка вивчає закономірності деякої іншої теорії
МЕТАСИСТЕМА ***Metasystem*** *Метасистема*	*Система*, яка складається з набору систем більш низького рівня та яка включає правила, *відношення* та *процедури*, які описують зміни в останніх
МЕТАМОВА ***Metalanguage*** *Метаязык*	*Мова*, яка використовується для опису інших мов. Частіше за все метамова використовує нотацію, в якій власні символи мови, яка описується, є термінальними символами метамови
МОВА-ОБ'ЄКТ ***Object-language*** *Язык-объект*	В металогіці *формальні мови* інколи називають мовами-об'єктами. Мова, яка використовується для тверджень про мови-об'єкти, називають *метамовою*. В цьому полягає ключова різниця між *логікою* та

	металогікою. В той час як логіка працює з доведеннями у *формальній системі*, що виражені деякою формальною мовою, металогіка оперує з *доведеннями* про формальну систему, що виражені метамовою деякої мови-об'єкта
ТЕОРІЯ ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ ***Inference theory*** *Теория логического вывода*	*Числення* деякої *формальної системи*
ПАРАДИГМА ЛОГІЧНА ***Logical paradigm*** *Парадигма логическая*	*Парадигма*, заснована на *теорії* дедуктивного *логікового виведення*. При цьому вирішення *задачі* інтерпретується як доведення *теореми* з використанням універсальних *процедур* виведення, таких як *метод резолюцій*, зворотний метод Маслова та ін.
ПАРАДИГМА ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ ***Inference paradigm*** *Парадигма логического вывода*	*Парадигма* систем *штучного інтелекту*, заснована на *теорії* дедуктивного *логікового виведення* в деякій *формальній системі*. В основі парадигми лежить абсолютна віра в істинність деяких первісних тверджень (*аксіом*)
ЛОГІКА ЗДОРОВОГО ГЛУЗДУ ***Common-sense logic*** *Логика здравого смысла*	Сукупність *міркувань*, яка має обіг в побуті та яка відображає систему цінностей, мотиви поступків і *цілі* людей. В *інтелектуальних системах* логіка здорового глузду використовується в тих випадках, коли при відтворенні діяльності *експерта*-професіонала немає можливості побудувати *формальну систему*, в яку можна було б занурити *процедури* міркування цього експерта

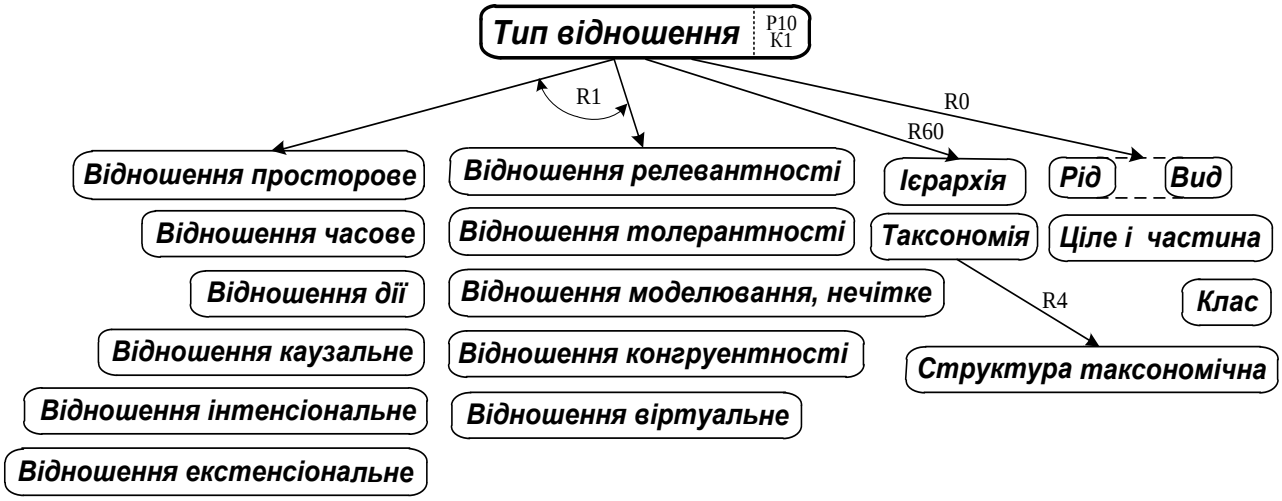


ВІДНОШЕННЯ (у логіці) ***Relation*** *Отношение*	*Форма* зв'язку між *об'єктами*, яка відображає те загальне, що є у цих об'єктів
ЗВ'ЯЗОК (у логіці) ***Link*** *Связь*	*Відношення* між *об'єктами*
ТЕОРІЯ ВІДНОШЕНЬ ***Relation theory*** *Теория отношений*	Частина *математичної логіки*, в якій розглядаються загальні *закони відношень*



ПОНЯТТЯ ***Concept*** *Понятие*	1. Елемент системи *знань*, які представляють собою узагальнену *модель* деякого *класу* елементів світу, відображеного в знаннях, за допомогою якої реалізуються процеси розпізнавання та генерації моделей конкретних елементів світу. 2. Позначається *іменем*, яке присвоюється класу сутностей, об'єднаних завдяки загальності їх ознакових *структур*. В *логіці* поняття є строго визначеними та незмінними утвореннями, які характеризуються лише ознаковою структурою, іманентно притаманною всім поняттям. В *штучному інтелекті*, як і в побутовій практиці людей, поняття розуміється ширше. Для утворення понять в *інтелектуальних системах* використовуються різні прийоми *узагальнення*. 3. Цілісна сукупність *суджень*, в яких що-небудь стверджується про відмінні *ознаки* досліджуваної сутності, ядром якої є судження (або твердження) про найбільш загальні і в той же час суттєві ознаки цієї сутності. 4. *Форма мислення* – відображає предмети і *явища* в їх загальних суттєвих ознаках
КОНЦЕПТ (лат. *conceptus* – поняття) ***Concept*** *Концепт*	*Поняття*
ІМЕНУВАННЯ ***Identify*** *Именование*	Встановлення відповідності між *іменем* та *об'єктом*, який іменується; позначення, *ідентифікація*. Іменем називають слово або словосполучення, яке позначає який-небудь предмет. Кожне ім'я має значення і сенс. Значенням імені є предмет, який воно (ім'я) позначає. Сенс імені – це спосіб, яким ім'я позначає предмет, інформація про предмет, яку воно містить. По суті, мається на увазі сукупність властивостей (ознак), що характеризують предмет і за яким він виділяється із множини інших предметів (Фреге)
ПОНЯТТЯ АБСТРАКТНЕ ***Abstract concept*** *Понятие абстрактное*	*Поняття*, в якому відображено не даний предмет як такий, а яка-небудь *властивість* предметів, відвернена уявно від самих предметів
МЕТАПОНЯТТЯ ***Metanotion*** *Метапонятие*	*Категорія* верхнього рівня в онтологічній *ієрархії*
ІМПЛІЦИТНО (лат. *implicitum* – переплітати)	Такий, що неявно міститься в чому-небудь

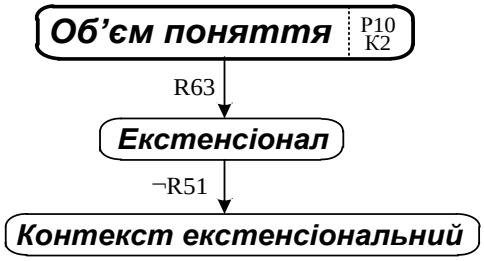
Implicitly *Имплицитно*	
ЗАКОН ЗВОРОТНОГО ВІДНОШЕННЯ МІЖ ЗМІСТОМ ТА ОБ'ЄМОМ ПОНЯТТЯ ***Law of inverse ratio between concept content and denotation*** *Закон обратного отношения между содержанием и объемом понятия*	*Закон формальної логіки*, який встановлює залежність зміни об'єму *поняття* від зміни *змісту* даного *поняття*: чим більший об'єм, тим менший зміст



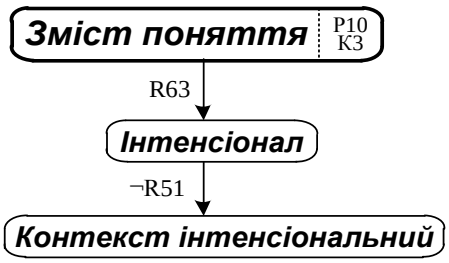
ТИП ВІДНОШЕННЯ ***Relation type*** *Тип отношения*	1. Термін, який визначає певну сукупність близьких за змістом ознак, за якими можуть бути пов'язані між собою поняття. 2. *Множина відношень* з однаковим набором доменів (сукупності ознак)
ВІДНОШЕННЯ ПРОСТОРОВЕ ***Causal relation*** *Отношение пространственное*	*Відношення*, за допомогою якого описуються просторові взаємозв'язки *об'єктів*. Прикладами просторових відношень можуть слугувати: "знаходитися близько", "стикатися", "бути всередині" і т. ін. Просторові відношення використовуються в просторових логіках та інших *псевдофізичних логіках*
ВІДНОШЕННЯ ЧАСОВЕ ***Temporal relation*** *Отношение временное*	*Відношення*, за допомогою якого описуються зв'язки *фактів, подій* і *явищ* у часі. Прикладами часових відношень можуть слугувати: "бути раніше", "одночасно", "закінчується одночасно" і т. ін. Часові відношення використовуються у *часових логіках, логіках дій* та інших *псевдофізичних логіках*
ВІДНОШЕННЯ ДІЇ ***Action relation*** *Отношение действия*	*Відношення*, за допомогою якого описуються *дії*, що здійснюються в реальному світі. Прикладами відношень дії можуть слугувати: "рухатися до", "наближатися", "впливати" і т. ін. Відношення дії використовуються в *логіках дії*, які є видом *псевдофізичних логік*
ВІДНОШЕННЯ КАУЗАЛЬНЕ ***Causal relation*** *Отношение каузальное*	*Відношення*, за допомогою якого описуються різні види причинно-наслідкових *зв'язків* між *об'єктами*

ВІДНОШЕННЯ ІНТЕНСІОНАЛЬНЕ ***Intensional relation*** *Отношение интенсиональное*	*Відношення* на *множині* тверджень, які відносяться до інтенсіональної складової *знань* про *проблемну область*
ВІДНОШЕННЯ ЕКСТЕНСІОНАЛЬНЕ ***Extensional relation*** *Отношение экстенсиональное*	*Відношення* на *множині* конкретних *фактів*, які зберігаються в *базі даних*
ВІДНОШЕННЯ РЕЛЕВАНТНОСТІ ***Relevance relation*** *Отношение релевантности*	*Зв'язок* двох або більше інформаційних *одиниць*, який встановлюється на основі їх семантичної близькості
ВІДНОШЕННЯ ТОЛЕРАНТНОСТІ ***Tolerance relation*** *Отношение толерантности*	*Рефлексивне, симетричне* і *нетранзитивне відношення*. Таке відношення може тлумачитися як відношення подібності. На відміну від *відношення еквівалентності*, яке дає розбиття *множини* елементів, на якій воно визначене, на підмножини, які не перетинаються, відношення толерантності дає *покриття* цієї множини. Відношення толерантності використовується при *класифікації інформації* в *базах знань*
ВІДНОШЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ, НЕЧІТКЕ ***Fuzzy modelling relation*** *Отношение моделирования, нечеткое*	*Відношення*, яке задається спеціальною комутативною *діаграмою*, яка зв'язує *елементи* і *операції* однієї *множини* з елементами і операціями іншої множини за допомогою *операторів*, характерних для розмитої *логіки*
ВІДНОШЕННЯ КОНГРУЕНТНОСТІ ***Congruence relation*** *Отношение конгруэнтности*	*Відношення еквівалентності*, задане на *множині* цілих *чисел*
ВІДНОШЕННЯ ВІРТУАЛЬНЕ ***Virtual relation*** *Отношение виртуальное*	*Відношення*, в явній формі не присутнє в *базі знань*, але яке визначається із тих відношень, які є в базі
ІЄРАРХІЯ (дв.-грецьк. *ἱεραρχία*) ***Hierarchy*** *Иерархия*	1. Структура *об'єктів*, за якої строго виражені їх рівні. Об'єкти нижнього рівня "підпорядковуються" об'єктам верхнього рівня, якщо між ними є *зв'язки*. Ієрархія може бути представлена деревом. 2. Принцип управління в централізованих схемах
ТАКСОНОМІЯ (від дв.-грецьк. *τάξις* – стрій і *νόμος* – закон) ***Taxonomy*** *Таксономия*	*Теорія класифікації* та систематизації складно організованих об'єктів дійсності, які мають зазвичай ієрархічну будову
СТРУКТУРА ТАКСОНОМІЧНА ***Taxonomic structure*** *Структура таксономическая*	Ієрархічна *система понять*, зв'язана між собою відношенням *is-a* ("бути елементом *класу*")

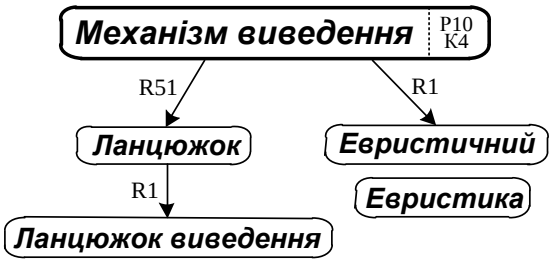
РІД ***Genus*** *Род*	Логічна характеристика класу предметів, до складу якого входять інші класи предметів, які є *видами* цього роду. При аналізі відношень між поняттями слід мати на увазі, що кожен рід повинен мати два і більше види
ВИД ***Kind*** *Вид*	Елемент (підрозділ) *класифікації системи*, який є підлеглим по відношенню до більш загального підрозділу – *роду*
ЦІЛЕ І ЧАСТИНА ***Whole and parts*** *Целое и часть*	Філософські *категорії*, які виражають одну з *форм* загального об'єктивного взаємозв'язку предметів і *явищ* матеріального світу, а саме – взаємозв'язок предмета та його елементів (сторін), *агрегату* та предметів, які входять в нього
КЛАС (від лат. *classis* – група) ***Class*** *Класс*	1. Елемент *системи класифікації*, який приймається за основний і представляє собою сукупність предметів, *понять* і т. ін., об'єднаних за однією або декількома *ознаками*. 2. Класом називають множину предметів, які володіють деякою загальною для них властивістю (Є.К. Войшвилло). Існує чотири основні операції над класами, за допомогою яких із даних класів утворюються нові класи: перетин і об'єднання класів, утворення доповнення до класу і різниці між класами



ОБ'ЄМ ПОНЯТТЯ ***Denotation*** *Объем понятия*	*Клас* узагальнених в *понятті* предметів. Окремі предмети цього класу (предмети, які маються на увазі в понятті, об'єкти мислення) називаються елементами класу, або елементами об'єму поняття, а його підкласи – частинами класу, або частинами об'єму поняття
ЕКСТЕНСІОНАЛ (від лат. *extentio* – простір) ***Extension*** *Экстенсионал*	Сукупність *об'єктів*, які позначають певною мовною *одиницею* (поняттям)
КОНТЕКСТ ЕКСТЕНСІОНАЛЬНИЙ ***Extensional context*** *Контекст экстенсиональный*	Контекст, в якому заміна одного мовного виразу на інший, який має той же *об'єм*, не тягне зміни істиннісного *значення* змісту його *речення*

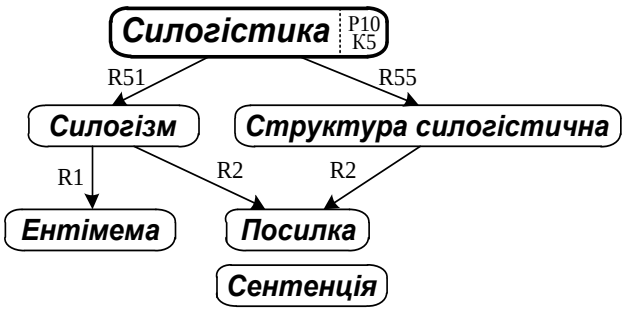


ЗМІСТ ПОНЯТТЯ ***Concept content*** *Содержание понятия*	Сукупність (зазвичай суттєвих) *ознак*, за якими зроблено *узагальнення* та виділення предметів в даному *понятті*
ІНТЕНСІОНАЛ (від лат. *intentio* – інтенсивність) ***Intensional*** *Интенсионал*	*Термін семантики*, який позначає зміст поняття, тобто сукупність мисленнєвих *ознак* позначуваного поняттям предмета або *явища*
КОНТЕКСТ ІНТЕНСІОНАЛЬНИЙ ***Intensional context*** *Контекст интенсиональный*	*Множина* тверджень, в якій припустима заміна тільки інтенсіонально еквівалентних *виразів* (тобто для неї важливі як *інтенсіонали*, так і *екстенсіонали* виразів)

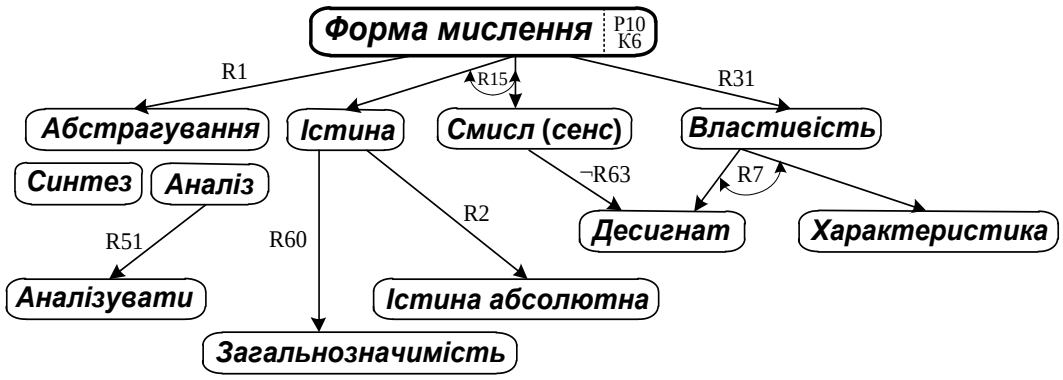


МЕХАНІЗМ ВИВЕДЕННЯ ***Inference engine*** *Механизм вывода*	Сукупність *правил виведення* та стратегії *управління* виведенням (застосування цих правил). Окремим випадком механізму виведення може бути довільне застосування правил виведення, як це робиться в логічних *численнях*
ЛАНЦЮЖОК ***Chain*** *Цепочка*	1. Структура *даних*, яка складається із декількох полів, які повністю чи частково належать одному і тому ж інформаційному *об'єкту* 2. Впорядкована за певними правилами послідовність *символів*
ЛАНЦЮЖОК ВИВЕДЕННЯ (у логіці) ***Inference chain*** *Цепочка вывода*	*Послідовність формул*, яка починається з *аксіом*, в якій кожна наступна формула виводиться на основі сукупності попередніх елементів *ланцюжка*
ЕВРИСТИЧНИЙ (від дв.-грецьк. *εὑρίσκω* – відшукую) ***Heuristic*** *Эвристический*	Творче, інтуїтивне *мислення* людини

ЕВРИСТИКА (від дв.-грецьк. *εὑρίσκω* – відшукую) ***Heuristics*** *Эвристика*	1. *Метод* вирішення *задачі*, заснований не на строгих математичних *моделях* та *алгоритмах*, а на *міркуваннях*, які зводяться до "здорового глузду". Як правило, евристика відображає особливості того, як такі задачі вирішує людина, коли вона не користується строго формальними прийомами. 2. *Стратегія* для вибіркового *пошуку* у *просторі станів*

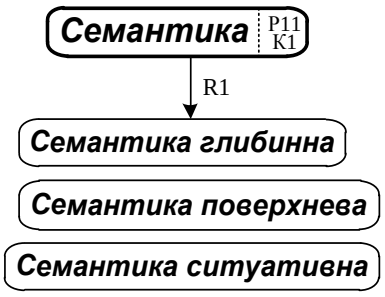


СИЛОГІСТИКА (від дв.-грецьк. *συλ-λογισμός* – підсумування, умовиведення) ***Syllogistics*** *Силлогистика*	Розділ *формальної логіки*, який вивчає логічні висновки типу *силогізмів*
СИЛОГІЗМ (від дв.-грецьк. *συλ-λογισμός* – підсумування, умовиведення) ***Syllogism*** *Силлогизм*	Спеціальна *форма умовиведення* від загального до часткового. Силогізм представляє собою *висновок*, який випливає із двох *посилок*, які містять твердження про співвідношення *об'єктів* двох *класів* або про належність деякого елементу певному класу. Прикладом силогізму може слугувати наступне умовиведення: всі хижаки харчуються м'ясом; вовк – хижак; вовк харчується м'ясом
ЕНТІМЕМА (дв.-грецьк. *ἐνθύμημα*) ***Enthymeme*** *Энтимема*	Скорочений *силогізм*, в якому пропущена одна з частин, яка мається на увазі
ПОСИЛКА (у логіці) ***Premise*** *Посылка*	*Судження*, яке слугує підставою для *висновку* (виведення) і є необхідною частиною будь-якого *умовиведення*
СЕНТЕНЦІЯ (від лат. *sententia* – судження) ***Maxim*** *Сентенция*	Точка зору, *судження*
СТРУКТУРА СИЛОГІСТИЧНА ***Syllogistic structure*** *Структура силлогистическая*	*Множина літералів*, *відношення* між якими визначаються множиною *висловлювань*, які називаються *посилками*

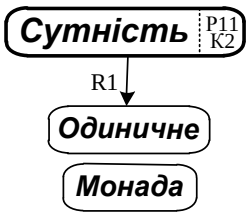


ФОРМА МИСЛЕННЯ ***Reasoning form*** *Форма мышления*	Структура окремих думок, а також особливих сполучень думок в *умовиведенні*
АБСТРАГУВАННЯ (від лат. *abstractio* – відволікання) ***Abstraction*** *Абстрагирование*	1. Уявне виділення, вичленування окремих, значимих для нас *ознак*, *властивостей*, *зв'язків* і *відношень* конкретного предмета або *явища* й уявне відвертання їх від *множини* інших ознак, властивостей, зв'язків і відношень цього предмета. 2. Ігнорування, виключення часткових, другорядних ознак з метою виділення головних ознак
АНАЛІЗ (дв.-грецьк. *ἀνάλυσις* – розчленування) ***Analysis*** *Анализ*	Спосіб, *метод*, вид *дослідження*, при якому реальний або уявний *об'єкт* розчленовується на складові частини (елементи) і вивчаються ці елементи й зв'язки між ними
СИНТЕЗ (дв.-грецьк. *σύνθεσις* – поєднання) ***Synthesis*** *Синтез*	1. Уявне з'єднання частин предмета, який розчленовується в *процесі аналізу*, встановлення взаємодії та зв'язків частин і пізнання цього предмета як єдиного цілого. 2. Об'єднання окремих частин для отримання цілого
АНАЛІЗУВАТИ ***Explore*** *Анализировать*	Розкладати, розчленовувати
ІСТИНА (у логіці) ***Truth*** *Истина*	Твердження, доведене *наукою* та перевірене практикою, досвідом
ЗАГАЛЬНОЗНАЧИМІСТЬ ***General meaning*** *Общезначимость*	*Критерій* істини, згідно з яким істинна не та думка, яка відповідає предмету об'єктивної дійсності, а та думка, яка загальнозначима, тобто прийнята за істинну багатьма
ІСТИНА АБСОЛЮТНА ***Absolute truth*** *Истина абсолютная*	1. Таке об'єктивне, точне, остаточне *знання*, яке повністю вичерпно відображає якусь сторону, *аспект* предмета, *явища*, *процесу*, яке при всіх умовах зберігає своє значення, а тому при подальшому розвитку *науки* і практики, не може бути спростовано. 2. Остаточне знання про деякі певні аспекти дійсності
СМИСЛ (СЕНС) ***Meaning*** *Смысл*	Зміст знакового *виразу*; думка, яка міститься в *словах* (знаках, виразах); те, що робить знакову систему *текстом*

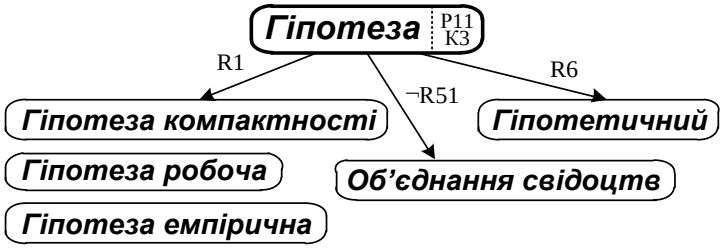
ДЕСИГНАТ (лат. *designatum*) ***Designate*** *Десигнат*	Означаєме, значення *слова*. Інколи протиставляється *денотату* як *предметній області* та визначається як «суб'єктивний образ» або «концепт» денотата
ВЛАСТИВІСТЬ ***Property*** *Свойство*	1. Те, що притаманне предметам, що відрізняє їх від інших предметів або робить їх схожими на інші предмети. 2. Під властивістю предмета *x* розуміється таке розповідне *речення*, в якому дещо стверджується відносно предмета *x* і яке можна характеризувати тільки як *істинне* або як *хибне* по відношенню до *x*
ХАРАКТЕРИСТИКА (від дв.-грецьк. χαρακτηριστικός – відмітний) ***Characteristic*** *Характеристика*	Опис характерних, відмінних якостей, *властивостей*, рис чого (кого)-небудь



СЕМАНТИКА (у логіці) (від дв.-грецьк. *σημαντικός* – позначальний) ***Semantics*** *Семантика*	Розділ *логіки*, присвячений вивченню *значення понять* і *суджень*, а також їх формальних аналогів – *виразів* (*термів* і *формул*) різних числень (*формальних систем*). До *задач* семантики, перш за все, відноситься уточнення найважливіших загальнологічних понять як "*сенс*", "*істинність*", "*інтерпретація*", "*модель*" та ін. – аж до загальних понять, як "*множина*", "предмет", "відповідність". Ряд важливих семантичних *проблем* групується біля відмінності між *змістом* і *об'ємом понять*, між сенсом і значенням (істиннісним) суджень. *Властивості*, позв'язані із змістом понять і сенсом суджень, називаються *інтенсіональними*, а властивості, зв'язані з об'ємом понять і істиннісним значенням суджень, – *екстенсіональними*
СЕМАНТИКА ГЛИБИННА ***Deep semantics*** *Семантика глубинная*	Напрямок лінгвістичної семантики та *штучного інтелекту*, який займається *проблемами* представлення та використання позамовних або екстралінгвістичних шарів сенсу (*знань*) під час *семантичного аналізу* текстів
СЕМАНТИКА ПОВЕРХНЕВА ***Surface semantics*** *Семантика поверхностная*	Напрямок семантичних *досліджень*, який займається *проблемами* поверхнево-семантичного представлення *сенсу речення* та *тексту* в багаторівневих лінгвістичних *моделях природної мови*
СЕМАНТИКА СИТУАТИВНА ***Situational semantics*** *Семантика ситуационная*	Приписування деяким *об'єктам*, які зберігаються в *базі знань*, певних *характеристик* залежно від *ситуації*, в якій ці об'єкти спостерігаються чи використовуються. В системах *розуміння природномовних текстів* ситуативна семантика пов'язана з приписуванням різних значень *лексемам* в залежності від того контексту, в якому вони використовуються



СУТНІСТЬ (лат. *essentia*) ***Entity*** *Сущность*	Будь-який *об'єкт* в *предметній області*, реальна річ, яка існує фактично чи уявно
ОДИНИЧНЕ ***Single*** *Единичное*	Окреме, обмежене в просторі та часі тіло, *сутність*, *явище*
МОНАДА (грецьк. *μονάδα* – одиниця) ***Monad*** *Монада*	Багатозначний *термін* в різних філософських системах *Нового часу* і сучасності, в психології та езотериці



ГІПОТЕЗА (грецьк. *ὑπόθεσις* – припущення) ***Hypothesis*** *Гипотеза*	1. Пропозиція чи система взаємопов'язаних припущень про причину якого-небудь *явища*, ймовірність яких ще не доведена. 2. Частково обґрунтована закономірність *знань* для зв'язку між різними емпіричними фактами або для пояснення факту або групи фактів. В *інтелектуальних системах* гіпотези породжуються в процесі *навчання* систем (зокрема, при *навчанні на прикладах*)
ГІПОТЕЗА КОМПАКТНОСТІ ***Compactness hypothesis*** *Гипотеза компактности*	Припущення про те, що підмножина відображень одного *класу*, яка розпізнається, є у певному *сенсі* простою
ГІПОТЕЗА РОБОЧА ***Working hypothesis*** *Гипотеза рабочая*	Відображає основний зміст *дослідження*, який виводиться із загальних *знань* і *теорій* і слугує в якості керівництва для більш глибоких роздумів
ГІПОТЕЗА ЕМПІРИЧНА ***Empirical hypothesis*** *Гипотеза эмпирическая*	Конкретизація загальних для даного *дослідження гіпотез*. Ці гіпотези є частковими наслідками *робочої гіпотези*
ОБ'ЄДНАННЯ СВІДОЦТВ ***Combination of evidences*** *Объединение свидетельств*	*Процедура* об'єднання в узагальнену *гіпотезу* ряду гіпотез, забезпечених своїми коефіцієнтами правдоподібності
ГІПОТЕТИЧНИЙ (від грецьк. *ὑπόθεσις* –	Такий, що припускається

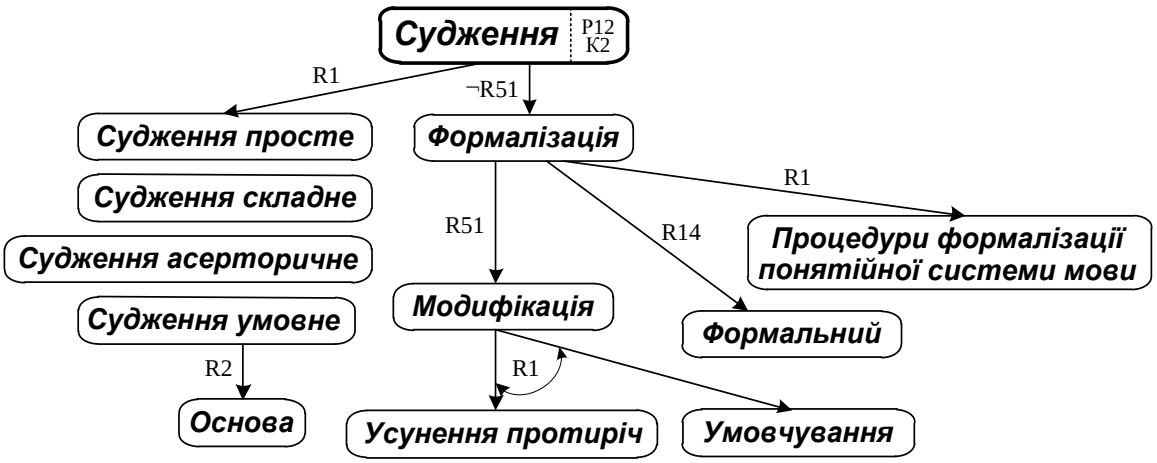
припущення) ***Hypothetical*** *Гипотетический*	

Тавтологія P11 K4

ТАВТОЛОГІЯ (від дв.-грецьк. *ταὐτολόγος* – такий, що повторює одне і теж) ***Tautology*** *Тавтология*	Логічний *закон*, виражений у *формі висловлювання*, який дає тотожну *істину* за будь-яких значень *змінних*

Відношення семантичне P12 K1

ВІДНОШЕННЯ СЕМАНТИЧНЕ ***Semantic relation*** *Отношение семантическое*	*Відношення*, яке використовується в *базі знань*, *семантика* якого задається його *іменем*

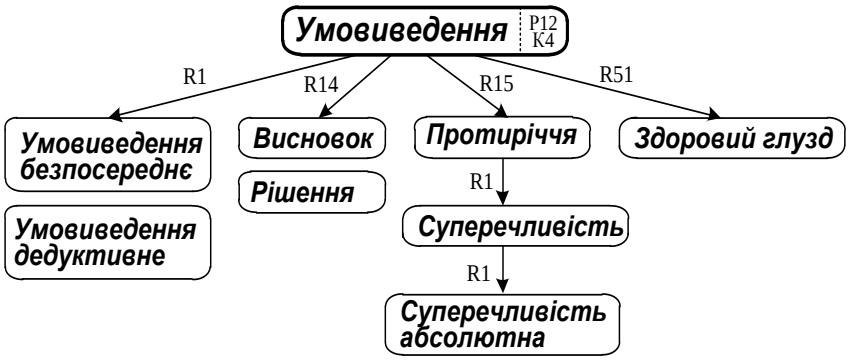


СУДЖЕННЯ ***Assertion*** *Суждение*	1. *Вираз*, який зв'язує між собою суб'єкт і *предикат* за допомогою зв'язки "є". Судження вивчається в *логіці*. 2. Думка про належність або несуттєвість *ознаки* предмета
СУДЖЕННЯ ПРОСТЕ ***Simple assertion*** *Суждение простое*	*Судження*, в якому один суб'єкт і один *предикат*; в простому судженні стверджується (або заперечується) належність якої-небудь *ознаки* предмету
СУДЖЕННЯ СКЛАДНЕ ***Complex assertion*** *Суждение сложное*	*Судження*, яке складається з декількох підметів і присудків
СУДЖЕННЯ АСЕРТОРИЧНЕ ***Assertoric assertion*** *Суждение ассерторическое*	*Судження*, в якому лише констатується наявність або відсутність у предмета тієї чи іншої *ознаки*, але не виражається її незаперечної логічної необхідності
СУДЖЕННЯ УМОВНЕ ***Conditional assertion*** *Суждение условное*	*Судження*, в якому *відображається* залежність того чи іншого *явища* від яких-небудь умов і в якому основа і *наслідок* з'єднуються за допомогою сполучника «якщо …, то …»

ОСНОВА ***Basis*** *Основа*	Частина *умовного судження*, в якому відображається умова, від якої залежить істинність *наслідку*
ФОРМАЛІЗАЦІЯ ***Formalization*** *Формализация*	*Процес* опису *об'єкта дослідження* у вигляді, який виключає, по можливості, неоднозначне тлумачення даного об'єкта
МОДИФІКАЦІЯ (лат. *modificatio* – встановлення міри) ***Modification*** *Модификация*	Будь-які зміни, які не змінюють суті *об'єкта*
УСУНЕННЯ ПРОТИРІЧ ***Disambiguation*** *Устранение противоречий*	*Процедура*, яка починає функціонувати у випадках, коли різні (у часі) шляхи *пошуку* в *базі знань* приводять до різних *висновків*
УМОВЧУВАННЯ ***Default*** *Умолчание*	Про *значення* чи *дію*, які використовуються чи виконуються, якщо не вказане інше
ФОРМАЛЬНИЙ ***Formal*** *Формальный*	Такий, що відноситься тільки до *форми*, а не до змісту
ПРОЦЕДУРИ ФОРМАЛІЗАЦІЇ ПОНЯТІЙНОЇ СИСТЕМИ МОВИ ***Procedure of language conceptual system formalization*** *Процедуры формализации понятийной системы языка*	1. Точне *визначення* формального результату, для *онтології* – розробка *специфікацій* словникових статей. 2. Формалізація *знань* "*здорового глузду"*. Тут не потрібні ні текстологічні, ні комунікативні методи отримання знань. Тут основний *метод*, вочевидь, інтроспекція, а оптимальний виконувач – *інженер зі знань*, який володіє широким науковим і загальнокультурним кругозором, добре знає *мови подання знань* (в даному випадку – мову подання онтологічних знань) і який ясно представляє собі цільову функціональність онтології, яка розробляється. 3. Формалізація загальнопрофесійних знань. Тут необхідний спеціаліст *предметної області* (проблемний спеціаліст); поряд з інтроспекцією на перший план виходять текстологічні методи (використання підручників, довідників і словників). Комунікативні методи (консультації з висококваліфікованими *експертами*) повинні розглядатися як допоміжні та епізодичні. Основна задача можливого звернення до "вузького" експерта-спеціаліста – перевірка правильності рішень, які приймаються, в сумнівних випадках і заповнення можливих пробілів. Оптимальний виконувач – інженер зі знань, який має базову освіту за відповідною спеціальністю. На цьому рівні і створюється основне наповнення онтології. 4. Формалізація власне експертних знань, вельми актуальна у випадку створення *експертних систем*. Для побудови онтології це вже "шліфовка", "доведення до досконалості" – робота, об'єм якої складає лише невелику частину від загальної роботи по формуванню онтологій

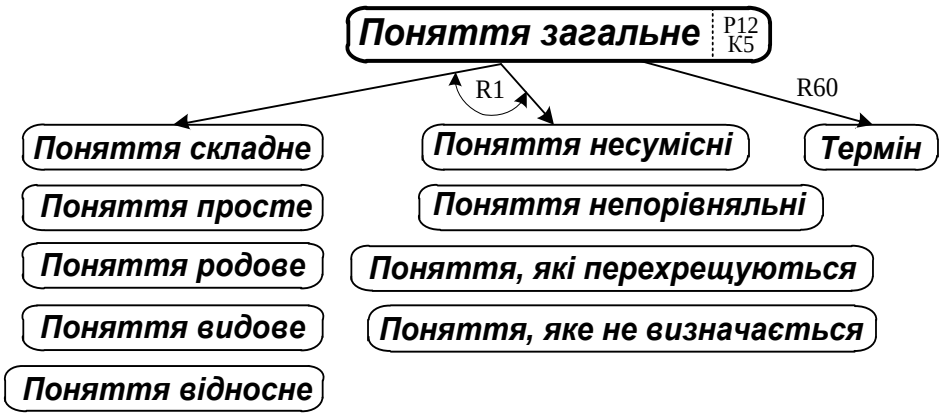
МІРКУВАННЯ ***Reasoning*** *Рассуждение*	Спосіб отримання *висновку* на основі *посилок* і допоміжних міркувань. Крайнім випадком міркування є *логікове виведення*, в якому воля суб'єкта не відіграє ролі. В інших випадках міркування відображає особові мотиви та інтереси того, хто проводить міркування
МІРКУВАННЯ ДОСТОВІРНЕ ***Trusted reasoning*** *Рассуждение достоверное*	*Логікове виведення*, яке використовується за відсутності невизначеності *знань* і *фактів*
МІРКУВАННЯ АВТОЕПІСТЕМІЧНЕ ***Autoepistemic reasoning*** *Рассуждение автоэпистемическое*	Вид *немонотонного виведення*, коли виводимість *твердження* залежить від контексту, в рамках якого воно існує
МІРКУВАННЯ ЗДОРОВОГО ГЛУЗДУ ***Common-sense reasoning*** *Рассуждение здравого смысла*	Один із видів *правдоподібного міркування*, який спирається не на підстави, вірні в деякій *формальній системі*, а на міркування, які апелюють до людського досвіду, інтуїції та віри
МІРКУВАННЯ НЕМОНОТОННЕ ***Nonmonotonous reasoning*** *Рассуждение немонотонное*	*Міркування* у відкритій моделі. Із-за відкритості можливе додавання нової *інформації* зовні в *процесі* проведення міркування. Це приводить до того, що деякі кроки міркування, вірні до появи цієї інформації, можуть стати невірними. Коли міркування є строгим виведенням, то має місце немонотонне виведення
МІРКУВАННЯ ЗА АНАЛОГІЄЮ ***Reasoning by analogy*** *Рассуждение по аналогии*	Перенос *висновків*, отриманих на основі ряду *посилок*, на іншу сукупність посилок, яка вважається за деяким *критерієм* аналогічною першій сукупності
МІРКУВАННЯ ЗА АСОЦІАЦІЄЮ ***Reasoning by association*** *Рассуждение по ассоциации*	*Міркування*, засноване на тому, що *висновок* відносно одного *об'єкта* переноситься на інший об'єкт, який має з першим асоціативний *зв'язок*. Цей зв'язок може мати різний характер (наприклад, асоціація за подібністю, за одночасністю, за зустрічністю в однакових ситуаціях і т. ін.). Міркування за асоціацією є *правдоподібним міркуванням*, сту-

	пінь його правдоподібності визначається суттєвістю асоціативного зв'язку, який використовується
МІРКУВАННЯ ЗА УМОВЧУВАННЯМ ***Default reasoning*** *Рассуждение по умолчанию*	Один із видів правдоподібного міркування, де результат отримується не із явно присутніх для цього посилок, а на основі "традиції", минулого досвіду, внутрішніх моральних або ціннісних впевнень і т. ін. Міркування за умовчуванням виникають тоді, коли у вхідній *інформації* частина відомостей відсутня, й *інтелектуальна система* поповнює їх на основі спеціальної інформації, яка зберігається в її *пам'яті*, призначеної для випадків неповноти вхідної інформації
МІРКУВАННЯ ПРАВДОПОДІБНЕ ***Plausible reasoning*** *Рассуждение правдоподобное*	*Міркування*, яке спирається або на *знання*, які не мають абсолютно істинного характеру, або на прийоми міркувань, які не є абсолютно вірними. Зазвичай результат правдоподібного міркування забезпечується оцінкою його правдоподібності. Прикладами правдоподібних міркувань можуть слугувати *міркування за аналогією* чи *асоціацією*
МІРКУВАННЯ ІНТРОСПЕКТИВНЕ ***Introspective reasoning*** *Рассуждение интроспективное*	*Міркування*, яке залежить від поточного стану *знань* суб'єкта
ПОСЛІДОВНІСТЬ (у логіці) ***Sequence*** *Последовательность*	Така якість правильного логічного *мислення*, яка засвідчує про те, що *міркування* вільне від внутрішніх *протиріч* самому собі по одному й тому ж питанню, взятому в один і той же час і в одному і тому ж *відношенні*
ОБГРУНТОВАНІСТЬ ***Validity*** *Обоснованность*	Така якість вірного логічного *мислення*, яка засвідчує про те, що у *міркуванні* всі думки спираються на інші думки, істинність яких доведена



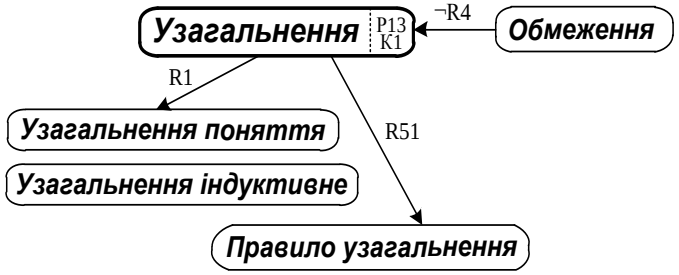
УМОВИВЕДЕННЯ ***Inference*** *Умозаключение*	1. *Логікове виведення*. 2. *Наслідок*. 3. Форма *мислення* чи логічна *дія*, в результаті якої з одного чи декількох відомих і певним чином зв'язаних *суджень* отримується нове судження, в якому міститься нове *знання*
УМОВИВЕДЕННЯ БЕЗПОСЕРЕДНЄ ***Immediate inference*** *Умозаключение непосредственное*	*Умовиведення*, в якому нове знання виводиться з однієї *посилки*

УМОВИВЕДЕННЯ ДЕДУКТИВНЕ ***Deductive inference*** *Умозаключение дедуктивное*	*Умовиведення*, яке забезпечує за істинності *посилок* і дотримання правил *логіки* істинність *висновку*. Існує три види дедуктивних умовиведень: від більш загального до одиничного чи менш загального, від однієї загальності до тієї ж загальності та від одиничного до часткового
ВИСНОВОК (ВИВЕДЕННЯ) ***Conclusion*** *Вывод*	*Судження*, логічно виведене з попередніх *посилок* і яке містить нове *знання*
РІШЕННЯ (у логіці) ***Solution*** *Решение*	*Результат умовиведення*
ПРОТИРІЧЧЯ (у логіці) ***Antinomy*** *Противоречие*	Логічний *закон*, в якому за будь-якого значення логічних *змінних* в *результаті* завжди буде істина
СУПЕРЕЧЛИВІСТЬ ***Inconsistency*** *Противоречивость*	Одна з *ознак* нелогічності, яка виражається в тому, що в одному і тому ж *міркуванні* про один і той же предмет, взятий в один і той же самий час і в одному і тому ж *відношенні*, виставляються протилежні або суперечливі *твердження*, які виключають одне одного
СУПЕРЕЧЛИВІСТЬ АБСОЛЮТНА ***Absolute inconsistency*** *Противоречивость абсолютная*	Можливість одночасного *виведення* у *формальній системі твердження* та його заперечення. В такій формальній системі можна вивести будь-які твердження за правилом *модус поненс*
ЗДОРОВИЙ ГЛУЗД ***Common sense*** *Здравый смысл*	Сформована під впливом повсякденної практичної *діяльності* і життєвого досвіду сукупність поглядів на життя, на навколишній світ



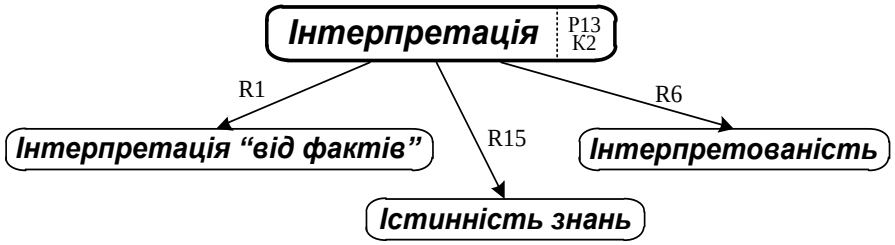
ПОНЯТТЯ ЗАГАЛЬНЕ ***General concept*** *Понятие общее*	*Поняття*, в якому відображені *ознаки* цілого *класу* однорідних *об'єктів*, яким приписано одне і те ж найменування
ПОНЯТТЯ СКЛАДНЕ ***Complex concept*** *Понятие сложное*	*Поняття*, *визначення* якого містить декілька видових *ознак*
ПОНЯТТЯ ПРОСТЕ ***Unit concept*** *Понятие простое*	*Поняття*, *визначення* якого містить тільки одну видову *ознаку*

ПОНЯТТЯ РОДОВЕ ***Generic concept*** *Понятие родовое*	*Поняття*, яке виражає суттєві *ознаки класу* предметів, який являється *родом* яких-небудь *видів*
ПОНЯТТЯ ВИДОВЕ ***Superordinate concept*** *Понятие видовое*	*Поняття*, *об'єм* якого складає лише частину об'єму *родового поняття*
ПОНЯТТЯ ВІДНОСНЕ ***Relative concept*** *Понятие относительное*	*Поняття*, яке відображає *ознаки* предметів, існування яких пов'язане з існуванням інших предметів. Таке поняття асоціюється з іншим поняттям
ПОНЯТТЯ НЕСУМІСНІ ***Incompatible concepts*** *Понятия несовместимые*	*Поняття*, *об'єми* яких не співпадають, тобто не мають загальних елементів
ПОНЯТТЯ НЕПОРІВНЯЛЬНІ ***Incomparable concepts*** *Понятия несравнимые*	*Поняття*, які не мають найближчого загального *родового поняття*
ПОНЯТТЯ, ЯКІ ПЕРЕХРЕЩУЮТЬСЯ ***Crisscross concepts*** *Понятия перекрещивающиеся*	*Поняття*, *зміст* яких різний, але *об'єми* частково співпадають
ПОНЯТТЯ, ЯКЕ НЕ ВИЗНАЧАЄТЬСЯ ***Underfined concept*** *Понятие неопределяемое*	*Поняття*, яке в даній *системі аксіом* приймається за вихідне та не визначається за допомогою інших понять цієї системи аксіом
ТЕРМІН (від лат. *terminus* – границя) ***Term*** *Термин*	*Слово* або словосполучення, яке є точним позначенням певного *поняття* якої-небудь області *науки*, *техніки*, мистецтва і т. ін.

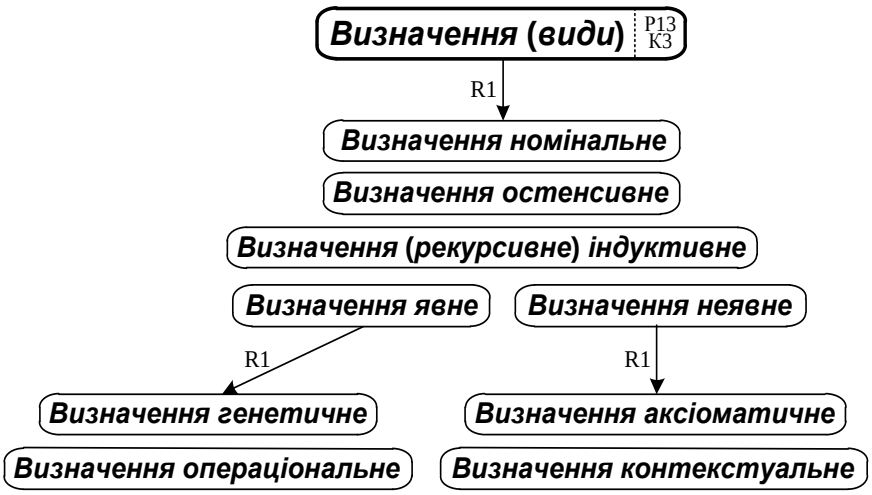


УЗАГАЛЬНЕННЯ ***Generalization*** *Обобщение*	1. *Вид абстракції* в *моделях даних і знань*, за якого *множина* подібних *об'єктів* розглядається як один узагальнений об'єкт. 2. Уявне виділення яких-небудь *властивостей*, які належать деякому *класу* предметів: перехід від одиничного до загального, від менш загального до більш загального
УЗАГАЛЬНЕННЯ ПОНЯТТЯ ***Concept generalization*** *Обобщение понятия*	1. *Логікова операція*, яка полягає в тому, що для якого-небудь *поняття* знаходиться більш широке за *об'ємом* поняття, в об'єм якого входить і об'єм досліджуваного поняття. 2. Операція узагальнення поняття визначається в традиційній логіці як

	перехід від деякого поняття до іншого, більш широкого за об'ємом за рахунок виключення із змісту вихідного поняття якої-небудь із ознак, які складають видову відмінність узагальнених в цьому понятті предметів. Крім того, є границя узагальнення кожного поняття. Гранично широкі поняття називають *категоріями*. Відрізняють границі узагальнення безвідносно до тієї чи іншої науки і границі узагальнення в межах деякої науки. В останньому випадку границі узагальнення називаються категоріями цієї науки
УЗАГАЛЬНЕННЯ ІНДУКТИВНЕ ***Inductive generalization*** *Обобщение индуктивное*	*Процес* вироблення *гіпотези*, за допомогою якої описується загальна закономірність, яка зв'язує воєдино розрізнені *знання*, що виступають як часткові випадки цієї закономірності
ПРАВИЛО УЗАГАЛЬНЕННЯ ***Generalization rule*** *Правило обобщения*	Твердження, яке описує загальні *властивості* членів групи
ОБМЕЖЕННЯ ***Restriction*** *Ограничение*	Обмеження понять – операція, обернена до узагальнення понять; вона подається як перехід від деякого поняття до іншого з більш вузьким об'ємом за рахунок розширення змісту вихідного поняття

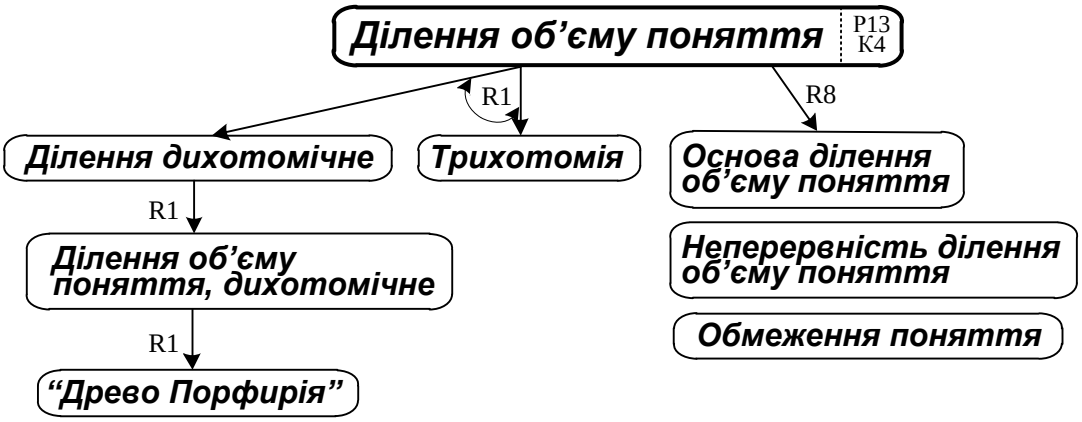


ІНТЕРПРЕТАЦІЯ (у логіці) ***Interpretation*** *Интерпретация*	1. Встановлення *зв'язку* між двома системами описів, який дозволяє розуміти одну систему з позицій іншої. 2. Змістовне тлумачення формальних *результатів*
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ "ВІД ФАКТІВ" ***"From the facts" interpretation*** *Интерпретация* "*от фактов*"	В логічному програмуванні та продукційних системах – процедурна інтерпретація правила виду "якщо *A*, то *B*", за якої додавання в *базу знань факту A* викликає додавання в неї факту *B*
ІСТИННІСТЬ ЗНАНЬ ***Knowledge truth*** *Истинность знаний*	Відповідність *знань* об'єктивній дійсності; правильність відображення об'єктивного світу в наукових *поняттях*, *судженнях*, *умовиведеннях* і *теоріях*
ІНТЕРПРЕТОВАНІСТЬ ***Interpretability*** *Интерпретируемость*	*Властивість знань*, яка відрізняє їх від *даних* і яка складається з можливості отримання за допомогою *комп'ютера* чітких і змістовних відповідей на будь-які запитання, зафіксовані в *базі знань*



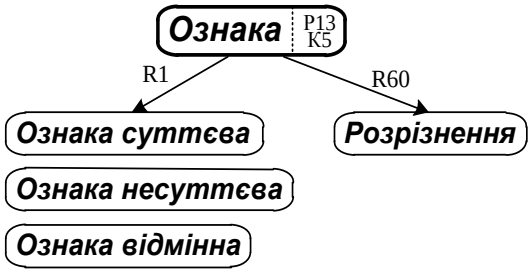
ВИЗНАЧЕННЯ (ВИДИ) ***Definition*** *Определение*	1. Спосіб фіксації та тлумачення *значення* (*семантики*) *слова* (*поняття*), можливий засіб його термінологізації. 2. *Логікова операція*, яка полягає в наданні точного *сенсу* мовному *виразу*, який дозволяє, коли це необхідно, виділити або уточнити значення цього виразу
ВИЗНАЧЕННЯ НОМІНАЛЬНЕ ***Nominal definition*** *Определение номинальное*	Угода відносно змісту нововведених мовних виразів, а також угода про те, в якому із різних сенсів необхідно вживати вираз в даному контексті. За допомогою номінальних визначень вводяться нові терміни і знаки, які позначають ці терміни
ВИЗНАЧЕННЯ ОСТЕНСИВНЕ ***Ostensive definition*** *Определение остенсивное*	*Визначення значення слова* шляхом прямого вказування на предмет, дію чи ситуацію, які позначені цим словом
ВИЗНАЧЕННЯ (РЕКУРСИВНЕ) ІНДУКТИВНЕ ***Inductive (recursive) definition*** *Определение* (*рекурсивное*) *индуктивное*	*Визначення*, яке дозволяє з деяких вихідних *об'єктів* теорії шляхом застосування до них деяких *операцій* будувати нові об'єкти *теорії*
ВИЗНАЧЕННЯ ЯВНЕ ***Explicit definition*** *Определение явное*	*Визначення*, яке у своїй структурі містить як визначуване поняття, так і визначаюче поняття і між ними встановлюється відношення рівності. Родова ознака вказує на те коло предметів, з числа яких необхідно виділити предмет, який визначається
ВИЗНАЧЕННЯ ГЕНЕТИЧНЕ ***Genetic definition*** *Определение генетическое*	*Визначення поняття*, в якому в якості видових відмінностей виступають спосіб походження, утворення чи конструювання предметів
ВИЗНАЧЕННЯ ОПЕРАЦІОНАЛЬНЕ ***Operational definition*** *Определение операциональное*	*Визначення*, в якому предмети виділяються посередництвом вказування *операцій*, за допомогою яких ці предмети можна розпізнати
ВИЗНАЧЕННЯ НЕЯВНЕ ***Implicit definition*** *Определение неявное*	*Визначення*, в якому описуються певні *відношення* між визначуваними предметами в деякому контексті

ВИЗНАЧЕННЯ АКСІОМАТИЧНЕ ***Axiomatic definition*** *Определение аксиоматическое*	*Визначення*, в якому контекстом виступає сукупність положень (тверджень) якої-небудь теорії, що містять визначуване і визначаюче поняття. Твердження не потребують обґрунтування, оскільки достовірність їх вважається й так зрозумілою і прийнятною
ВИЗНАЧЕННЯ КОНТЕКСТУАЛЬНЕ ***Contextual definition*** *Определение контекстуальное*	*Визначення* на основі контексту, який представляє собою природномовний текст, що складається з ряду висловлювань, в яких вжитий визначуваний термін

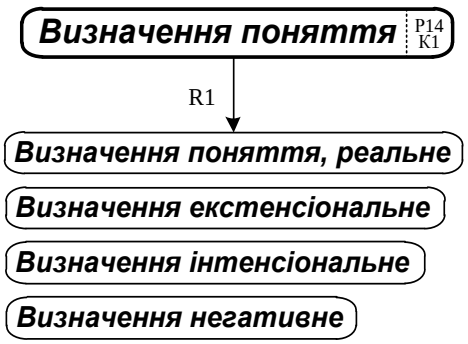


ДІЛЕННЯ ОБ'ЄМУ ПОНЯТТЯ ***Denotation division*** *Деление объема понятия*	*Логікова операція*, яка полягає в тому, що предмети, відображені в даному *понятті*, діляться на *види, класи*, підкласи, елементи
ДІЛЕННЯ ДИХОТОМІЧНЕ ***Dichotomic division*** *Деление дихотомическое*	Ділення *множини об'єктів*, які систематизуються, на дві взаємовиключаючі підмножини
ДІЛЕННЯ ОБ'ЄМУ ПОНЯТТЯ, ДИХОТОМІЧНЕ ***Denotation dichotomic*** *Деление объема понятия, дихотомическое*	Вид *ділення об'єму поняття*, коли об'єм ділиться на два суперечних один до одного видових поняття
"ДРЕВО ПОРФИРІЯ" **"*Porphyry tree*"** "*Древо Порфирия*"	Наглядна *схема*, яка полегшує запам'ятовування *відношень* між *родовими* та *видовими поняттями* за *дихотомічного ділення об'єму поняття*, запропонована тлумачником Аристотелевої логіки Порфирієм
ТРИХОТОМІЯ (дв.-грецьк *τριχοτομία* – ділення на три частини) ***Trichotomy*** *Трихотомия*	*Ділення об'єму поняття* на три частини
ОСНОВА ДІЛЕННЯ ОБ'ЄМУ ПОНЯТТЯ ***Base of denotation division*** *Основание деления объема понятия*	*Ознака*, яка дає можливість розділити *об'єм родового поняття* на *види*

НЕПЕРЕРВНІСТЬ ДІЛЕННЯ ОБ'ЄМУ ПОНЯТТЯ ***Contiguity of denotation division*** *Непрерывность деления объема понятия*	Одна з важливих властивостей *логікової операції ділення об'єму поняття*, яка виражається в тому, що при діленні якого-небудь об'єму поняття необхідно переходити до найближчого нижнього *виду*
ОБМЕЖЕННЯ ПОНЯТТЯ ***Determination*** *Ограничение понятия*	*Логікова операція*, яка полягає в тому, що для якого-небудь *поняття* знаходиться менш широке по *об'єму* поняття, але яке безумовно входить в об'єм вихідного поняття

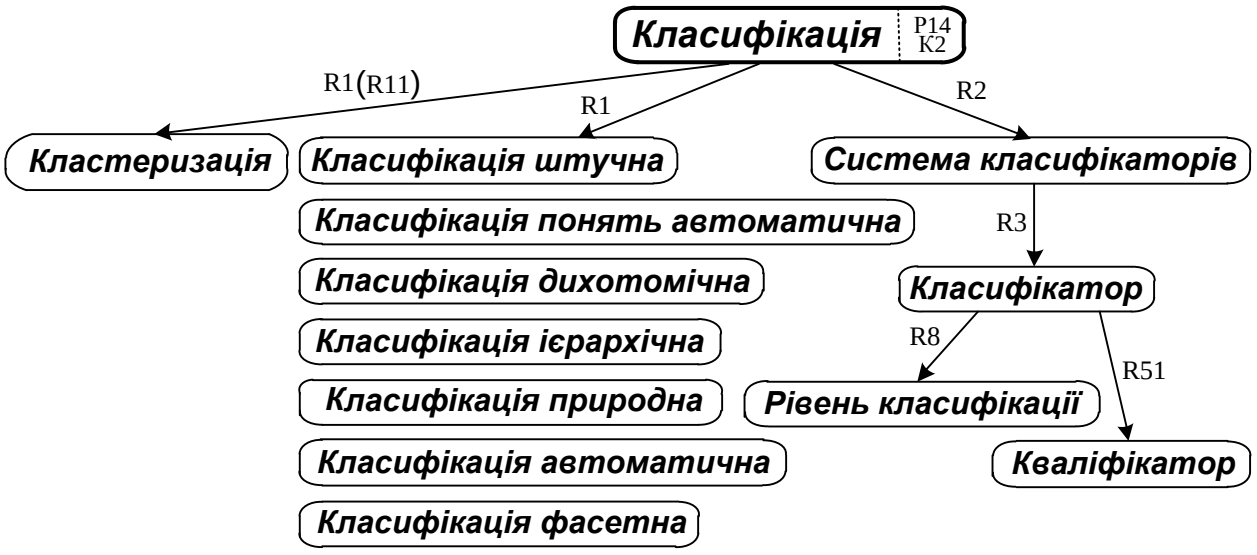


ОЗНАКА ***Feature*** *Признак*	Все те, в чому предмети, *явища* подібні один до одного або в чому вони відрізняються один від одного; показник, сторона предмета чи явища, за якої можна взнати, визначити чи описати предмет або явище
ОЗНАКА СУТТЄВА ***Essential feature*** *Признак существенный*	*Ознака*, яка необхідно належить предмету при всіх умовах, без якої даний предмет існувати не може і яка виражає корінну природу предмета і тим самим відрізняє його від предметів інших *видів* і *родів*
ОЗНАКА НЕСУТТЄВА ***Nonessential feature*** *Признак несущественный*	*Ознака*, яка може належати, а при деяких умовах може і не належати предмету, але від цього даний предмет не перестає існувати як даний предмет
ОЗНАКА ВІДМІННА ***Distinguishing character*** *Признак отличительный*	*Ознака*, притаманна тільки даному предмету або групі предметів і відсутня в інших предметах
РОЗРІЗНЕННЯ ***Differentiation*** *Различение*	Один із прийомів ознайомлення з предметом в тих випадках, коли *визначення поняття* неможливе чи не потребується, який полягає в тому, що у порівняльних поняттях виділяються на перше місце різні *ознаки*



ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ ***Concept definition***	*Логікова операція*, в *процесі* якої розкривається *зміст поняття*. Поняття, зміст якого визначається, називається визначуваним поняттям

Определение понятия	(*definiendum*), а поняття, за допомогою якого розкривається зміст визначуваного поняття , *визначаючим* поняттям (*definiens*)
ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ, РЕАЛЬНЕ ***Real concept definition*** *Определение понятия, реальное*	*Визначення*, в якому надається точний *сенс виразу*, значення якого з більшим чи меншим ступенем визначеності вже відомо. Відображає суттєві ознаки, властивості і характеристики об'єкта з метою формування відмінностей від інших об'єктів
ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСТЕНСІОНАЛЬНЕ ***Extensional definition*** *Определение экстенсиональное*	*Визначення поняття* через пряме перерахування *денотатів, об'єктів*, які складають це поняття
ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСІОНАЛЬНЕ ***Intensional definition*** *Определение интенсиональное*	*Визначення поняття* посередництвом тлумачення, а саме: – опис властивостей, характеристик об'єктів, які виділяють поняття, що визначається, у порівнянні з іншими об'єктами відповідно; – пояснення смислу поняття з вказівкою правил його виділення; – вказування найближчого поняття й ознак, які відрізняються, у порівнянні з іншими визначеннями інших понять
ВИЗНАЧЕННЯ НЕГАТИВНЕ ***Negative definition*** *Определение отрицательное*	*Визначення*, в якому вказується тільки те, які *ознаки* не притаманні даному поняттю, але не вказується, які ознаки притаманні даному предмету

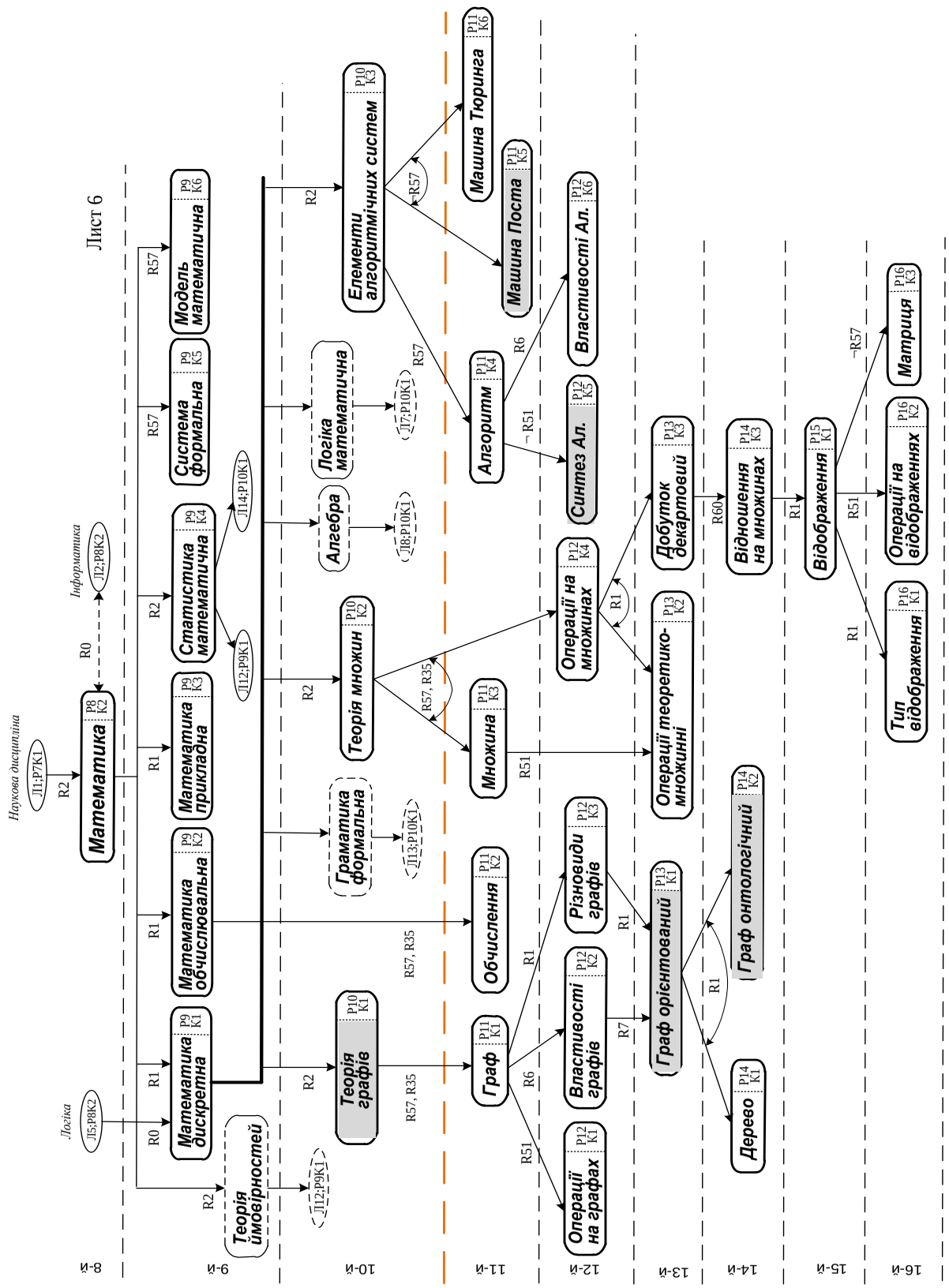


КЛАСИФІКАЦІЯ (від лат. *classis* – розряд і *facere* – робити) ***Classification*** *Классификация*	1. *Система* розподілення *об'єктів* (предметів, *явищ*, *процесів*, *понять*) за *класами* відповідно до певних *ознак*. 2. Введення *відношень* на *множині* об'єктів або явищ, які дозволяють розбити їх на класи із встановленням між класами відношень включення типу "рід-вид", " клас-елемент", "ціле-частина" і т. ін.
КЛАСТЕРИЗАЦІЯ (від англ. *cluster* – гроно, згусток) ***Clustering*** *Кластеризация*	Спосіб розбиття об'єктів або явищ на класи на основі деякого *відношення* близькості в просторі *ознак*

КЛАСИФІКАЦІЯ ШТУЧНА ***Artificial classification*** *Классификация искусственная*	*Класифікація*, в якій розміщення *понять* в класифікаційній схемі відбувається на основі подібності або відмінності предметів понять за несуттєвими, хоча і особовими, *ознаками*. Часто відіграє роль початкового етапу відносно *природної класифікації* та тимчасово заміщує її, поки не вдасться відкрити суттєві *зв'язки об'єктів*
КЛАСИФІКАЦІЯ ПОНЯТЬ, АВТОМАТИЧНА ***Automatic classification of concepts*** *Классификация понятий, автоматическая*	Виділення за допомогою *комп'ютера* класифікаційних *ознак* із текстових описів об'єктів в процесі комп'ютерної *обробки текстів*
КЛАСИФІКАЦІЯ ДИХОТОМІЧНА ***Dichotomic classification*** *Классификация дихотомическая*	*Класифікація*, в якій *множина об'єктів* ділиться на дві частини, кожна з яких у свою чергу також ділиться на дві частини і т. д.
КЛАСИФІКАЦІЯ ІЄРАРХІЧНА ***Hierarchical classification*** *Классификация иерархическая*	1. *Класифікація*, в якій кожний підрозділ вищого порядку складається з підрозділів нижчого порядку, які не перетинаються між собою. 2. Класифікація, в якій кожен підклас має один і тільки один безпосередньо попередній йому (який включає його) *клас* (відношення сильної ієрархії)
КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИРОДНА ***Automatic classification*** *Классификация естественная*	*Класифікація*, в основі якої знаходиться суттєва *ознак*а, яка визначається природою предметів і *явищ*, що вивчаються, їх "єством", на відміну від *штучної класифікації*, в основі якої лежить ознака, яка має значення з практичної точки зору для *цілей дослідження*, що проводиться
КЛАСИФІКАЦІЯ АВТОМАТИЧНА ***Automatic classification*** *Классификация автоматическая*	*Метод* автоматичного індексування *документів*, який поєднує автоматичну побудову *інформаційно-пошукової мови* й автоматичне приписане *індексування*
КЛАСИФІКАЦІЯ ФАСЕТНА ***Facet classificanion*** *Классификация фасетная*	*Класифікація*, яка дозволяє класифікувати *об'єкти* паралельно за декількома різними *ознаками*
СИСТЕМА КЛАСИФІКАТОРІВ ***Classifier system*** *Система классификаторов*	*Модель навчальної системи*, в якій для відбору *гіпотез* використовують ідею еволюційного розвитку. Породження нових правил здійснюється способом, який нагадує природний відбір. При цьому система класифікаторів представляє собою *множину* елементарних *продукцій* виду "інформація → дія", в яких *антецедент* "*інформація*" і *консеквент* "*дія*" виражаються *кон'юнкціями* змінних-ознак, які приймають значення "так", "ні" і "невизначено"
КЛАСИФІКАТОР (від лат. *classis* – розряд і *facere* – робити) ***Classifier*** *Классификатор*	Систематизоване зведення найменувань і кодів класифікаційних групувань даної *системи класифікації*. Класифікатори є основою інформаційного забезпечення автоматизованих систем управління

РІВЕНЬ КЛАСИФІКАЦІЇ ***Classification layer*** *Уровень классификации*	Сукупність класифікаційних групувань, розташованих на одних і тих же ступенях *класифікації*
КВАЛІФІКАТОР (від англ. *quality* – якість) ***Qualifier*** *Квалификатор*	Складене *ім'я даних*, яке використовується для уточнення належності імен даних різних рівнів *ієрархічної структури* та дозволяє усунути неоднозначність у розпізнаванні імен даних

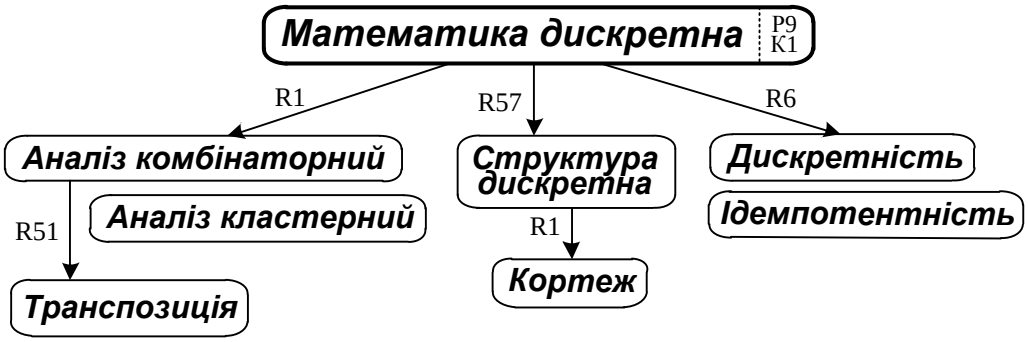
6. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА”



Ал. - алгоритм

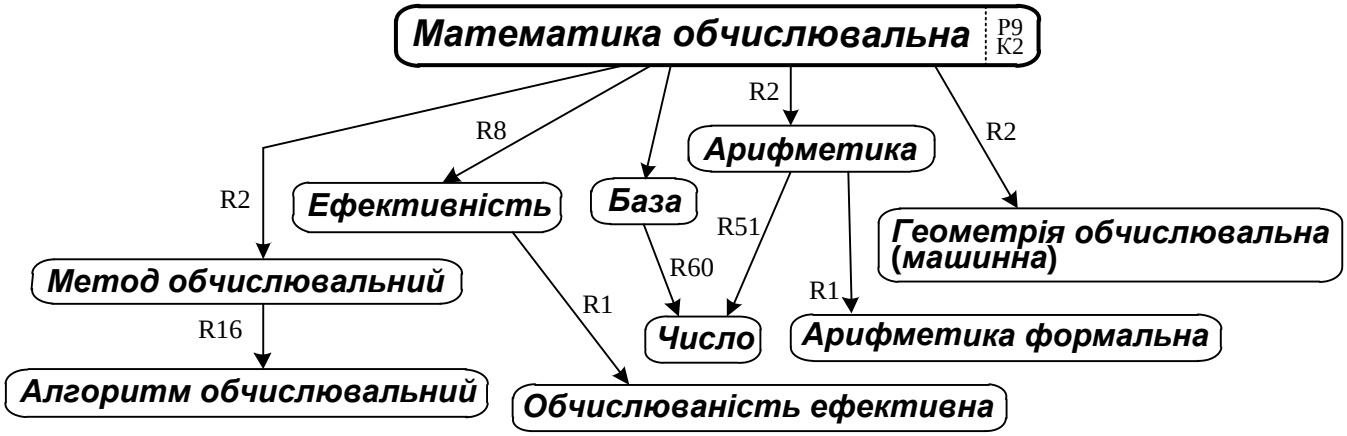
Рис. 6. Онтограф понять *Дискретна математика*

МАТЕМАТИКА **(**дв.-грецьк. *μᾰθημᾰτικά***)** ***Mathematics*** *Математика*	1. *Наука* про структури, порядок і *відношення*, яка історично склалась на основі *операцій* підрахунку, вимірювання та опису *форм* реальних *об'єктів*. 2. Суть математики … представляється як вчення про відношення між об'єктами, про які нічого не відомо, окрім деяких *властивостей*, – саме тих, які в якості *аксіом* покладені в основу *теорії*… Математика є набір абстрактних форм – математичних структур (формулювання Бурбаки)
АПАРАТ МАТЕМАТИЧНИЙ ***Mathematical apparatus*** *Апарат математический*	Сукупність *методів*, правил і залежностей, які використовуються в *процесі* розробки *моделей, мов, програм* і *систем*
ЗНАКИ МАТЕМАТИЧНІ ***Mathematical symbols*** *Знаки математические*	*Символи* для спрощення та скорочення *тексту*, або такі, що символізують певні математичні *операції* над своїми *аргументами*
ЗНАК ОДНОМІСНОЇ ОПЕРАЦІЇ ***Unary operator*** *Знак одноместной операции*	*Знак операції*, яка виконується над одним аргументом
АКСІОМА (дв.-грецьк. *ἀξίωμα* – твердження, положення) ***Axiom*** *Аксиома*	Вихідне положення якої-небудь *теорії*, яке приймається в рамках даної теорії істинним без вимоги доведення та використовується при доведенні інших її положень, які, у свою чергу, називаються *теоремами*
ТЕОРЕМА (дв.-грецьк. *θεώρημα* – доказ) ***Theorem*** *Теорема*	Положення чи твердження, яке встановлюється за допомогою доведення, яке засноване на *аксіомах* або на вже доведених положеннях
ЛЕМА (дв.-грецьк. *λημμα* – припущення) ***Lemma*** *Лема*	Допоміжна *теорема*, яка застосовується в ході логічних *умовиведень* в цілях обґрунтування істинності іншої теореми



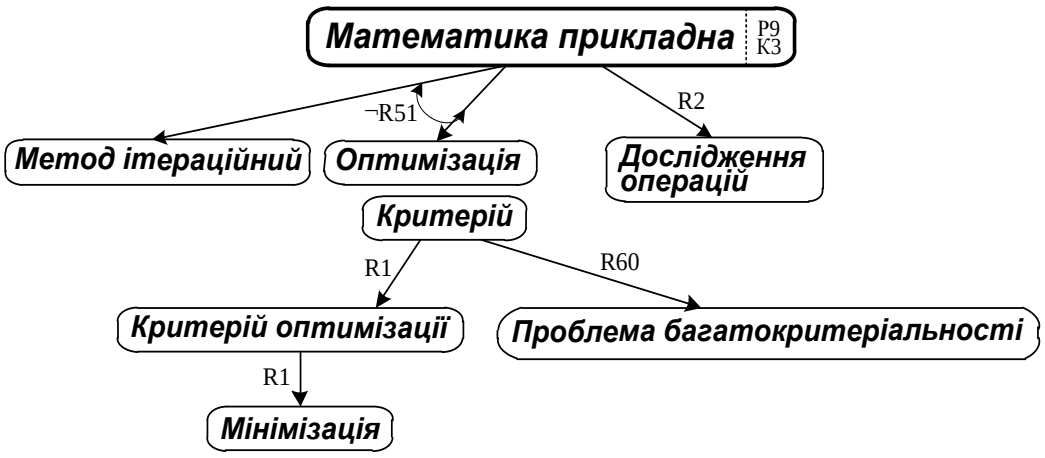
МАТЕМАТИКА ДИСКРЕТНА ***Discrete mathematics*** *Математика дискретная*	Область *математики*, яка займається вивченням дискретних структур, що виникають як в межах самої математики, так і в її застосуваннях
АНАЛІЗ КОМБІНАТОРНИЙ ***Combinatorial analysis*** *Анализ комбинаторный*	Розділ *математики*, *об'єктом дослідження* в якому є *множини*, які складаються з дискретних (відокремлених) *елементів*. Множини можуть бути різними: *скінченними*, *нескінченними*, які допускають усюди впорядкованість елементів або такими, що допускають більш складну структуру. Специфіка *методів* комбінаторного аналізу полягає в застосуванні двох видів *операцій*: відбору підмножин (які називаються вибірками) і операції впорядковування. Ці операції називаються комбінаторними
ТРАНСПОЗИЦІЯ (від лат. *trānspositiō* – перекладання) ***Transposition*** *Транспозиция*	В комбінаториці – *перестановка*, яка змінює місцями тільки два елементи
АНАЛІЗ КЛАСТЕРНИЙ ***Cluster analysis*** *Анализ кластерный*	1. Статистичний *метод* виділення в *множині* елементів груп (*кластерів*) подібних між собою елементів на основі кількісних або якісних вимірювань, які виконуються зазвичай над декількома *змінними*. 2. *Розбиття множини об'єктів* на кластери (компактні групи об'єктів) в спеціально сконструйованому просторі, метрика якого така, що в один кластер попадають об'єкти, близькі один до одного з точки зору цієї метрики. Виокремлення кластерів може проводитися багатьма способами *теорії* кластерного аналізу
КОРТЕЖ (у дискретній математиці) (фр. *cortège*) ***Tuple*** *Кортеж*	Впорядкований набір, скінченна *послідовність* яких-небудь *об'єктів*, зовнішньо зв'язаних певним положенням, яке вони займають в даній сукупності об'єктів; *вектор*. Об'єкти, які входять в кортеж, називаються компонентами. Число компонентів називається довжиною кортежу
СТРУКТУРА ДИСКРЕТНА ***Discrete structure*** *Структура дискретная*	*Множина* дискретних елементів, на якій визначений деякий набір *операцій*. Термін "дискретний" означає відсутність неперервності, а тому до дискретних множин слід відносити *скінченні множини* та злічені множини, у той же час незлічені множини, такі як множина дійсних чисел, – до недискретних. Термін охоплює численні поняття сучасної *алгебри*: *моноїди*, *напівгрупи*, *групи*, *графи*, *гратки*, *напівкільця*, *кільця*, *поля* та підмножини

ДИСКРЕТНІСТЬ (у дискретній математиці) (від лат. *discretus* – розділений) ***Discreteness*** *Дискретность*	1. *Властивість*, протилежна неперервності. 2. Властивість *алгоритму*, яка означає розчленованість *процесу*, який визначається алгоритмом, на окремі елементарні акти, можливість виконання яких людиною чи машиною не викликає сумнівів
ІДЕМПОТЕНТНІСТЬ (від лат. *idem* – той самий і *potens* – здатний) ***Idempotency*** *Идемпотентность*	*Властивість* математичного *об'єкта*, яка проявляється в тому, що повторна *дія* над об'єктом його не змінює. Термін запропонував американський математик Пірс

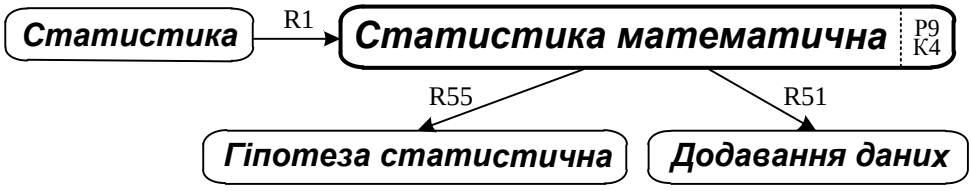


МАТЕМАТИКА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ***Computing mathematics*** *Математика вычислительная*	Розділ *математики*, який вивчає *методи вирішення* математичних *задач* в числовому вигляді на *комп'ютері*. Включає створення *математичних моделей*, розробку *алгоритмів*, рішення проблем *теорії*, практики та автоматизації *програмування*
МЕТОД ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ ***Computational approach*** *Метод вычислительный*	Обчислювальні методи – *методи* розв'язання математичних задач в числовому виді. Представлення як вихідних даних задачі, так і її розв'язку у вигляді *числа* або *набору чисел*. Багато числових методів є частиною *бібліотек* математичних програм. Основами для обчислювальних методів є: – розв'язок систем лінійних рівнянь; – інтерполювання та наближене обчислення функцій; – числове інтегрування; – числове рішення системи нелінійних рівнянь; – числове рішення звичайних диференціальних рівнянь; – числове рішення рівнянь у часткових похідних (рівнянь математичної фізики); – розв'язок задач *оптимізації*
АЛГОРИТМ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ ***Computational algorithm*** *Алгоритм вычислительный*	*Алгоритм* точного або наближеного *розв'язання задач прикладної математики*. Початкові *дані* та *результати* всякого обчислювального алгоритму – *скінченні множини* скінченно-розрядних дійсних або комплексних *чисел*, які інтерпретуються як множини елементів простору абстрактних, апроксимуючих вихідних та шуканих даних відповідних задач

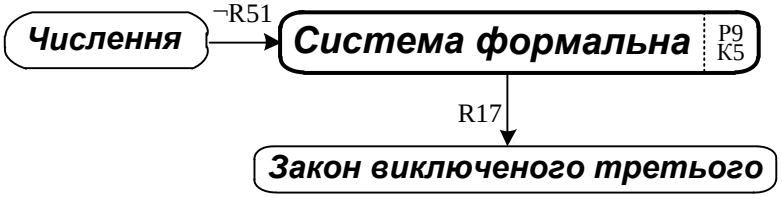
ЕФЕКТИВНІСТЬ ***Efficacy*** *Эффективность*	Ступінь порівняння результатів із витратами; система показників, які характеризують рівень використання виробничих потужностей *системи*. Розрізняють ефективність технічну і економічну. В *обчислювальній техніці* технічна ефективність – швидкість обробки *одиниці інформації*, питомі витрати на обробку одиниці інформації
ОБЧИСЛЮВАНІСТЬ ЕФЕКТИВНА ***Effective computability*** *Вычислимость эффективная*	*Обчислення функцій* за допомогою ефективних *процедур*
БАЗА (в обчислювальній математиці) (від лат. *basis*) ***Base*** *База*	Основні системи *числення*
ЧИСЛО ***Number*** *Число*	Дійсна *величина* у певній системі *числення*
АРИФМЕТИКА **(**дв.-грецьк. *ἀριθμητική* від *ἀριθμός* – число) ***Arithmetic*** *Арифметика*	Розділ *математики*, який вивчає *числа*, їх відношення та *властивості*
АРИФМЕТИКА ФОРМАЛЬНА ***Formal arithmetic*** *Арифметика формальная*	Загальна назва класу *формальних систем*, що описують з більшою чи меншою повнотою так звану *теорію чисел* (на відміну, наприклад, від аналітичної теорії чисел). Серед них особливе місце займає система, позв'язана з аксіоматикою Дж. Пеано
ГЕОМЕТРІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНА (МАШИННА) ***Computational geometry*** *Геометрия вычислительная* (*машинная*)	1. Числові *методи* та машинні *програми* для перетворення геометричних *об'єктів*. 2. Розв'язання на комп'ютері задач, пов'язаних з різноманітними геометричними побудовами, як на площині, так і в просторі



МАТЕМАТИКА ПРИКЛАДНА ***Applied mathematics*** *Математика прикладная*	Область *математики*, яка розглядає застосування математичних *методів*, *алгоритмів* в інших областях *науки* та практики. Прикладами такого застосування є: числові методи, математична фізика, *лінійне програмування*, *оптимізація* та *дослідження операцій*, *моделювання* суцільних середовищ (механіка суцільних середовищ), біоматематика та *біоінформатика*, *теорія інформації*, *теорія ігор*, *теорія ймовірностей* і статистика, фінансова математика та теорія страхування, *криптографія*, комбінаторика і в деякому ступені скінченна геометрія, теорія графів у додатку до мережевого *планування*, а також до *інформатики*
МЕТОД ІТЕРАЦІЙНИЙ ***Iterative method*** *Метод итерационный*	Наближений розв'язок задач *прикладної математики*, заснований на послідовному наближенні до рішення шляхом багаторазового застосування якої-небудь обчислювальної або аналітичної *процедури*
ОПТИМІЗАЦІЯ (у математиці) ***Optimization*** *Оптимизация*	*Задача* знаходження екстремуму (мінімуму чи максимуму) *цільової функції* в деякій області скінченновимірного векторного простору, обмеженій набором лінійних і/або нелінійних рівнянь і/або нерівностей
КРИТЕРІЙ (у математиці) (від дв.-грецьк. *κριτήριον* – здатність розрізнення) ***Criterion*** *Критерий*	*Ознака*, основа, правило *прийняття рішення* за оцінкою чого-небудь на відповідність пред'явленим вимогам (мірі)
КРИТЕРІЙ ОПТИМІЗАЦІЇ ***Optimization criterion*** *Критерий оптимизации*	Характерний показник розв'язку задачі, за значенням якого оцінюється оптимальність знайденого розв'язку
МІНІМІЗАЦІЯ ***Minimization*** *Минимизация*	*Процес* зменшення значення того чи іншого показника, який характеризує *систему*, з *метою* підвищення її якості чи *ефективності* використання
ПРОБЛЕМА БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОСТІ ***Multicriteriality problem*** *Проблема многокритериальности*	Вибір розв'язку за наявності *множини функцій цілі* $f=\{f_i(\alpha)\}(i=1,2,...,M)$, де α деяка альтернатива, під якою розуміють або неперервну векторну *змінну*, яка належить випуклій замкнутій області, яка зазвичай визначається системою лінійних або нелінійних нерівностей, або дискретну змінну, яка приймає скінченну множину заданих *значень*
ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ ***Operations research*** *Исследование операций*	*Прикладна математична дисципліна*, яка займається розробкою та застосуванням *методів* отримання оптимальних *рішень* в різних сферах людської *діяльності*



СТАТИСТИКА МАТЕМАТИЧНА ***Mathematical statistics*** *Статистика математическая*	*Наука*, яка розробляє математичні *методи* систематизації та використання статистичних *даних* для наукових і практичних *висновків*
СТАТИСТИКА (від лат. *status* – стан справ) ***Statistics*** *Статистика*	Галузь знань, в якій викладаються загальні питання збору, виміру й аналізу масових статистичних (кількісних або якісних) даних; вивчення кількісної сторони масових суспільних явищ в числовій формі
ГІПОТЕЗА СТАТИСТИЧНА (у математичній статистиці) ***Statistical hypothesis*** *Гипотеза статистическая*	Нехай в статистичному експерименті доступна спостереженню випадкова величина X, розподілення якої P повністю або частково невідоме. Тоді будь-яке твердження відносно P називається статистичною гіпотезою
ДОДАВАННЯ ДАНИХ (у математичній статистиці) ***Data addition*** *Добавление данных*	Розрахунок відповідних статистичних значень і відображення цієї *інформації* у вигляді *таблиць*, графіків або *схем*



СИСТЕМА ФОРМАЛЬНА ***Formal system*** *Система формальная*	Сукупність абстрактних *об'єктів*, не пов'язаних із зовнішнім світом, в якій представлені правила оперування *множиною символів* у строго синтаксичній трактовці без врахування *сенсового* змісту, тобто *семантики*
ЧИСЛЕННЯ ***Calculus*** *Исчисление*	1. Дедуктивно викладене математичними *методами* коло *знань*. 2. Набір *аксіом* і *правил виведення* нових формальних *об'єктів* із аксіом та вже побудованих об'єктів. 3. *Формальна система*, яка задається четвіркою $<T, B, A, P>$, де T – *множина* базових *символів* числення; B – *синтаксичні правила*, за допомогою яких із елементів T породжуються довільні елементи; A – множина апріорно істинних елементів числення (аксіоми числення); P – множина семантичних правил (правил виведення), за допомогою яких із одних елементів системи породжуються інші
ЗАКОН ВИКЛЮЧЕНОГО ТРЕТЬОГО ***Law of excluded middle*** *Закон исключенного третьего*	Один з базових *законів міркувань*, характерних для традиційних *формальних систем*. Він стверджує, що вираз $(A \vee \neg A)$ є тотожно істинним. Закон виключеного третього піддавався критиці та відкидався логіками, які стояли на позиції інтуїціоністської *математики* та конструктивної математики

МОДЕЛЬ МАТЕМАТИЧНА ***Mathematical model*** *Модель математическая*	Математичне представлення реальності. Окремий випадок *поняття моделі* як *системи, дослідження* якої дозволяє отримати *інформацію* про деяку іншу систему. *Процес* побудови та вивчення математичних моделей називається *математичним моделюванням*
ТЕОРІЯ МОДЕЛЕЙ ***Theory of models*** *Теория моделей*	Розділ *математики*, який межує з *математичною логікою* і *алгеброю*. Всяка теорія *T* класу об'єктів *K* позв'язана з так званим набором *сигнатур Ω понять*, *відношень* і *операцій*, які є основними в теорії, а сама ця теорія *T* є множиною *висловлювань мови L* сигнатури *Ω*, істинних на кожному об'єкті з *K*. Ця множина висловлювань залежить від логіки *M* і від мови *L*, які використовуються при вивченні класу *K*. Таким чином, *математична модель* наукової теорії є послідовність $\langle K, \Omega, L, M, T \rangle$, де *K* – клас об'єктів, які вивчаються, *Ω* – обрана сигнатура, *L* – обрана мова, *M* – логіка, яка використовується, *T* – сукупність висловлювань мови *L* сигнатури *Ω*, істинних в логіці *M* на всіх об'єктах із *K*

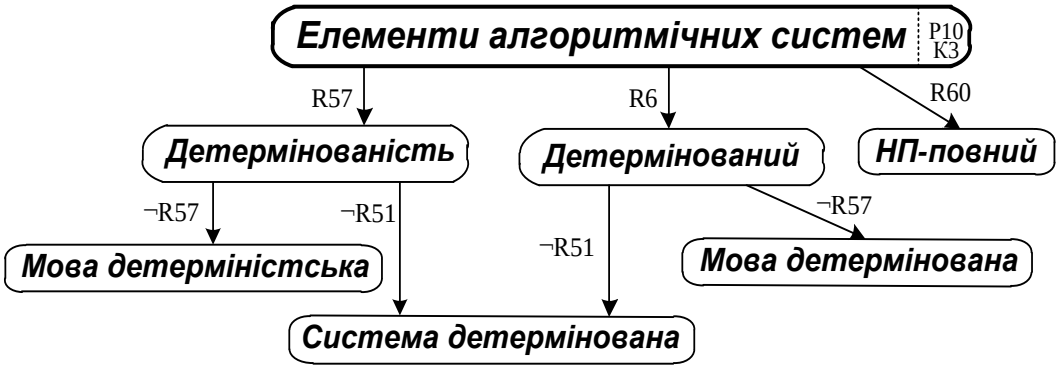
Теорія графів P10 K1

ТЕОРІЯ ГРАФІВ ***Graph theory*** *Теория графов*	Розділ *математики*, який вивчає *графи* і ті їх узагальнення (транспортні мережі, гіперграфи і т. ін.), на які розповсюджуються деякі з основних *понять* і *методів*, що відносяться до графів

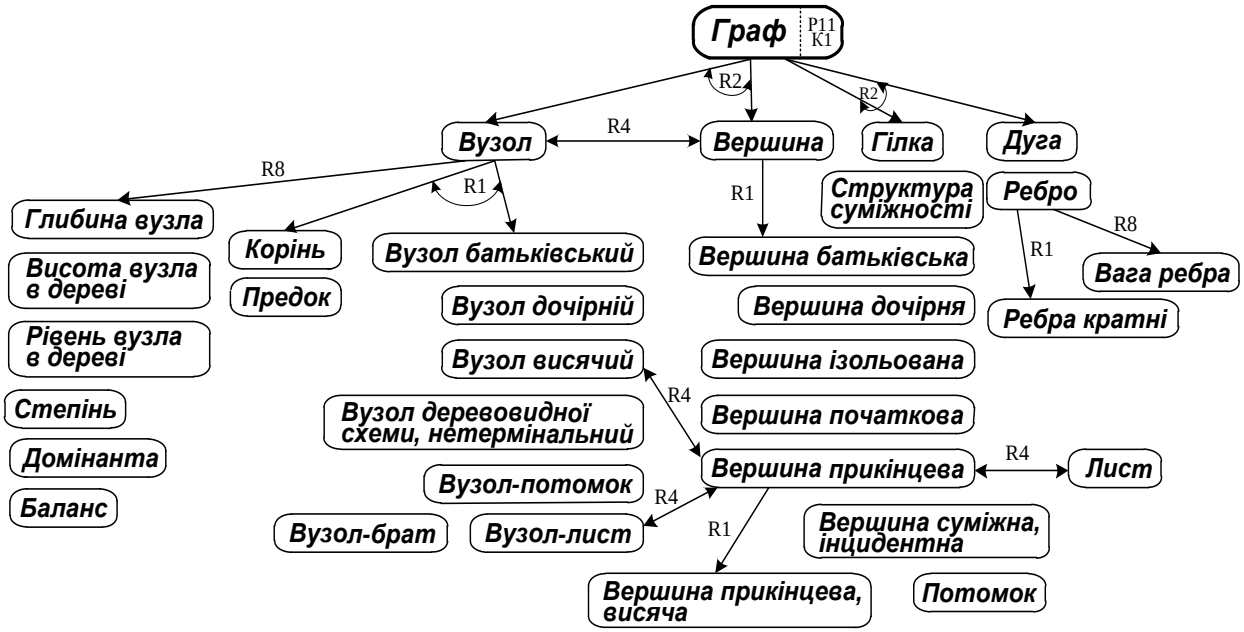
ТЕОРІЯ МНОЖИН ***Set theory*** *Теория множеств*	Розділ *математики*, який вивчає властивості *множин* та *операції* над множинами
ТЕОРІЯ МНОЖИН, ДЕСКРИПТИВНА ***Descriptive set theory*** *Теория множеств, дескриптивная*	*Теорія множин*, яка систематично вивчає внутрішні *властивості* множин, побудованих *теоретико-множинними операціями* з об'єктів відносно простої природи – відкритих і замкнутих множин евклідового простору, метричних просторів, метризованих топологічних просторів із зліченною базою

ЧИСЛЕННЯ АСОЦІАТИВНЕ ***Associative calculus*** *Исчисление ассоциативное*	Сукупність *алфавіту* та *схеми* (скінченного списку пар слів в цьому алфавіті), для яких дозволяється продукувати, виходячи з будь-якого слова в алфавіті, будь-які *дії*, допустимі відносно схеми
ДИСТРИБУТИВНІСТЬ (від лат. *distributivus* – розподільний) ***Distributivity*** *Дистрибутивность*	Для довільних підмножин *A, B* і *C* деякої універсальної *множини U* мають місце тотожності *дистрибутивності*: $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$, $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$
КОМУТАТИВНІСТЬ (від лат. *commutativus* – мінливий) ***Commutativity*** *Коммутативность*	Комутативність, переміщуваність, переміщувальний закон, властивість додавання та добутку *чисел*, яка виражається тотожностями: *a+b=b+a, ab =ba.* В більш загальному сенсі дія *a * b* називається комутативною, якщо *a*b=b*a. Властивість* комутативності притаманна, наприклад, додаванню та добутку багаточленів
РІВНОПОТУЖНІСТЬ ***Equipolllence*** *Равномощность*	*Властивість множин*, для яких існує *бієкція* однієї множини на іншу
ЗАКОН КОМУТАТИВНИЙ ***Commutative law*** *Закон коммутативный*	Будь-яка *бінарна операція* ^, яка задовільняє закону: *x^y = y^x* для всіх *x* і *y* в області визначення ^
ЗАКОН АСОЦІАТИВНОСТІ ***Associative law*** *Закон ассоциативный*	*Закон*, за якого при двократному *логіковому виведенні* над трьома даними *висловлюваннями* можна з'єднати (асоціювати) перше і друге висловлювання, виконати *логікову операцію* над ними, а потім ту ж саму операцію виконати над отриманим результатом і третім висловлюванням; але можна також з'єднати друге висловлювання з третім, виконати логікову операцію над ними, а потім ту ж саму операцію виконати над першим висловлюванням і отриманим результатом; в обох випадках кінцевий результат повинен бути один і той же самий
ЗАКОН ІДЕМПОТЕНТНОСТІ ***Idempotent law*** *Закон идемпотентности*	*Закон*, за якого з логіки виключаються коефіцієнти та показники степенів
ЗАКОН ПРОСТОЇ КОНТРАПОЗИЦІЇ ***Law of contraposition*** *Закон простой контрапозиции*	*Закон*, згідно з яким в *операціях* з імплікаціями можна проводити наступне перетворення: $(A \to B) \equiv (\bar{B} \to \bar{A})$, де буквами *A* і *B* позначені *форми висловлювань*
ЗАКОНИ де МОРГАНА ***De Morgan's laws*** *Законы де Моргана*	*Закони*, які зв'язують пари *логікових операцій* за допомогою логікового заперечення: $\neg(A \vee B) = \neg A \wedge \neg B$; $\neg(A \wedge B) = \neg A \vee \neg B$
ЗАКОНИ ПОГЛИНАННЯ ***Absorption laws*** *Законы поглощения*	Два самодвоїстих *закони*: 1. $x \vee (x \wedge y) = x$. 2. $x \wedge (x \vee y) = x$. Цим законам задовільняють всі елементи *x* і *y булевої алгебри* з двома операціями ∨ і ∧
ЗАКОНИ РОЗПОДІЛЬНІ ***Distributive laws***	Два самодвоїстих *закони*: 1) $x \wedge (y \vee z) = (x \wedge y) \vee (x \wedge z)$; 2) $x \vee (y \wedge z) = (x \vee y) \wedge (x \vee z)$, які

Законы распределительные	виконуються для всіх елементів *булевої алгебри*, для яких визначені операції $\wedge$ і $\vee$
МОДУС ПОНЕНС ***Modus ponens*** *Модус поненс*	*Правило виведення*, яке стверджує: “Якщо виведені A і $A \rightarrow B$, то B виводиться”
МОДУС ТОЛЕНС ***Modus tollens*** *Модус толенс*	*Правило виведення*, яке стверджує: “Якщо вірно A і BA, то вірно B”. Це правило використовується в *методі резолюцій*



ЕЛЕМЕНТИ АЛГОРИТМІЧНИХ СИСТЕМ ***Elements of algorithm systems*** *Элементы алгоритм. систем*	Система базових *понять теорії алгоритмів*
ДЕТЕРМІНОВАНІСТЬ (від лат. *determinans* – визначальний) ***Determinancy*** *Детерминированость*	*Властивість алгоритму*, яка означає визначеність, однозначність *результату* описаного ним (алгоритмом) *процесу* при заданих вхідних *даних*
МОВА ДЕТЕРМІНІСТСЬКА ***Deterministic language*** *Язык детерминистский*	Будь-яка *контекстно-вільна мова*, яка розуміється детерміністським *автоматом* з проштовхуванням вниз
СИСТЕМА ДЕТЕРМІНОВАНА ***State-determined system*** *Система детерминированная*	*Система*, *процеси* в якій взаємозв’язані так, що можна прослідкувати ланцюг причин і *наслідків*
ДЕТЕРМІНОВАНИЙ (від лат. *determinans* – визначальний) ***Deterministic*** *Детерминированный*	*Метод*, *процес* і т. ін., *результат* реалізації яких повністю визначається *значеннями* вхідних *змінних* і початковим станом *системи*
МОВА ДЕТЕРМІНОВАНА ***Deterministic language*** *Язык детерминированный*	Будь-яка *безконтекстна мова*, яка розпізнається *детермінованим автоматом* з магазинною пам’яттю
НП-ПОВНИЙ ***NP-complete*** *НП-полный*	Деяка *задача* (*алгоритм*) називається NP-повною, якщо до неї за поліноміальний час можна звести іншу задачу (алгоритм) класу NP

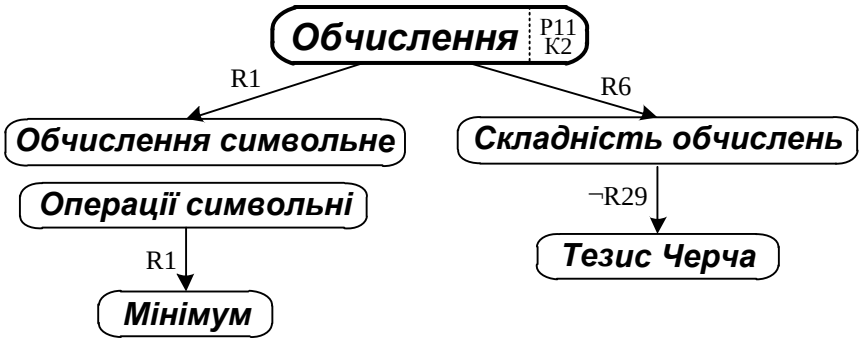


ГРАФ ***Graph*** *Граф*	1. Непуста *скінченна множина вузлів* (*вершин*) разом з множиною *ребер* (*дуг*), що з'єднують пари різних вершин. Граф зазвичай представляється в наглядній формі, при цьому вершини зображуються точками або іншими фігурами, які інколи позначають з метою ідентифікації, а ребра зображуються лініями, що з'єднують відповідні точки. 2. Пара (X, R), де X – множина, елементи якої поіменовані і називаються вершинами; R – *бінарне відношення*, задане на X. Якщо між вершинами $x_1 \in X$ і $x_2 \in X$ існує відношення R, то трійка $x_1 R x_2$ називається ребром графа. Якщо відношення R несиметричне, то $x_1 R x_2$ називається дугою графа. Граф з ребрами називається *неорієнтованим*, а з дугами – *орієнтованим*. Графи знаходять широке застосування в *моделях штучного інтелекту*
ВУЗОЛ (у теорії графів) ***Node*** *Узел*	Те ж саме, що і вершина
ГЛИБИНА ВУЗЛА ***Depth of a vertex*** *Глубина узла*	Глибина вузла в *дереві* представляє собою довжину єдиного *шляху* з вузла-кореня. Глибина дерева визначається як максимальна глибина вузлів цього дерева. Для заданого дерева її числове значення співпадає з *висотою дерева*
ВИСОТА ВУЗЛА В ДЕРЕВІ ***Height of a tree node*** *Высота узла в дереве*	Протяжність самого довгого *шляху* із даного *вузла* в кінцевий вузол
РІВЕНЬ ВУЗЛА В ДЕРЕВІ ***Level of a tree node*** *Уровень узла в дереве*	*Число*, на одиницю більше, ніж *глибина* цього вузла
СТЕПІНЬ ***Degree*** *Степень*	1. Степінь *вершини графа* – *число ребер*, інцидентних даній вершині, тобто таких, які виходять із неї. 2. Степінь *вузла дерева* – число *потомків* даного вузла. 3. Степінь дерева – максимальний ступінь всіх вузлів дерева

ДОМІНАНТА (від лат. *dominans* – пануючий) ***Dominator*** *Доминанта*	*Вершина* $x(i)$ *графа* G є домінантою вершини $x(j)$ відносно вершини $x(k)$, якщо будь-який *шлях* від $x(j)$ до $x(k)$ проходить через $x(i)$. Це *поняття* використовується для *аналізу алгоритмів* з *метою оптимізації програм*
БАЛАНС (у теорії графів) (фр. *balance* – ваги) ***Balance*** *Баланс*	*Критерій* відносного розміру лівого і правого *піддерев вузла*. Зазвичай баланс визначається як висота лівого піддерева мінус висота правого піддерева (в абсолютних значеннях). Проте використовуються і такі *формули*, в яких баланс вимірюється через загальне *число* вузлів у лівому і правому піддеревах
КОРІНЬ ***Root*** *Корень*	*Вузол дерева*, в який не входить ні один *зв'язок*
ПРЕДОК ***Parent*** *Предок*	Будь-який *вузол*, який лежить на єдиному *шляху* від *кореня дерева* до даного вузла
ВУЗОЛ БАТЬКІВСЬКИЙ ***Parent node*** *Узел родительский*	*Вузол A* є батьківським для вузла *B* в *дереві*, якщо *B – корінь* одного з *піддерев* дерева з коренем *A* (або вузол *B* є дочірнім до вузла *A*)
ВУЗОЛ ДОЧІРНІЙ ***Daughter node*** *Узел дочерний*	Будь-який *вузол дерева*, за виключенням *кореня*. Таким чином, кожен дочірній вузол має *батьківський вузол*
ВУЗОЛ ВИСЯЧИЙ ***Leaf node*** *Узел висячий*	Всякий *вузол дерева*, у якого немає *потомків*, тобто вузол нульового степеня
ВУЗОЛ ДЕРЕВОВИДНОЇ СХЕМИ, НЕТЕРМІНАЛЬНИЙ ***Nontermirtal tree node*** *Узел древовидной схемы, нетерминальный*	Такий *вузол*, який не представляє собою *лист дерева* і тому має один або більше *дочірніх вузлів*
ВУЗОЛ-ПОТОМОК ***Descendant node*** *Узел-потомок*	В *дереві* потомком вузла *A* є такий вузол *B*, для якого вузол *A* є *вузлом-батьком*
ВУЗОЛ-БРАТ ***Sibling node*** *Узел-брат*	Кожна з двох *вершин дерева*, у яких загальна *батьківська вершина*
ВУЗОЛ-ЛИСТ ***Leaf node*** *Узел-лист*	Те ж саме, що і прикінцева вершина
ВЕРШИНА (у теорії графів) ***Vertex*** *Вершина*	Елемент (*вузол*) *графа*, який позначає певний стан. В ієрархічних і мережевих *моделях* даних вершини вказують власне дані, а *дуги*, що з'єднують вершини, – *зв'язки* (*відношення*) між ними
ВЕРШИНА БАТЬКІВСЬКА ***Parent node*** *Вершина родительская*	*Вершина дерева*, яка посилається на дану вершину

ВЕРШИНА ДОЧІРНЯ ***Child (daughter) node*** *Вершина дочерняя*	*Вершина дерева*, в яку веде *дуга* із даної вершини
ВЕРШИНА ІЗОЛЬОВАНА ***Isolated vertex*** *Вершина изолированная*	*Вершина*, яка не належить ніякому *ребру графа*
ВЕРШИНА ПОЧАТКОВА ***Initial vertex*** *Вершина начальная*	Перша з *вершин* в послідовності *ребер*, яка визначає маршрут *пошуку* в *графі*
ВЕРШИНА ПРИКІНЦЕВА ***Terminal vertex*** *Вершина конечная*	Остання *вершина* в послідовності вершин *графа*, яка складає *маршрут пошуку даних*
ВЕРШИНА ПРИКІНЦЕВА, ВИСЯЧА ***End vertex*** *Вершина конечная, висячая*	*Вершина графа*, із якої не виходить жодне *ребро*
ЛИСТ ***Leaf*** *Лист*	Аналог *висячого вузла*
ВЕРШИНА СУМІЖНА (ІНЦИДЕНТНА) ***Incident vertex*** *Вершина смежная* (*инцидентная*)	Одна з пари *вершин ребра графа* відносно іншої вершини, яка входить у склад цього ж ребра
ПОТОМОК ***Descendant*** *Потомок*	*Вершина дерева*, розташована нижче *батьківської вершини*
ГІЛКА (у теорії графів) ***Branch*** *Ветка*	В деревовидній структурі – *шлях* від *кореня дерева* до кінцевої *вершини* (*листа*)
СТРУКТУРА СУМІЖНОСТІ ***Adjacency structure*** *Структура смежности*	Засіб представлення *графа*. Структура суміжності, яка відповідає *шляху* в графі *G*, є *множиною* його суміжних вершин
ДУГА ***Edge*** *Дуга*	Орієнтоване з'єднання між двома *вершинами графа*; стрілка, яка з'єднує одну вершину графа з іншою
РЕБРО ***Edge*** *Ребро*	Неорієнтований (на відміну від *дуги*) *зв'язок* між двома *вершинами графа* (*дерева, мережі*)
РЕБРА КРАТНІ ***Multiple edges*** *Ребра кратне*	Декілька *ребер* між однією парою *вершин*

ВАГА РЕБРА ***Edge weight*** *Вес ребра*	*Вага*, приписана *ребру графа* при *зважуванні*



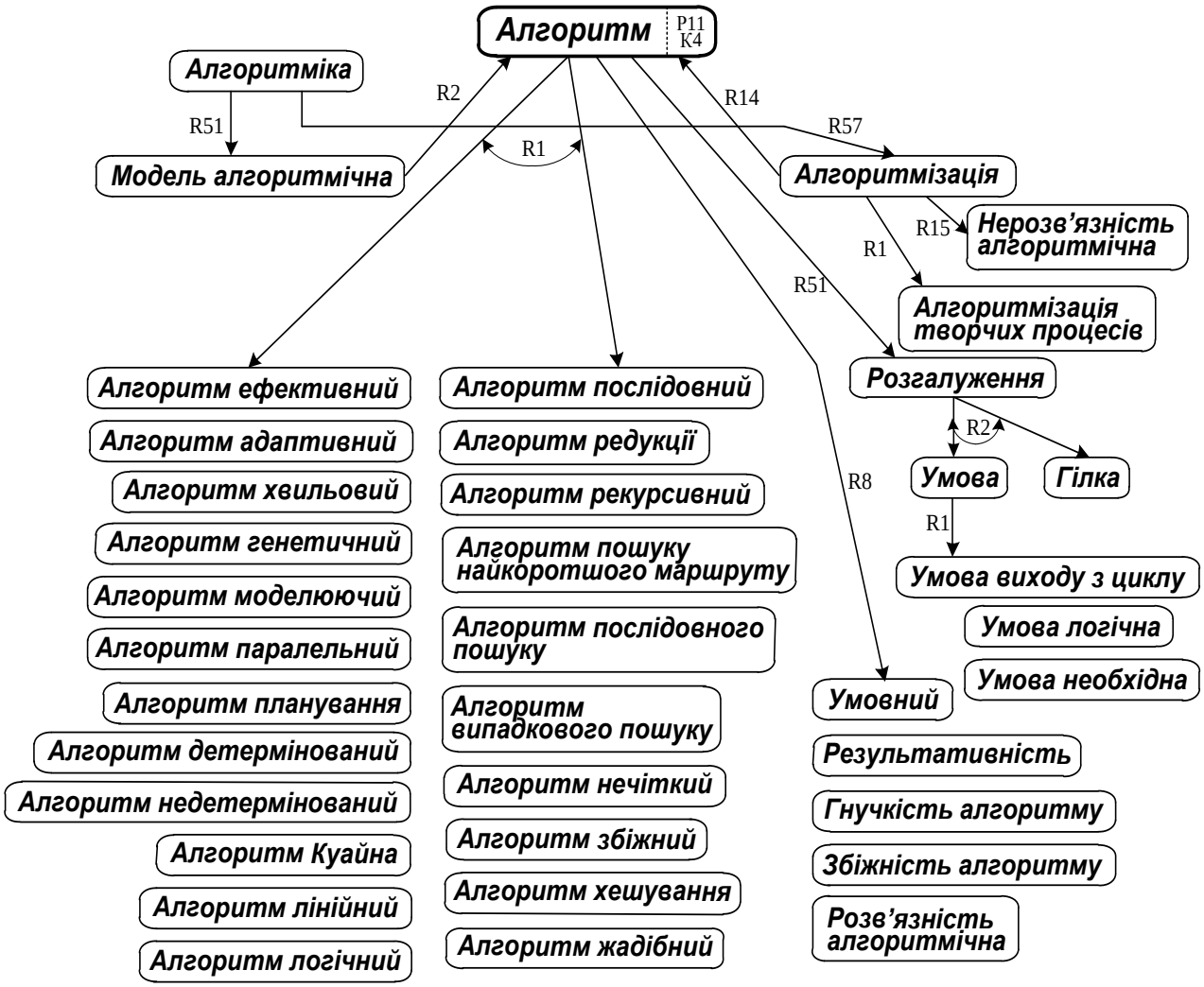
ОБЧИСЛЕННЯ (у математиці) ***Calculation*** *Вычисление*	Математичне перетворення, яке дозволяє перетворювати вхідний потік *інформації* у вихідний, з відмінною від першого структурою
ОБЧИСЛЕННЯ СИМВОЛЬНЕ ***Symbolic computation*** *Вычисление символьное*	*Операції* з перетворення й обчислення математичних *виразів*, заданих у символьному вигляді
ОПЕРАЦІЇ СИМВОЛЬНІ ***Symbol operations*** *Операции символьные*	Маніпулювання *символами*, а не *числами*, яке має місце в символьній *математиці*, при підготовці *текстів* і моделюванні *скінченних автоматів*
МІНІМУМ (в обчислювальній математиці) (лат. *minimum*) ***Minimum*** *Минимум*	Мінімум – *n*-арна *операція* (операція над *n числами*), яка повертає найменше з чисел
СКЛАДНІСТЬ ОБЧИСЛЕНЬ (в обчислювальній математиці) ***Computational complexity*** *Сложность вычислений*	Оцінка розв'язання обчислювальних *задач*, виміряна в термінах деякого ресурсу, який використовується в *процесі* обчислень
ТЕЗИС ЧЕРЧА ***Church thesis*** *Тезис Черча*	Твердження, згідно якого *поняття* обчислюваності за Тюрінгом є коректною формалізацією нашого інтуїтивного поняття ефективної обчислюваності

МНОЖИНА ***Set*** *Множество*	1. Сукупність яких-небудь *об'єктів*, яким притаманна загальна для них всіх характеристична *властивість*. 2. Інтуїтивне *поняття* множини. Поняття множини відноситься до аксіоматичних понять *математики*, і точне її визначення дати неможливо. Часто приймається формулювання інтуїтивного поняття множини Г. Кантора, основоположника цієї теорії: "Довільна сукупність певних предметів нашої інтуїції або інтелекту, які можна відрізнити один від іншого і які представляються як єдине ціле, називається ***множиною***. Предмети, які входять у склад множини, називаються її ***елементами***". Суттєвим пунктом канторівського поняття множини є те, що сукупність предметів розглядається як один предмет ("представляється як єдине ціле"). Основна увага тут переноситься від окремих предметів на сукупності предметів, які, у свою чергу, можна розглядати як предмети. Що стосується "предметів нашої інтуїції чи інтелекту", то це формулювання дає значну свободу, перш за все тим, що ніяк не обмежує природу предметів, які складають множину
МНОЖИНА УНІВЕРСАЛЬНА ***Universal set*** *Множество универсальное*	*Множина*, яка в конкретній *ситуації* включає в себе всі інші множини, які розглядаються в даній ситуації
МНОЖИНА ПОВНА АБО УНІВЕРСАЛЬНА ***Full set*** *Множество полное или универсальное*	*Множина*, яка є предметом вивчення тієї чи іншої конкретної *науки*

НАДМНОЖИНА ***Superset*** *Надмножество*	Така *множина*, яка включає в себе іншу множину. Запис $A \subseteq B$ означає, що B є надмножиною множини A
МУЛЬТИМНОЖИНА ***Multiset*** *Мультимножество*	Неупорядкована сукупність *елементів*, в якій допускається багатократне повторення одного і того ж елементу
МНОЖИНА НЕСКІНЧЕННА ***Infinite set*** *Множество бесконечное*	*Множина*, яка не є *скінченною*. Для будь-якої нескінченної множини існує множина з іще більшою потужністю
МНОЖИНА СКІНЧЕННА ***Finite set*** *Множество конечное*	*Множина*, яка містить цілком певне (скінченне) *число елементів*
МНОЖИНА НАПРАВЛЕНА ***Directed set*** *Множество направленное*	Підмножина X *частково впорядкованої множини* S, така, що кожна скінченна підмножина X містить свою верхню границю
МНОЖИНА ЗЛІЧЕННА ***Denumerable set*** *Множество исчислимое*	*Множина*, яка в деякому *сенсі* не більша за множину натуральних чисел
МНОЖИНА РОЗМИТА ***Fuzzy set*** *Множество размытое*	На відміну від *нечіткої множини*, тут числове представлення *функції* чи степеня належності замінено на якісне, порядкове *значення*, наприклад, “більше”, “краще”, “сильніше” і т. ін.
МНОЖИНА КОРТЕЖІВ ***Tuple set*** *Множество кортежей*	*Відношення* (*таблиця*) *реляційної моделі даних*
КОРТЕЖ ІЗ *N* ЕЛЕМЕНТІВ ***N-tuple*** *Кортеж из N элементов*	Сукупність *n елементів*, об’єднаних разом, над якими можуть виконуватися *операції*. Має вигляд $(x_1, x_2, ..., x_n)$ і часто використовується в *булевій алгебрі* та алгебрі множин
МНОЖИНА ДОДАТКОВА ***Complementary set*** *Множество дополнительное*	*Різницею множин* A і B називається множина $B \setminus A = \{a \mid a \in B$ і $a \notin A\}$. Вочевидь, що $B \setminus A = B \setminus (A \cap B)$. Якщо $A \subseteq B$, то $B \setminus A$ називається *доповненням* множини A в множині B і позначається A'_B або просто A', коли B можна визначити по контексту
МНОЖИНА ОБМЕЖЕНА ***Bounded set*** *Множество ограниченное*	Впорядкована *множина* з верхньою та нижньою границями
МНОЖИНА НЕЧІТКА ***Fuzzy set*** *Множество нечеткое*	*Множина*, належність *об’єкта* до якої визначається *функцією*, яка приймає *значення* на відрізку [0, 1]
МНОЖИНА ВЛАСНА ***Proper set*** *Множество собственное*	*Множина*, яка не включає в якості елемента саму себе
МНОЖИНА ПУСТА ***Null set*** *Множество пустое*	*Множина*, яка не містить елементів

МНОЖИНА РЕКУРСИВНА ***Recursive set*** *Множество рекурсивное*	*Множина*, належність до якої визначається загальною *рекурсивною функцією*
МНОЖИНА, РЕКУРСИВНО ЗЛІЧЕННА ***Recursively enumerable set*** *Множество, рекурсивно исчислимое*	Підмножина *A множини B* є рекурсивно зліченною відносно *B*, якщо існує ефективна *процедура*, яка видає для даного елемента *b* із *B* позитивну відповідь тоді і тільки тоді, коли *b* є *елементом A*
МНОЖИНА ПОКАЗОВА ***Power set*** *Множество показательное*	Сукупність всіх підмножин *множини S*
МНОЖИНА, ЧАСТКОВО ВПОРЯДКОВАНА ***Partly-ordered set*** *Множество, частично упорядоченное*	*Множина*, на якій визначене *відношення часткового порядку*. *Бінарне відношення O*, задане на множині *A*, називається *частковим порядком* на *A*, якщо для будь-яких *a, b, c* із *A* виконуються властивості: a1) aOa ($i_A \subseteq O$) (рефлексивність); a2) aOb и $bOc \Rightarrow a0c$ ($O^2 \subseteq O$) (транзитивність); a3) aOb и $bOa \Rightarrow a = b$ ($O \cap O^{-1} \subseteq i_A$) (антисиметричність). Частковий порядок на множині *A*, як правило, позначають символом ≤. Якщо $a \le b$ для деяких $a, b \in A$, то говорять, що *a* менше або дорівнює *b*, а також, що *a* включається в *b* або дорівнює *b*. Якщо $a \le b$ і $a \ne b$, то говорять, що *a* строго менше *b* ($a < b$)
МНОЖИНА З ВІДНОШЕННЯМ СТРОГОГО ПОРЯДКУ ***Well-ordered set*** *Множество с отношением строгого порядка*	*Множина*, на якій строго визначене одне з *відношень*: <, > або =, але не їх комбінації
БУЛЕАН МНОЖИНИ ***Power set*** *Булеан множества*	Нехай *U* – деяка *множина*, тоді B(*U*) – множина всіх підмножин множини *U*. У цьому випадку множина *U* називається *універсальною*, а множина B(*U*) – множиною-степенем або *булеаном* множини *U*
ЧЛЕН ***Member*** *Член*	*Елемент множини*
ПІДМНОЖИНА ВЛАСНА ***Proper subset*** *Подмножество собственное*	Будь-яка підмножина M_1 *множини M*, окрім *пустої множини*, яка входить в якості підмножини у множину *M*, $M_1 \subset M$
ЕЛЕМЕНТ (у теорії множин) ***Element*** *Элемент*	Нероздільна частина *множини*
ПОСЛІДОВНІСТЬ ОБМЕЖЕНА(у теорії множин) ***Bounded sequence*** *Последовательность ограниченная*	*Послідовність елементів*, обмежена з обох сторін

МІНІМУМ (у теорії множин) (лат. *minimum*) ***Minimum*** *Минимум*	В *теорії множин мінімум – елемент M* лінійно впорядкованої множини *A*, який задовільняє умові $\forall a \in A \quad M \le a$
БАЗИС (дв.-грецьк. *βασις* – основа) ***Baseline*** *Базис*	Максимальна підмножина деякої *множини*, яка породжує застосування певних *операцій* на всіх *елементах* множини
ЧИСЛО КАРДИНАЛЬНЕ ***Cardinality*** *Число кардинальное*	1. *Критерій* оцінки розмірності *множини*. В *реляційних моделях даних* – кількість *кортежів* у *відношенні*. 2. Потужність множини
КОНТИНУУМ (від лат. *continuum* – неперервне) ***Continuum*** *Континуум*	Назва неперервних утворень
ІНДЕКС (у теорії множин) (від лат. *index* – список) ***Index*** *Индекс*	*Символ*, пов'язаний з *іменем множини* для визначення конкретної підмножини або її *елемента*; *вираз*, який вказує номер елемента *масиву*



АЛГОРИТМ (лат. *algoritmi*) ***Algorithm*** *Алгоритм*	1. Скінченний впорядкований набір чітко визначених правил для рішення *проблеми* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Заздалегідь задана *послідовність* чітко визначених правил або команд для отримання *рішення задачі* за скінченне число кроків. Припускають, що слово "алгоритм" є похідним від імені середньоазіатського математика IX століття Абу-Джафара Мохамеда ібн-Муси аль-Хорезмі. Формальний опис алгоритмів аналогічний формальним описам основних частин програм, тобто багато що з того, що говориться про програми, застосовне до алгоритмів, і навпаки. Ефективний алгоритм – це алгоритм, який допускає *ефективну обчислюваність*. Аналіз алгоритму припускає дослідження його робочих характеристик. 3. Система приписів, яка задає послідовність *дій*, за допомогою яких за скінченне число кроків знаходиться вирішення всіх *задач* певного класу або видається повідомлення про відсутність *рішення*
АЛГОРИТМІКА (від лат. *algoritmi*) ***Algorithmic*** *Алгоритмика*	Розділ *інформатики*, який займається *дослідженням* і застосуванням *методів* і засобів *синтезу* й *аналізу алгоритмів*
МОДЕЛЬ АЛГОРИТМІЧНА (в алгоритмічних системах) ***Algorithmic model*** *Модель алгоритмическая*	Комплекс *алгоритмів*, які описують *функціонування системи*
АЛГОРИТМІЗАЦІЯ (від лат. *algoritmi*) ***Algorithmization*** *Алгоритмизация*	1. *Процес* систематичного складання *алгоритмів* для вирішення поставлених *прикладних задач.* Алгоритмізація вважається обов'язковим етапом у процесі розробки *програм* та вирішенні *задач* на *комп'ютері*. Саме для прикладних алгоритмів і програм принципово важливі *детермінованість*, результативність і масовість, а також правильність результатів вирішення поставлених задач. 2**.** *Метод* опису *систем* або *процесів* шляхом співставлення алгоритмів їх функціонування
АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТВОРЧИХ ПРОЦЕСІВ ***Creative process algorithmization*** *Алгоритмизация творческих процессов*	Складання *алгоритмів* і *програм* для реалізації на *комп'ютері процесів*, які в психології *мислення* відносяться до продуктивних (творчих). В більш вузькому *сенсі* – під алгоритмізацією творчих процесів розуміють *моделювання* на комп'ютері процесів, які імітують складання літературних, музичних, художніх та інших творів, що відносяться до сфери мистецтва. В широкому сенсі до алгоритмізації творчих процесів відносяться моделювання доцільної поведінки, вирішення задач *розпізнавання образів*, вирішення задач з *прийняття рішень* і т. ін.
НЕРОЗВ'ЯЗНІСТЬ АЛГОРИТМІЧНА ***Algorithmic insolubility*** *Неразрешимость алгоритмическая*	Ситуація, за якої для *множини* однотипних *задач* неможливо знайти загальний *алгоритм*, що пов'язує їх, хоча для підмножин цієї множини можна побудувати специфічні алгоритми *пошуку рішення*. Існування таких алгоритмічно нерозв'язних проблем строго доведено
АЛГОРИТМ ЕФЕКТИВНИЙ ***Effective algorithm*** *Алгоритм эффективный*	*Процес* реалізації *алгоритму* знаходження рішення певної *множини* однотипних *задач*, який має оптимальні показники

АЛГОРИТМ АДАПТИВНИЙ ***Adaptive algorithm*** *Алгоритм адаптивный*	*Алгоритм*, який має *властивість* налаштовуватися на умови використання
АЛГОРИТМ ХВИЛЬОВИЙ ***Wave algorithm*** *Алгоритм волновой*	Організація *обчислювального процесу* на мережевій структурі, наприклад *семантичній мережі*. Припускається, що у *вершинах мережі* знаходяться *оператори*, які необхідно обробити, а *дуги* (*ребра*) мережі описують можливі зв'язки між операторами. Від кожного оператора по всіх дугах, що виходять з нього, розповсюджується хвиля обробки з врахуванням вимог, які пред'являються до організації розповсюдження хвилі цим алгоритмом. Хвильові алгоритми використовуються в тих випадках, коли є набір *пристроїв*, здатних паралельно й асинхронно обробляти мережеву структуру. Хвильові алгоритми показали високу ефективність при вирішенні задач *теорії графів* і мереж, а також у пошукових і сортувальних *процедурах* (наприклад, при *пошуку за взірцем* в *базах знань*)
АЛГОРИТМ ГЕНЕТИЧНИЙ ***Genetic algorithm*** *Алгоритм генетический*	Евристичний *алгоритм пошуку*, який використовується для вирішення *задач оптимізації* та *моделювання* шляхом випадкового підбору, комбінування та варіації шуканих параметрів з використанням *механізмів*, які нагадують біологічну еволюцію. Є різновидом еволюційних обчислень. Відмінною особливістю генетичного алгоритму є акцент на використання оператора "схрещування", що виконує операцію рекомбінації рішень-кандидатів, роль якої аналогічна ролі схрещування в живій природі
АЛГОРИТМ МОДЕЛЮЮЧИЙ ***Modeling algorithm*** *Алгоритм моделирующий*	*Алгоритм*, який описує *модель* поведінки *системи*
АЛГОРИТМ ПАРАЛЕЛЬНИЙ ***Parallel algorithm*** *Алгоритм параллельный*	*Алгоритм*, окремі або всі *операції* якого незалежні і можуть виконуватися паралельно і одночасно
АЛГОРИТМ ПЛАНУВАННЯ ***Scheduling algorithm*** *Алгоритм планирования*	*Метод*, який використовується для визначення того із декількох *процесів*, в однаковій мірі придатних для виділення їм ресурсу, якому дійсно буде надано право використання ресурсу. Алгоритм може приймати до уваги пріоритет *користувача*, пов'язаного з процесом, вимогу забезпечення високого ступеню використання ресурсів системи, граничні терміни виконання завдання. Загальним підсумком такого алгоритму є те, що процеси з низьким пріоритетом, які претендують на довгі часові кванти зайняття ресурсу, ймовірніше за все будуть перериватися по закінченні обробки вхідних/вихідних повідомлень, які відносяться до процесів з більш високим пріоритетом, які, таким чином, підготовлюються до подальшої обробки
АЛГОРИТМ ДЕТЕРМІНОВАНИЙ ***Deterministic algorithm*** *Алгоритм детерминированный*	*Алгоритм*, якому притаманні визначеність, однозначність результатів описуваного ним *процесу* при заданих вхідних *даних*
АЛГОРИТМ НЕДЕТЕРМІНОВАНИЙ	*Алгоритм*, який не може бути реалізований прямим *методом*, а заснований на виборі рішення із заздалегідь визначеної множини рішень.

Nondeterministic algorithm *Алгоритм недетерминированный*	Для нього використовується метод проб і помилок
АЛГОРИТМ КУАЙНА ***Quine algorithm*** *Алгоритм Куайна*	Метод Куайна – спосіб представлення *функції* в *диз'юнктивній нормальній формі* або *кон'юнктивній нормальній формі* з мінімальною кількістю *членів* і мінімальним набором *змінних*
АЛГОРИТМ ЛІНІЙНИЙ ***Linear algorithm*** *Алгоритм линейный*	*Алгоритм*, який не містить *гілок* і *циклів*. Всі елементи такого алгоритму виконуються послідовно, в природному порядку
АЛГОРИТМ ЛОГІЧНИЙ ***Logical algorithm*** *Алгоритм логический*	*Алгоритм* вирішення логічної *задачі*
АЛГОРИТМ ПОСЛІДОВНИЙ ***Sequential algorithm*** *Алгоритм последовательный*	*Алгоритм*, всі *дії* якого виконуються послідовно. Алгоритм, який реалізує принцип черги "першим прийшов – першим вийшов" (FIFO-алгоритм)
АЛГОРИТМ РЕДУКЦІЇ ***Reduction algorithm*** *Алгоритм редукции*	Доведення загальнозначимості *формул* шляхом приведення їх "до абсурду". Це особливо зручно, коли формула містить багато імплікацій
АЛГОРИТМ РЕКУРСИВНИЙ ***Recursive algorithm*** *Алгоритм рекурсивный*	*Обчислювальний алгоритм* вигляду $X=X+A$, тобто алгоритм, який використовує позначення *функції* (в даному прикладі *X*) одночасно в лівій і правій частинах *виразу*
АЛГОРИТМ ПОШУКУ НАЙКОРОТШОГО МАРШРУТУ ***Shortest-path algorithm*** *Алгоритм поиска кратчайшего маршрута*	*Алгоритм*, який в основному призначений для визначення маршруту мінімальної довжини між двома зазначеними *вершинами зв'язного зваженого графа*. Хороший алгоритм для вирішення цього завдання був запропонований Е.В. Дейкстра в 1959 р.
АЛГОРИТМ ПОСЛІДОВНОГО ПОШУКУ ***Sequential search algorithm*** *Алгоритм последовательного поиска*	Найбільш простий *алгоритм* пошуку, при якому пошук ведеться від початку *файлу* послідовно до тих пір, поки не буде виявлено необхідне співпадання ключів пошуку
АЛГОРИТМ ВИПАДКОВОГО ПОШУКУ ***Random algorithm*** *Алгоритм случайного поиска*	Швидкий *алгоритм*, який забезпечує отримання точного рішення в більшості, але не у всіх випадках. Необхідність його використання викликана складністю відшукування для деяких *задач* алгоритмів з поліноміальним часом рішення
АЛГОРИТМ НЕЧІТКИЙ ***Fuzzy algorithm*** *Алгоритм нечеткий*	Впорядкована *послідовність* інструкцій, які можуть містити нечіткі присвоювання та нечіткі умовні переходи
АЛГОРИТМ ЗБІЖНИЙ ***Convergence algorithm*** *Алгоритм сходящийся*	*Алгоритм*, який забезпечує отримання *результату* з будь-якою заданою складністю за скінченну кількість кроків
АЛГОРИТМ ХЕШУВАННЯ ***Hashing algorithm***	*Алгоритм* обчислення по заданому ключу *k* *функції* $f(k)$, яка, в свою чергу, відповідає початковій точці хеш-пошуку по ключу *k*. Функція *f*

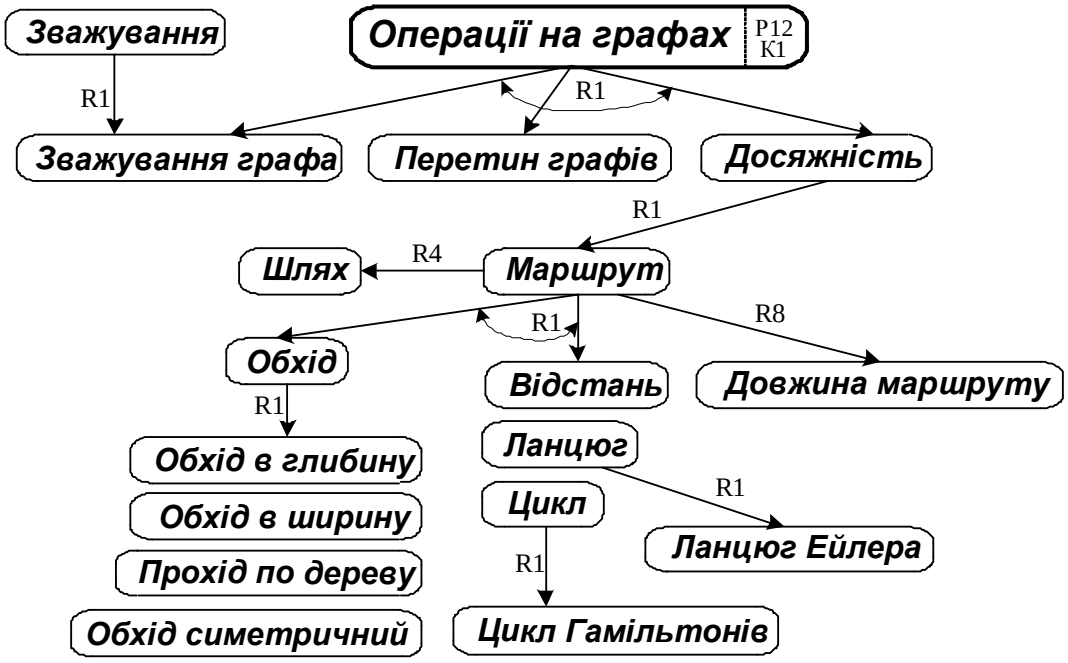
Алгоритм хеширования	називається хеш-функцією. В типовому випадку вона визначається як залишок від ділення на просте число: $f(k) = k \pmod p$, де k – вважається цілим числом
АЛГОРИТМ "ЖАДІБНИЙ" ***Greedy method*** *Алгоритм "Жадный"*	*Алгоритм* вирішення деякої *задачі*, в якому на кожному кроці робиться все можливе, щоб відразу підійти як можна ближче до *рішення*. Іншими словами, це *метод*, в якому можливі в перспективі переваги приносяться в жертву негайному наближенню до *мети*
УМОВНИЙ ***Conditional*** *Условный*	Такий, що виконується в деяких, але не у всіх випадках
РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ***Effectiveness*** *Результативность*	*Властивість алгоритму*, суть якої – завжди приводити до *результату*
ГНУЧКІСТЬ АЛГОРИТМУ ***Algorithm flexibility*** *Гибкость алгоритма*	*Властивість алгоритму*, яка визначається можливістю його адаптації до змін вхідної *інформації* без зміни *задачі*, що вирішується
ЗБІЖНІСТЬ АЛГОРИТМУ ***Algorithm convergence*** *Сходимость алгоритма*	1. *Властивість алгоритму* знаходження *рішення*, в якому наближення з кожним кроком *ітерації* повинні опинятися все ближче і ближче до точного рішення. 2. *Властивість алгоритму*, яка забезпечує отримання *результату* із заданою точністю за скінченну кількість кроків
РОЗВ'ЯЗНІСТЬ АЛГОРИТМІЧНА ***Algorithmic resolvability*** *Разрешимость алгоритмическая*	Наявність *алгоритму* вирішення поставленої *задачі*
РОЗГАЛУЖЕННЯ ***Branching*** *Разветвление*	Передача *управління* при наявності альтернатив
УМОВА (в алгор.-их системах) ***Condition*** *Условие*	Правило вибору однієї з альтернативних *гілок алгоритму*
УМОВА ВИХОДУ З ЦИКЛУ ***Truncation condition*** *Условие выхода из цикла*	*Умова*, за виконання якої *цикл* припиняється, тобто виконується вихід із циклу
УМОВА ЛОГІЧНА ***Logical condition*** *Условие логическое*	*Умова* у вигляді логічної функції, яка визначає точку *розгалуження* в *програмі*
УМОВА НЕОБХІДНА ***Necessary condition*** *Условие необходимое*	Необхідними умовами істинності *твердження A* називаються умови, без дотримання яких *A* не може бути істинним. *Судження P* є необхідною *умовою* судження *X*, коли з (істинності) *X* випливає (істинність) *P*. Тобто, якщо *P* хибне, то завідомо хибне і *X*. Для суджень *X* типу "об'єкт належить до класу *M*" таке судження *P* називається *властивістю* (елементів) *M*

ГІЛКА (в алгоритмічних системах) ***Branch*** *Ветка*	Один з альтернативних *шляхів*, які виходять з точки *розгалуження*

МАШИНА ПОСТА ***Post machine*** *Машина Поста*	*Абстрактна обчислювальна машина*, яка відрізняється від *машини Тюрінга* більшою простотою. Обидві машини «еквівалентні» і були створені для уточнення *поняття* «*алгоритм*»

МАШИНА ТЮРІНГА ***Turing machine*** *Машина Тьюринга*	1. Гіпотетична *обчислювальна машина*, яка використовувалась в якості математичної абстракції А. Тюрінгом з метою уточнення ефективної *процедури* (алгоритму) *обчислень*. Це *автомат*, який обробляє (пропускаючи в обох напрямках) потенційно нескінченну стрічку, яка розділена на ділянки (або комірки) і яка зчитується по одній комірці за раз. 2. *Абстрактна машина*, яка складається з нескінченної в одну сторону стрічки, яка розділена на комірки, та керуючої головки, яка може пересуватися впродовж стрічки. Символи вхідного *алфавіту*, які включають пустий символ, можуть розміщуватися на стрічці по одному в комірці. Керуюча головка може знаходитися в одному із скінченного числа внутрішніх станів, один з яких є особовим. Він відповідає виключенню машини Тюрінга (МТ). Кожен крок роботи полягає в тому, що керуюча головка по парі (символ, що спостерігається в комірці стрічки, проти якої знаходиться керуюча головка – внутрішній стан головки) виробляє трійку (новий зміст комірки – новий внутрішній стан головки – зсув головки на одну комірку вліво або вправо або збереження положення головки). Робота МТ закінчується, коли керуюча головка переходить в стан закінчення роботи. Початкове заповнення стрічки та початкове положення керуючої головки разом з її початковим станом задаються ззовні. Дія МТ на кожному кроці визначається скінченною *таблицею*, розмір якої відповідає числу *символів* зовнішнього алфавіту та числу внутрішніх станів головки. МТ є *моделлю* універсального обчислювального *процесу*, так як можна побудувати універсальну МТ, яка буде імітувати роботу будь-якої конкретної МТ. В цьому сенсі універсальна МТ може розглядатися як *математична модель* ЕОМ, побудована за традиційною *архітектурою*. *Мови*, які породжуються в результаті роботи МТ, називаються рекурсивно-зліченними

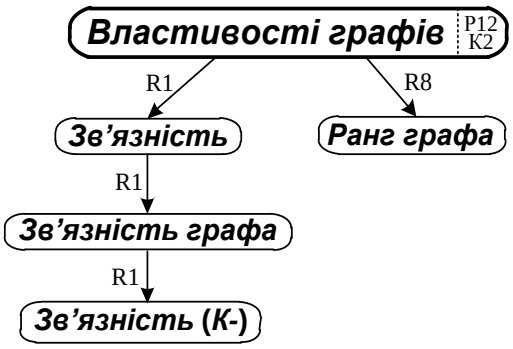
МАШИНА ТЮРІНГА, ДЕТЕРМІНОВАНА ***Deterministic Turing machine*** *Машина Тьюринга, детерминированная*	Загальний хід *обчислень* повністю визначається *машиною Тюрінга* (*програмою*), початковим *символом* і початковими введеннями із стрічки
ОБЧИСЛЮВАНИЙ ЗА ТЮРІНГОМ ***Turing computable*** *Вычислимый по Тьюрингу*	Якщо для кожного *x* із *N* справедливе твердження, що при розміщенні деякого представлення *x* із *N* на стрічку (при допусканні початкового стану $q(0)$) машина зупиняється у випадку зчитування із стрічки представлення *функції* $f(x)$



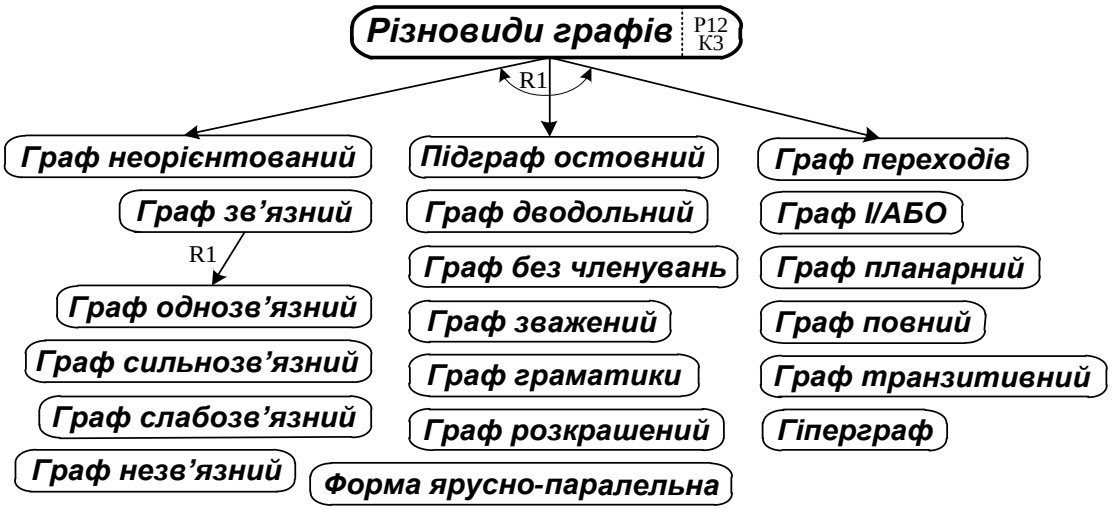
ОПЕРАЦІЇ НА ГРАФАХ ***Operations on graph*** *Операции на графах*	*Операції* створення нових *графів* із старих
ЗВАЖУВАННЯ ***Weighting*** *Взвешивание*	Застосування *вагової функції*
ЗВАЖУВАННЯ ГРАФА ***Weighting of a graph*** *Взвешивание графа*	*Відображення* заданої *множини* на множину *ребер* або на множину *вершин графа*
ПЕРЕТИН ГРАФІВ ***Intersection of graphs*** *Пересечение графов*	Перетин двох *графів* – це граф, який містить *вершини* і *ребра*, загальні для перших двох графів
ДОСЯЖНІСТЬ (у теорії графів) ***Reachability*** *Достижимость*	*Поняття*, яке характеризує наявність *шляху* між двома *вершинами* в *орієнтованому графі*. Вершина *V* вважається досяжною з вершини *U* при умові існування шляху від *U* до *V*. Від однієї вершини до іншої може бути декілька різних шляхів; найкоротший з них називається геодезичною лінією

МАРШРУТ (у теорії графів) (нім. *marschroute*) ***Route*** *Маршрут*	*Шлях* між двома *вершинами графа*, який проходить вздовж *ребер*, а у випадку *орієнтованого графа* – за напрямками вздовж *дуг*
ШЛЯХ (у теорії графів) ***Path*** *Путь*	*Ланцюг*, всі *дуги* якого орієнтовані в напрямку руху від початкової до кінцевої *вершини* ланцюга
ОБХІД ***Traversal*** *Обход*	*Шлях* у *графі*, який проходить кожну *вершину* графа, принаймні, один раз
ОБХІД В ГЛИБИНУ ***Depth-first traversal*** *Обход в глубину*	Обхід *вузлів графа*, побудований з використанням наступного *рекурсивного алгоритму*: виконується перебір всіх ребер, які виходять із вершини, яка розглядається. Якщо ребро веде у вершину, яка не була розглянута раніше, то виконується алгоритм від цієї вершини, а потім виконується повернення і продовжується перебір ребер. Повернення виконується у тому випадку, коли у вершині, яка розглядається, не осталось ребер, які ведуть у нерозглянуту вершину. Якщо після завершення алгоритму не всі вершини були розглянуті, то необхідно запустити алгоритм від однієї з нерозглянутих вершин
ОБХІД В ШИРИНУ ***Preorder traversal*** *Обход в ширину*	Обхід *вузлів графа* шляхом послідовного перегляду окремих рівнів графа, починаючи з початкового вузла
ПРОХІД ПО ДЕРЕВУ ***Tree traversal*** *Обход по дереву*	Прохід всіх *вершин дерева*
ОБХІД СИМЕТРИЧНИЙ ***In order traversal*** *Обход симметричный*	*Маршрут* проходження *вершин* в *двійковому дереві*, отриманий з використанням наступного *рекурсивного алгоритму*: відвідування симетричної вершини в лівому *піддереві* від *кореня* (якщо воно існує); відвідування кореня дерева; відвідування симетричної вершини в правому піддереві від кореня (якщо воно існує)
ВІДСТАНЬ (у теорії графів) ***Distance*** *Расстояние*	В *графі* – довжина найкоротшого простого *ланцюга*, який з'єднує дві задані *вершини*
ЛАНЦЮГ (у теорії графів) ***Chain*** *Цепочка*	*Маршрут*, всі *ребра* якого різні
ЛАНЦЮГ ЕЙЛЕРА ***Eulerian circuit*** *Цепочка Эйлера*	*Ланцюг*, який містить всі *ребра графа*. Знаходження ланцюга Ейлера в графі означає такий неперервний обхід всіх його ребер, за якого ніяке ребро не проходять двічі
ЦИКЛ (у теорії графів) (лат. *cyclus*) ***Cycle*** *Цикл*	*Шлях*, який починається та закінчується в одній і тій же *вершині*

ЦИКЛ ГАМІЛЬТОНІВ ***Hamilton circuit*** *Цикл гамильтонов*	*Цикл* в *графі*, при обході якого кожна *вершина* буде пройдена тільки один раз
ДОВЖИНА МАРШРУТУ ***Route lenght*** *Длина маршрута*	Кількість *ребер графа* в даному *маршруті*

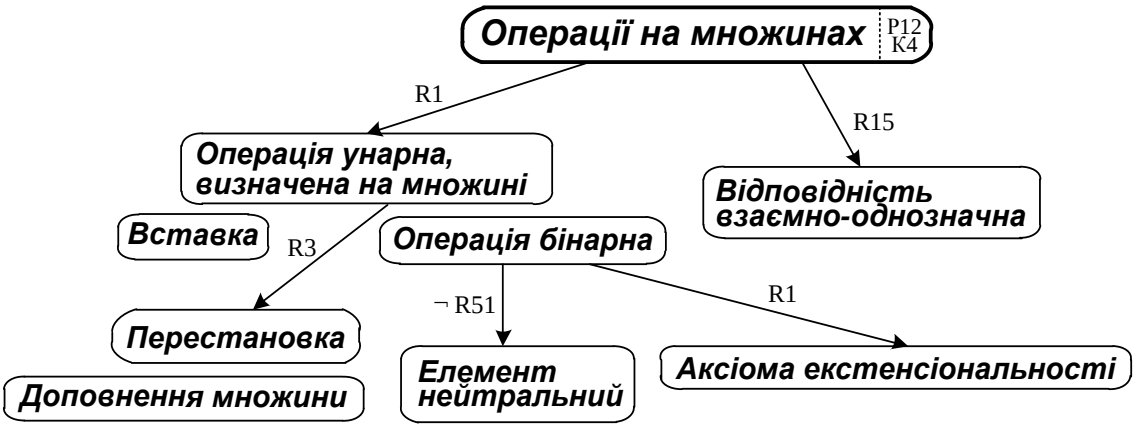


ВЛАСТИВОСТІ ГРАФІВ ***Graph properties*** *Свойства графов*	*Властивості*, які визначають конкретний різновид *графа*
ЗВ'ЯЗНІСТЬ ***Connectivity*** *Связность*	*Критерій* ступеня зв'язності даного зв'язного *графа*
ЗВ'ЯЗНІСТЬ ГРАФА ***Graph connectivity*** *Связность графа*	Мінімальне число *вершин* (і з'єднуючих їх *ребер*) *графа G*, видалення яких із *G* приводить або до *незв'язного графа*, або до тривіального графа з однією вершиною. Чим вище зв'язність, тим більше ребер, з'єднуючих вершини
ЗВ'ЯЗНІСТЬ (К-) ***K-connectivity*** *Связность* (К-)	*Властивість неорієнтованого графа*, в якому між кожними двома *вершинами u* і *v* є, принаймні, *k шляхів*, таких, що тільки на одному шляху є вершини, відмінні від *u* і *v*
РАНГ ГРАФА ***Graph rank*** *Ранг графа*	Рангом *графа G* називається *ранг* його *матриці суміжності*, який позначається *rank* (*G*)



РІЗНОВИДИ ГРАФІВ ***Graph varieties*** *Разновидности графов*	Різновиди графів, які найбільш часто зустрічаються, наступні: *повні*, регулярні, повністю *незв'язні*, платонові, *дводольні* та *орієнтовані графи*
ГРАФ НЕОРІЄНТОВАНИЙ ***Undirected graph*** *Граф неориентированный*	*Граф*, в якому напрямки *дуг* не вказані
ГРАФ ЗВ'ЯЗНИЙ ***Connected graph*** *Граф связный*	*Граф*, в якому існує *зв'язок* між будь-якими двома *вершинами*
ГРАФ ОДНОЗВ'ЯЗНИЙ ***Unilaterally connected graph*** *Граф односвязный*	*Орієнтований граф*, в якому в будь-якій парі *вершин*, принаймні, одна з них досягається з іншої
ГРАФ СИЛЬНОЗВ'ЯЗНИЙ ***Strongly connected graph*** *Граф сильносвязный*	*Зв'язний граф*, в якому між кожними двома *вершинами u* і *v* є два орієнтовані *шляхи*, один із яких орієнтований від *u* до *v*, а інший – від *v* до *u*
ГРАФ СЛАБОЗВ'ЯЗНИЙ ***Weakly connected graph*** *Граф слабосвязный*	*Зв'язний граф*, в якому всі орієнтовані ребра замінені на неорієнтовані
ГРАФ НЕЗВ'ЯЗНИЙ ***Disconnect graph*** *Граф несвязный*	*Граф*, який складається з декількох компонент, кожна з яких зв'язна
ПІДГРАФ ОСТОВНИЙ ***Spanning subgraph*** *Подграф остовный*	Підграф *G*', який містить всі *вершини G*
ГРАФ ДВОДОЛЬНИЙ ***Bipartite graph*** *Граф двудольный*	*Граф G*, *вершини* якого можна розділити на дві *множини U* і *V*, які не перетинаються, так, що кожне ребро *G* може з'єднувати тільки вершину в *U* і вершину в *V*. Дводольні графи є зручним засобом графічного представлення *відношень*, а отже, і *функцій*
ГРАФ БЕЗ ЧЛЕНУВАНЬ ***Biconnected graph*** *Граф без членений*	*Орієнтований* або *неорієнтований граф G*, в якому для кожних трьох *вершин u*, *v* і *w*, що не співпадають одна з одною, є *шлях* від *u* до *w*, який не містить *v*

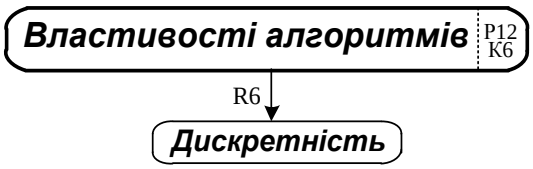
ГРАФ ЗВАЖЕНИЙ ***Weighted graph*** *Граф взвешенный*	*Граф*, в якому з кожним *ребром* пов'язана деяка *вага*. Ця вага може вважатися *функцією*, яка відображає *множину* ребер на деяку відповідну їй область значень. Така функція називається функцією вартості
ГРАФ ГРАМАТИКИ ***Grammar graph*** *Граф грамматики*	*Орієнтований граф*, який використовується для наочного представлення взаємозв'язку між різними правилами та *символами граматики мови програмування*
ГРАФ РОЗКРАШЕНИЙ ***Colored graph*** *Граф раскрашенный*	*Неорієнтований граф* без петель, *множина вершин* або *ребер* якого розбита на *К класи*, які не перетинаються, так, що суміжні вершини, тобто вершини, з'єднані ребрами, належать до різних класів
ФОРМА ЯРУСНО-ПАРАЛЕЛЬНА ***Multilevel structure*** *Форма ярусно-параллельная*	*Форма* представлення *орієнтованих графів*, за якої *вершини* розташовуються у вигляді ярусів, причому на кожен ярус поміщаються вершини, всі вхідні *ребра* яких виходять з вершин попередніх ярусів й існує, принаймні, одне ребро, яке виходить із вершини, яка знаходиться в ярусі, безпосередньо попередньому даному ярусу
ГРАФ ПЕРЕХОДІВ ***Transition graph*** *Граф переходов*	*Граф*, який відображає переходи *системи* від одного стану до іншого
ГРАФ І/АБО ***AND/OR graph*** *Граф* И/ИЛИ	*Орієнтований граф*, якому притаманні *властивості*: 1) при збудженні (передачі *інформації*) вхідних *дуг*, які ведуть в деяку вершину, реалізується або *кон'юнкція* (І), або диз'юнкція (АБО). В першому випадку вершина збуджується (становиться активною та приймає інформацію) тільки тоді, коли збуджені всі дуги, які входять в неї. У другому випадку для збудження вершини достатньо збудження будь-якої вхідної в неї дуги; 2) при збудженні вершини збуджуються або всі висхідні з вершини дуги (І), або тільки одна, яка вибирається вершиною (виключаюче АБО для числа аргументів, рівного числу вихідних дуг). Часто під І/АБО графом розуміють граф, для якого виконана перша властивість, а для висхідних дуг завжди має місце І. І/АБО графи широко використовуються в системах планування доцільної поведінки автономних роботів і в інших системах *штучного інтелекту*
ГРАФ ПЛАНАРНИЙ ***Flat graph*** *Граф планарный*	*Граф*, який може бути зображений на папері точками (*вершинами*) і лініями (*ребрами*), причому ребра будуть перетинатися між собою тільки у вершинах
ГРАФ ПОВНИЙ ***Complete graph*** *Граф полный*	*Граф*, в якому кожні дві *вершини* з'єднані *ребром*. Кожна вершина є сусідньою будь-якій вершині
ГРАФ ТРАНЗИТИВНИЙ ***Transitive graph*** *Граф транзитивный*	*Зв'язний граф*, який не містить петель, але може містити *цикли*
ГІПЕРГРАФ ***Hypergraph*** *Гиперграф*	Пара $H=(X,E)$, утворена *скінченною множиною* $X=\{x_1,x_2,...,x_n\}$ *вершин* і деяким сімейством $E=(E_i / i\in I)$ *ребер* – непустих частин *X*, які задовільняють умові $\bigcup_{i\in I} E_i = X$



ОПЕРАЦІЇ НА МНОЖИНАХ ***Operations on sets*** *Операции на множествах*	Включають найпростіші *операції*, які можуть бути виконані на *множинах*, та відповідні для них *закони*
ОПЕРАЦІЯ УНАРНА, ВИЗНАЧЕНА НА МНОЖИНІ ***Unary operation on set*** *Операция унарная, определенная на множестве*	*Функція*, яка відображає *область визначення* на саму *множину S*
ВСТАВКА ***Insertion*** *Вставка*	*Операція* долучення до *множини* (*масиву*, *списку*, *файлу*) нового *елементу*
ПЕРЕСТАНОВКА ***Permutation*** *Перестановка*	*Операція* над *множиною,* яка забезпечує її *взаємно-однозначне відображення* саму на себе
ДОПОВНЕННЯ МНОЖИНИ ***Set complement*** *Дополнение множества*	*Різницею множин A* і *B* називається множина $B \setminus A = \{a \mid a \in B$ і $a \notin A\}$. Очевидно, що $B \setminus A = B \setminus (A \cap B)$. Якщо $A \subseteq B$, то $B \setminus A$ називається *доповненням* множини *A* в множині *B*
ОПЕРАЦІЯ БІНАРНА ***Binary operation*** *Операция бинарная*	Визначається на *множині S*. *Функція*, яка відображає множину $S \times S$ на множину *S*. Багато із звичайних арифметичних й алгебраїчних *операцій* відносяться до бінарних, наприклад, додавання двох цілих чисел, знаходження об'єднання двох множин, кон'юнкція двох булевих виразів та ін.
ЕЛЕМЕНТ НЕЙТРАЛЬНИЙ ***Identity element*** *Элемент нейтральный*	В *множині S*, на якій визначена *бінарна операція*, це *елемент e*, якому притаманна *властивість*: $a\ e = e\ a = a$ для будь-якого $a \in S$
АКСІОМА ЕКСТЕНСІОНАЛЬНОСТІ ***Extensionality axiom*** *Аксиома экстенсиональности*	Дві *множини* рівні тоді і тільки тоді, коли вони складаються з одних і тих же *елементів*. Рівність двох множин *A* і *B* позначають $A = B$. Таким чином, дві множини рівні, якщо кожен елемент однієї із них є елементом іншої множини і навпаки
ВІДПОВІДНІСТЬ ВЗАЄМНО-ОДНОЗНАЧНА ***Bijection*** *Соответствие взаимно-однозначное*	Така відповідність між *елементами* двох *множин*, коли кожному елементу першої множини деяким способом поставлений у відповідність один і тільки один визначений елемент другої множини і навпаки

Синтез алгоритмів Р12 К5

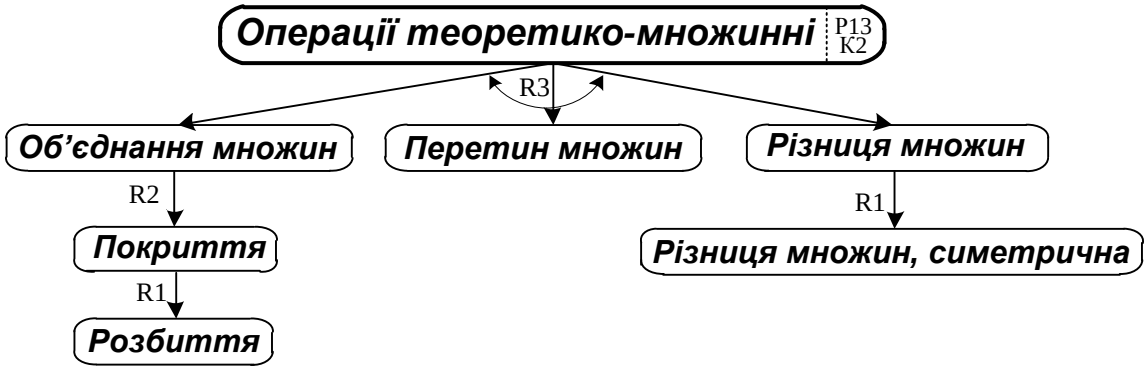
СИНТЕЗ АЛГОРИТМІВ ***Algorithm synthesis*** *Синтез алгоритмов*	1. Побудова *алгоритмів* за заданими *функціями*. 2. Об'єднання окремих алгоритмів або частин алгоритмів в єдине ціле



ВЛАСТИВОСТІ АЛГОРИТМІВ ***Algorithm properties*** *Свойства алгоритма*	*Властивості*, які визначають *алгоритм*: *детермінованість*, *дискретність*, масовість, визначеність, *результативність* і *збіжність*
ДИСКРЕТНІСТЬ (в алгоритмах) (лат. *discretus* – розділений, перервний) ***Discreteness*** *Дискретность*	*Властивість*, яка протиставляється неперервності, перервність

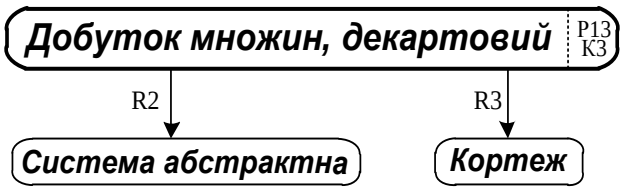
Граф орієнтований Р13 К1

ГРАФ ОРІЄНТОВАНИЙ ***Oriented graph*** *Граф ориентированный*	1. *Граф*, у якого для *ребер* встановлені напрямки (початок і кінець). Такі ребра часто називають *дугами*. 2. Граф, в якому ні одна пара *вершин* не з'єднана симетричною парою дуг

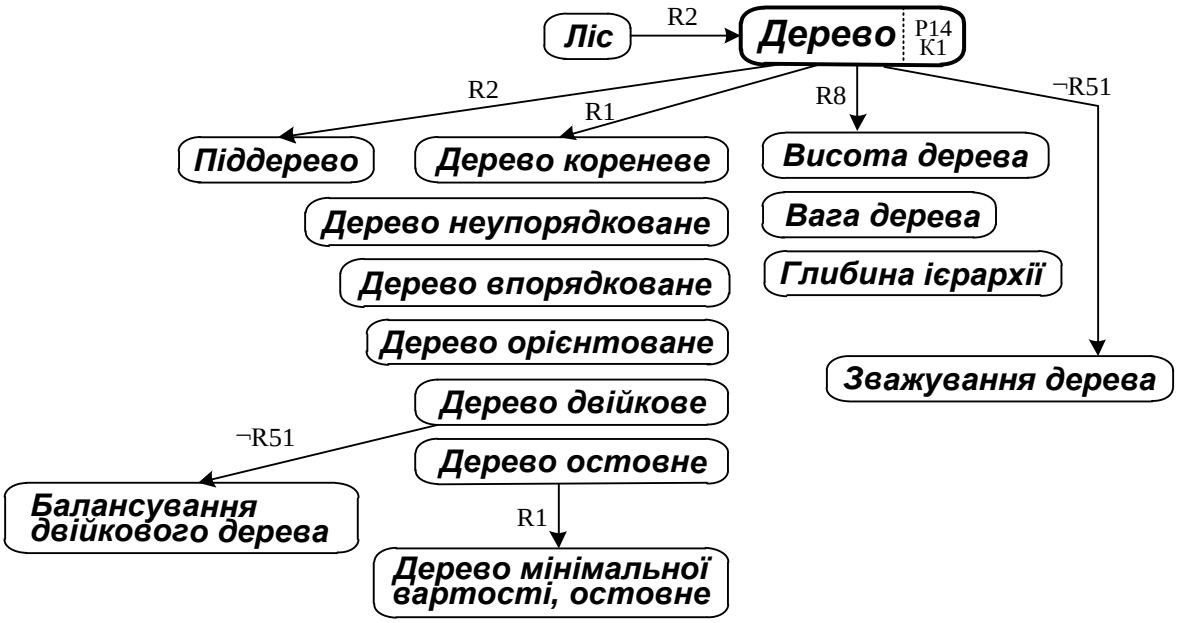


ОПЕРАЦІЇ ТЕОРЕТИКО-МНОЖИННІ ***Set-theoretic operations*** *Операции теоретико-множественные*	До них зазвичай включають *операції об'єднання*, *перетину* та *різниці множин*

ОБ'ЄДНАННЯ МНОЖИН ***Union of sets*** *Объединение множеств*	Загальна частина двох *множин*
ПОКРИТТЯ ***Set cover*** *Покрытие*	Якщо *множина A* представляється у вигляді *об'єднання* своїх підмножин A_1, A_2, ..., A_n, ..., то сукупність підмножин $\{A_1, A_2, ..., A_n, ...\}$ називається *покриттям* множини *A*
РОЗБИТТЯ ***Partitioning*** *Разбиение*	Якщо *покриття множини A* є таким, що $A_i \cap A_j = 0$ при $i \neq j$, то таке покриття називається розбиттям
ПЕРЕТИН МНОЖИН ***Intersection of sets*** *Пересечение множеств*	Перетином двох множин *S* і *T* є *множина елементів*, які належать одночасно двом цим множинам
РІЗНИЦЯ МНОЖИН ***Set difference*** *Разность множеств*	Різницею $B \setminus A$ множин *B* і *A* називається множина $\{a \mid a \in B \text{ і } a \notin A\}$ або $B \setminus A = B \setminus (A \cap B)$
РІЗНИЦЯ МНОЖИН, СИМЕТРИЧНА ***Symmetrical set difference*** *Разность множеств, симметричная*	Симетричною різницею $A \div B$ множин *B* і *A* називається множина $(A \setminus B) \cup (B \setminus A)$



ДОБУТОК МНОЖИН, ДЕКАРТОВИЙ ***Cartesian product*** *Произведение множество, декартово*	*Декартовим добутком* $A_1 \times A_2 \times ... \times A_n$ *множин* A_1, A_2, ..., A_n називається сукупність *послідовностей* (тобто сукупність впорядкованих *n*-ок *елементів*) вигляду $(a_1, a_2, ..., a_n)$, де $a_i \in A_i$, $1 \leq i \leq n$
СИСТЕМА АБСТРАКТНА (у теорії множин) ***Abstract system*** *Система абстрактная*	Непуста підмножина *декартового добутку* заданого скінченного сімейства *множин*
КОРТЕЖ (у теорії множин) (фр. *cortege*) ***Tuple*** *Кортеж*	Для *декартового добутку* $A_1 \times A_2 \times ... \times A_n$ *множин* A_1, A_2, ..., A_n сукупність впорядкованих *n*-ок елементів вигляду $(a_1, a_2, ..., a_n)$, де $a_i \in A_i$, $1 \leq i \leq n$ називаються кортежами

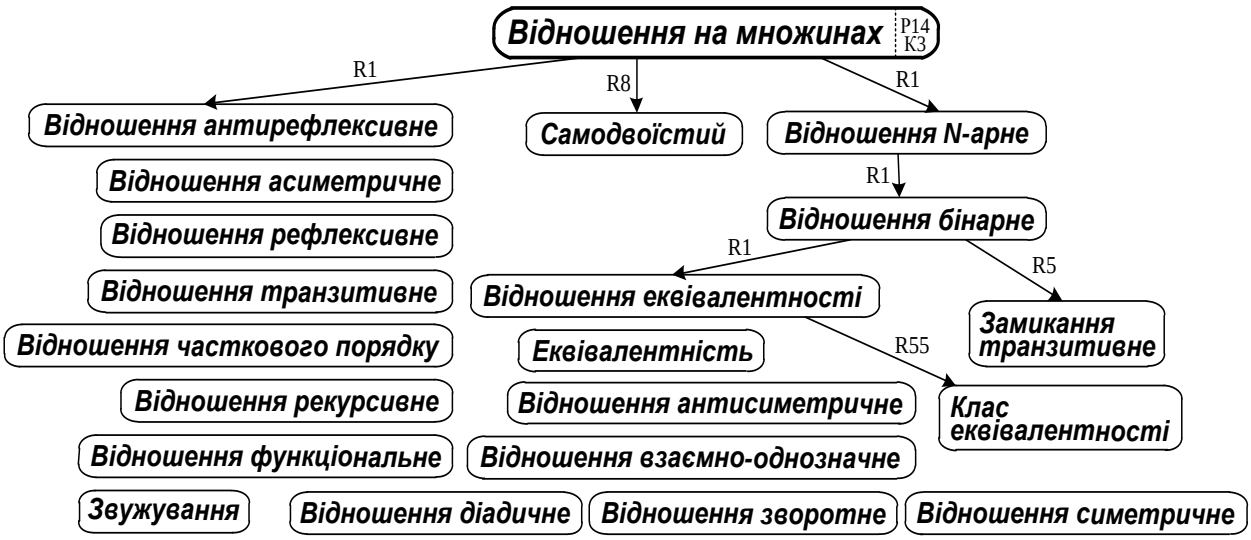


ДЕРЕВО ***Tree*** *Дерево*	Будь-який *зв'язний* ациклічний *граф*
ЛІС ***Branching*** *Лес*	*Орієнтований граф*, який представляє собою сукупність *дерев*. Після видалення *кореня* дерева разом з *гілками*, які виходять із кореня, *піддерева*, які залишилися, утворюють ліс
ПІДДЕРЕВО ***Subtree*** *Поддерево*	Частина *дерева*, яка включає дану *вершину* із всіма вихідними з неї *гілками*
ДЕРЕВО КОРЕНЕВЕ ***Rooted tree*** *Дерево корневое*	Вихідний *вузол* деревовидної структури, від якого доступна вся решта вузлів
ДЕРЕВО НЕУПОРЯДКОВАНЕ ***Disordered tree*** *Дерево неупорядоченное*	*Дерево*, в якому порядок *піддерев* несуттєвий
ДЕРЕВО ВПОРЯДКОВАНЕ ***Ordered tree*** *Дерево упорядоченное*	*Дерево*, в якому суттєвий порядок в *піддеревах*
ДЕРЕВО ОРІЄНТОВАНЕ ***Oriented tree*** *Дерево ориентированное*	*Орієнтований* ациклічний *граф*, такий, що: 1) існує єдина *вершина*, в яку не входить ні одна *дуга* (*корінь*); 2) в кожну з решти вершин входить рівно одна дуга; 3) існує єдиний *шлях* із кореня в будь-яку іншу вершину
ДЕРЕВО ДВІЙКОВЕ (у теорії графів) ***Binary tree*** *Дерево двоичное*	*Скінченна множина вузлів*, яка є або пустою, або такою, в якій є тільки один вузол, що називається *коренем*, а вся решта вузлів розбивається на дві *множини*, які не перетинаються, і які називаються правим і лівим *піддеревами* (по відношенню до кореня)

БАЛАНСУВАННЯ ДВІЙКОВОГО ДЕРЕВА ***Binary tree balance*** *Балансировка двоичного дерева*	*Процес* перетворення *двійкового дерева* в збалансоване, для якого середня довжина *шляху* пропорційна *величині* log(*n*), де *n* – *число вузлів* дерева
ДЕРЕВО ОСТОВНЕ ***Spanning tree*** *Дерево остовное*	Підграф *зв'язного графа G*, який є деревом і містить всі *вершини* графа G
ДЕРЕВО МІНІМАЛЬНОЇ ВАРТОСТІ, ОСТОВНЕ ***Minimum cost spanning tree*** *Дерево минимальной стоимости, остовное*	Зважене *остовне дерево*, утворене із *зваженого графа* таким чином, що сума дійсних *чисел*, присвоєних кожному *ребру* в графі в якості його *ваги*, не перевищує відповідної суми для будь-якого іншого зваженого остовного дерева
ВИСОТА ДЕРЕВА ***Tree height*** *Высота дерева*	Максимальна висота – кількість рівнів в *дереві*. Висота заданого дерева має те ж саме числове значення, що і глибина цього дерева
ВАГА ДЕРЕВА ***Tree weight*** *Вес дерева*	Число кінцевих *елементів* (*листків*) в даному *дереві*
ГЛИБИНА ІЄРАРХІЇ ***Hierarchy depth*** *Глубина иерархии*	Кількість рівнів ієрархії в ієрархічній структурі (*дереві*). Нумерація рівнів ведеться від *кореня* дерева
ЗВАЖУВАННЯ ДЕРЕВА ***Weighting of a tree*** *Взвешивание дерева*	Окремий випадок *зважування графа*

Граф онтологічний P14 К2

ГРАФ ОНТОЛОГІЧНИЙ ***Ontological graph*** *Граф онтологический*	*Дводольний граф*, *вершинами* якого є *поняття предметної області*, а *дугами – відношення* між ними. Дводольний граф – однонаправлений *орієнтований граф*, в одну вершину якого може входити і виходити декілька дуг

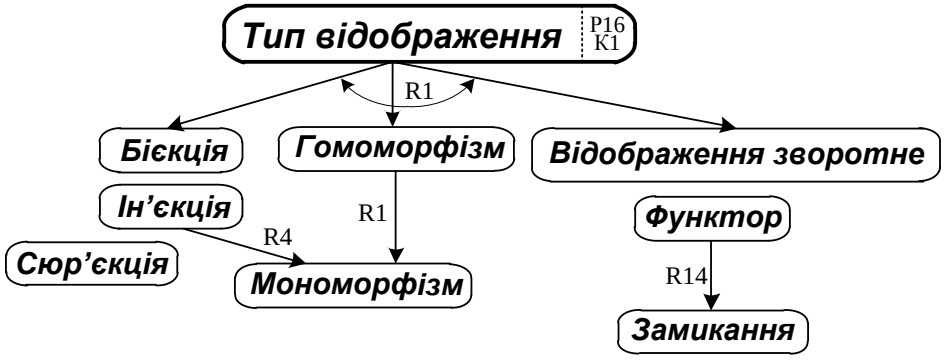


ВІДНОШЕННЯ НА МНОЖИНАХ (у теорії множин) ***Relations on sets*** *Отношения на множествах*	Довільна підмножина R *множини* $A_1 \times A_2 \times ... \times A_n$ називається *відношенням*, заданим або визначеним на множинах $A_1, A_2, ..., A_n$
ВІДНОШЕННЯ АНТИРЕФЛЕКСИВНЕ ***Antireflexive relation*** *Отношение антирефлексивное*	*Відношення R*, задане на множині *S*, якому притаманна така *властивість*, що *xRx* невірно для будь-якого *x* із *S*. Прикладами можуть слугувати відношення "*є сином*" і "*менше чим*", визначені, відповідно, на множині людей і множині цілих чисел
ВІДНОШЕННЯ АСИМЕТРИЧНЕ ***Asymmetric relation*** *Отношение асимметричное*	*Відношення R*, задане на множині *S*, якому притаманна *властивість*, згідно до якої всякий раз, коли *xRy*, це ніколи не тягне за собою *yRx*, де *x* і *y* – довільні *елементи S*. Як приклад можна навести відношення порядку на множині цілих чисел, побудоване за схемою "менше чим"
ВІДНОШЕННЯ РЕФЛЕКСИВНЕ ***Reflexive relation*** *Отношение рефлексивное*	*Відношення*, якому притаманна така *властивість*, що будь-який його *елемент* сам з собою завжди знаходиться у цьому відношенні. Прикладами рефлексивних відношень можуть слугувати: "співпадати", "бути схожим" і т. ін. Якщо властивість рефлексивності не виконується хоча б для одного елемента відношення, то воно називається *нерефлексивним відношенням*, а якщо вона не має місця ні для одного елемента – *антирефлексивним відношенням*
ВІДНОШЕННЯ ТРАНЗИТИВНЕ ***Transitive relation*** *Отношение транзитивное*	1. *Відношення*, для якого з того, що пари (*A, B*) і (*B, C*) знаходяться в цьому відношенні, завжди слідує, що в цьому ж відношенні знаходиться пара (*A, C*). Якщо ця *властивість* не виконується хоча б для однієї трійки елементів, то відношення називається нетранзитивним, а якщо не виконується ні для якої трійки елементів – антитранзитивним. Прикладом транзитивного відношення може слугувати відношення "бути старшим". 2. *Відношення R*, визначене на *множині S*, якому притаманна така *властивість*, що для всіх *x, y* і *z* із *S* справедливо: якщо *xRy* і *yRz*, то *xRz*
ВІДНОШЕННЯ ЧАСТКОВОГО ПОРЯДКУ ***Partial order relation*** *Отношение частичного порядка*	*Відношення*, якому притаманні властивості *рефлексивності, антисиметричності* та *транзитивності*
ВІДНОШЕННЯ РЕКУРСИВНЕ ***Recursive relation*** *Отношение рекурсивное*	*Відношення*, характеристична *функція* якого є *рекурсивною*
ВІДНОШЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ (у теорії множин) ***Functional relation*** *Отношение функциональное*	*Відношення F*, задане на *множинах* $A_1, A_2, ..., A_n, B$, називається *функціональним*, якщо для будь-якого *елемента* $(a_1, a_2, ..., a_n)$ із $A_1 \times A_2 \times ... \times A_n$ існує не більше одного елемента *b* із *B*, такого, що $(a_1, a_2, ..., a_n, b) \in F$
ЗВУЖУВАННЯ ***Confinement*** *Сужение*	*Відношення R* або *функція f*, отримані шляхом обмеження області дії *R* або *області визначення f*

САМОДВОЇСТИЙ ***Self-dual*** *Самодвойственный*	Пари *законів*, яким притаманна двоїстість
ВІДНОШЕННЯ *N*–АРНЕ ***N-ary relation*** *Отношение N– арное*	Довільна підмножина *множини* $A_1 \times A_2 \times ... \times A_n$ називається *n-арним відношенням*, заданим або визначеним на множинах $A_1, A_2, ..., A_n$. Якщо $A_1 = A_2 = ... = A_n = A$, то *декартовий добуток* $A_1 \times A_2 \times ... \times A_n$ називається *декартовим добутком n-го ступеня* множини A (A^n), а відношення R, задане на множинах $A_1, A_2, ..., A_n$, – *n-арним відношенням* на множині A
ВІДНОШЕННЯ БІНАРНЕ (у теорії множин) ***Binary relation*** *Отношение бинарное*	*Відношення*, задане на двох *множинах*
ВІДНОШЕННЯ ЕКВІВАЛЕНТНОСТІ ***Equivalence relation*** *Отношение эквивалентности*	*Бінарне відношення* R, задане на *множині* A, називається відношенням еквівалентності або просто еквівалентністю на A, якщо для будь-яких елементів a, b, c із A справедливі такі властивості: а) aRa $(i_A \subseteq R)$ (рефлексивність); б) $aRb \Rightarrow bRa$ $(R \subseteq R^{-1})$ (симетричність); в) із aRb і bRc випливає aRc $(R^2 \subseteq R)$ (транзитивність), де i_A – відношення тотожності, а $R^2 = R*R$
КЛАС ЕКВІВАЛЕНТНОСТІ ***Equivalence class*** *Класс эквивалентности*	Якщо *відношення* R є *відношенням еквівалентності* на *множині* A, то класи розбиття, визначені R, називають ***класами еквівалентності*** відношення R, а множину всіх класів розбиття – *фактор множиною* множини A і позначають її A/R. Число класів еквівалентності відношення еквівалентності R називається *індексом* множини A. Коли число класів еквівалентності скінченне, то множина A називається *множиною скінченного індексу*
ЕКВІВАЛЕНТНІСТЬ (від лат. *aequivalens* – рівноцінний) ***Equivalence*** *Эквивалентность*	*Бінарне відношення* на *множині* X, яке приймає *значення* "*істина*" тільки якщо обидва елементи $x_i, x_j \in X$ разом приймають значення 1 чи 0. В протилежному випадку відношення приймає значення "*хибність*"
ВІДНОШЕННЯ АНТИСИМЕТРИЧНЕ ***Antisymmetric relation*** *Отношение антисимметричное*	*Бінарне відношення* R, задане на *множині* A, називається *антисиметричним*, якщо із aRb і bRa випливає $a = b$ $(R \cap R^{-1} \subseteq i_A)$
ВІДНОШЕННЯ ВЗАЄМНО-ОДНОЗНАЧНЕ ***One-to-one relation*** *Отношение взаимно-однозначное*	*Відношення*, коли кожному *значенню y*, яке входить у *формулу xRy*, відповідає єдине значення x і навпаки
ВІДНОШЕННЯ ДІАДИЧНЕ ***Dyadic relation*** *Отношение диадическое*	Направлене *відношення* між двома *об'єктами*, яке виходить від першого *члена висловлювання* до другого

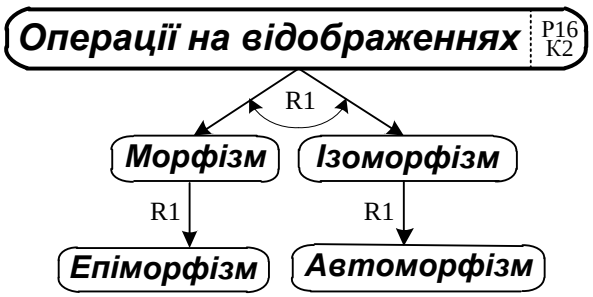
ВІДНОШЕННЯ ЗВОРОТНЕ ***Inverse ratio*** *Отношение обратное*	Нехай задані *бінарні відношення* $R \subseteq A \times B$, $R_1 \subseteq B \times C$. Відношення $R^{-1} = \{(b,a) \mid aRb\}$, задане на множині $B \times A$, називається зворотним відносно R
ВІДНОШЕННЯ СИМЕТРИЧНЕ ***Symmetric relation*** *Отношение симметричное*	*Відношення*, якому притаманна така *властивість*, що для будь-якої пари (A, B) *елементів*, які знаходяться в цьому відношенні, справедливе твердження, що пара (B, A) також знаходиться у цьому відношенні. Прикладом може слугувати відношення "бути подружжям" для чоловіка і жінки. Відношення, для якого ця властивість не виконується хоча б для однієї пари, називається несиметричним, а якщо вона не виконується ні для однієї пари – *антисиметричним*
ЗАМИКАННЯ ТРАНЗИТИВНЕ ***Transitive closure*** *Замыкание транзитивное*	*Операція* на *бінарних відношеннях*. Транзитивне замикання бінарного відношення R на *множині* X є найменше транзитивне відношення на множині X, яке включає R

ВІДОБРАЖЕННЯ (у теорії множин) ***Mapping*** *Отображение*	1. *Закон* відповідності, який співставляє кожному *елементу множини* A деякий (єдиний) елемент множини B; $\varphi : A \to B$ означає, що задане відображення A в B, яке називається φ. Елемент $y = \varphi(x)$, який співставляється y, називається *образом* x, а x – прообразом y. 2. Нехай X і Y – дві довільні множини. Відображенням множини X у множину Y будемо називати всяку функцію f, визначену на X і таку, що має місце $Val\, f \subset Y$, де $Val\, f$ – область значень функції f. У цьому випадку множину Y називають ***областю прибуття*** відображення f
ВІДОБРАЖАТИ ***Reflect*** *Отображать*	Здатність виконувати *відображення* (перетворення) однієї *множини* X на (в) іншу множину $У$



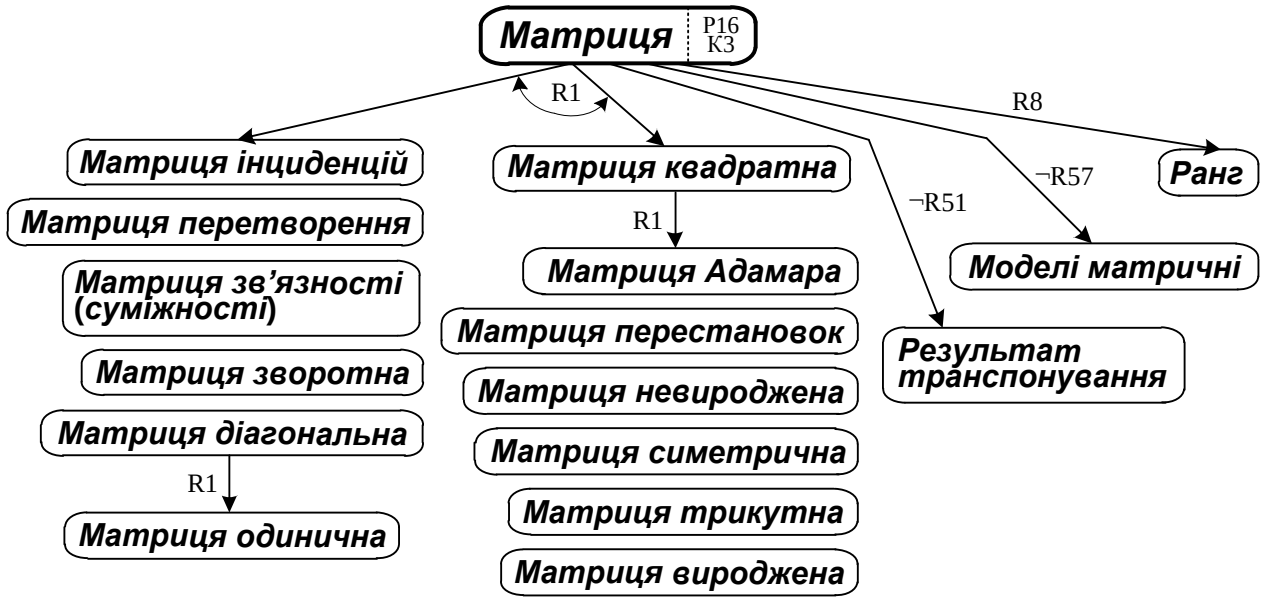
ТИП ВІДОБРАЖЕННЯ ***Mapping type*** *Тип отображения*	Типами *відображень* є тотожне відображення, взаємно-однозначне відображення або *бієкція*, відображення вкладення або *ін'єкція*, відображення "на" або *сюр'єкція*, відображення обмеження або розширення, натуральне відображення та ін.

БІЄКЦІЯ ***Bijection*** *Биекция*	Відображення f називається бієкцією, або бієктивним відображенням, або взаємно-однозначною відповідністю, якщо воно одночасно є ін'єкцією і сюр'єкцією
ІН'ЄКЦІЯ ***Injection*** *Инъекция*	*Відображення* f множини X на множину Y називається ін'єкцією, або ін'єктивним відображенням, або взаємно-однозначним відображенням, якщо для будь-яких $a, b \in X$ співвідношення $a \neq b$ потребує співвідношення $f(a) \neq f(b)$
СЮР'ЄКЦІЯ ***Surjection*** *Сюръекция*	1. *Відображення* f називається сюр'єкцією, або сюр'єктивним відображенням на множину Y, якщо має місце рівність $Val\ f = Y$, де $Val\ f$ – область значень функції f. 2. Те ж, що і однозначна відповідність
ГОМОМОРФІЗМ (від дв.-грецьк. *ὁμός* – однаковий і *μορφή* – вид, форма) ***Homomorphism*** *Гомоморфизм*	*Відображення*, яке зберігає базові *операції* та *відношення*; відношення між *об'єктом* і його *моделлю*, за якого модель точно відображає найбільш суттєві *характеристики* об'єкта
МОНОМОРФІЗМ (від дв.-грецьк. *μόνος* – один і *μορφή* – вид, форма) ***Monomorphism*** *Мономорфизм*	*Гомоморфізм*, який є *ін'єкцією* при розгляді його як *функції*
ВІДОБРАЖЕННЯ ЗВОРОТНЕ ***Inverse mapping*** *Отображение обратное*	*Відображення* $g : B \to A$ називається зворотним до відображення $f : A \to B$, якщо $f * g = \varepsilon_A$ і $g * f = \varepsilon_B$
ФУНКТОР (у математиці) ***Functor*** *Функтор*	Тип *відображень* між *категоріями*, який дозволяє зберегти структуру категорій при створенні між ними різних *зв'язків*
ЗАМИКАННЯ ***Closure*** *Замыкание*	*Значення функтора*



ОПЕРАЦІЇ НА ВІДОБРАЖЕННЯХ ***Operations on mappins*** *Операции на отображениях*	Сукупність *операцій*, в якості елементів яких виступають *відображення*

МОРФІЗМ (від дв.-грецьк. *μορφή* – вид, форма) ***Morphism*** *Морфизм*	*Узагальнення функції*, яка відображає одну *множину* на іншу
ЕПІМОРФІЗМ (від дв.-грецьк. *μορφή* – вид, форма) ***Epimorphism*** *Эпиморфизм*	*Морфізм* f: $X \to Y$ є епіморфізмом тоді і тільки тоді, коли індуковане *відображення*: $Hom(Y,Z) \underset{g \mapsto gf}{\to} Hom(X,Z)$ ін'єктивне для всіх Z
ІЗОМОРФІЗМ (від дв.-грецьк. *ἴσος* – рівний і *μορφή* – вид, форма) ***Isomorphism*** *Изоморфизм*	Взаємне *відношення* між двома *об'єктами*, за якого один об'єкт тотожно *відображає* одну або декілька *властивостей* іншого об'єкта
АВТОМОРФІЗМ (у теорії множин) (від дв.-грецьк. *αὐτός* – сам і *μορφή* – вид, форма) ***Automorphism*** *Автоморфизм*	*Ізоморфізм* деякої *множини* на саму себе



МАТРИЦЯ (лат. *matrix* – першопричина) ***Matrix*** *Матрица*	Прямокутна *таблиця чисел* $a_{ik}\,(i=1,2,...,m,\ k=1,2,...,n)$, яка складається з m *рядків* і n стовпчиків: $A=\begin{Vmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{Vmatrix}.$ Якщо $m=n$, то матриця A називається *квадратною*, а число n – її порядком. Числа, які утворюють матрицю, називаються її елементами

МАТРИЦЯ ІНЦИДЕНЦІЙ ***Incidence matrix*** *Матрица инциденций*	Представлення *графа G* за допомогою *матриці*, в якій кожній *вершині v* графа відповідає *рядок*. Елементами цього рядка є ті вершини, які з'єднуються *ребром* з вершиною *v*
МАТРИЦЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ***Transformation matrix*** *Матрица преобразования*	Числова *матриця* розмірності $m \times n$, яка використовується для *відображення векторів* з *n* компонентами на вектори з *m* компонентами
МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗНОСТІ (СУМІЖНОСТІ) ***Adjacency matrix*** *Матрица связности* (*смежности*)	*Матриця*, яка використовується для представлення *графа*. Якщо *A* – матриця суміжності, яка відповідає деякому графу *G*, то a_{ij}=l, коли в *G* є *ребро*, яке виходить з *вершини i* та входить в вершину *j*; в протилежному випадку a_{ij}=0
МАТРИЦЯ ЗВОРОТНА ***Inverse matrix*** *Матрица обратная*	Якщо для заданої числової ($n \times n$) *матриці A* існує матриця *B*, така, що $AB = BA = I$, де *I* – одинична матриця, то *B* є зворотною матрицею для *A*, при цьому матриця *A* називається зворотною до *B*
МАТРИЦЯ ДІАГОНАЛЬНА ***Scalar matrix*** *Матрица диагональная*	*Квадратна матриця A*, в якій $a(i, j) = 0$ при $i=j$. Якщо для деякої діагональної матриці існує *зворотна матриця*, то вона також діагональна і легко обчислюється
МАТРИЦЯ ОДИНИЧНА ***Identity matrix*** *Матрица единичная*	*Діагональна матриця* називається *одиничною*, якщо $a_{ii} = 1$ для всіх *i*
МАТРИЦЯ КВАДРАТНА ***Square matrix*** *Матрица квадратная*	*Відображення A*: $N_p \times N_q \to P$, де $p, q \in N^+$, N_p і N_q позначають *множини чисел* {1, 2, ..., *p*} і {1, 2, ..., *q*} відповідно, а *P* – довільна множина чисел, називається прямокутною *матрицею* над множиною чисел *P*. Образ $A(i, j)$ часто позначають a_{ij} і називають елементом матриці *A*, а саму матрицю *A* задають за допомогою таблиці елементів-образів із множини *P*, які відповідають відображенню *A*, тобто: $A = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1q} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2q} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{p1} & a_{p2} & \dots & a_{pq} \end{vmatrix}$. При цьому говорять, що матриця *A* складається з *p рядків* і *q* стовпчиків і має розмірність $p \times q$. Якщо $p = q$, то матриця *A* називається *квадратною*
МАТРИЦЯ АДАМАРА ***Hadamar matrix*** *Матрица Адамара*	Сімейство *квадратних матриць*, елементи яких можуть приймати два *значення*: "+1" і "-1"
МАТРИЦЯ ПЕРЕСТАНОВОК ***Permutation matrix*** *Матрица перестановок*	*Квадратна матриця*, в якій кожен стовпчик містить в точності один ненульовий елемент, рівний 1
МАТРИЦЯ НЕВИРОДЖЕНА ***Nonsingular matrix*** *Матрица невырожденная*	*Квадратна матриця* чисел *A* з визначником, відмінним від нуля. Матриця *A* невироджена тоді і тільки тоді, коли вона має *зворотну матрицю*
МАТРИЦЯ СИМЕТРИЧНА ***Symmetric matrix*** *Матрица симметричная*	*Квадратна матриця A*, для якої виконується умова: $a_{ij} = a_{ji}$

МАТРИЦЯ ТРИКУТНА ***Triangular matrix*** *Матрица треугольная*	*Квадратна матриця*, в якій кожен елемент, який лежить по якунебудь одну сторону від головної діагоналі, рівний нулю
МАТРИЦЯ ВИРОДЖЕНА ***Singular matrix*** *Матрица вырожденная*	*Квадратна матриця A* з числовими елементами, визначник якої рівний нулю. Матриця *A* є виродженою тоді і тільки тоді, коли їй не притаманна *властивість* зворотності
РЕЗУЛЬТАТ ТРАНСПОНУВАННЯ ***Conjugation result*** *Результат транспонирования*	*Матриця* розмірності $m \times n$, яка отримується із матриці розмірності $n \times m$ при перестановці місцями стовпчиків і *рядків* вихідної матриці
МОДЕЛІ МАТРИЧНІ ***Matrix models*** *Модели матричные*	*Моделі об'єктів, процесів* або *явищ*, представлені у вигляді *матриць*
РАНГ (у теорії множин) (від нідерл. *rang* – чин) ***Rank*** *Ранг*	*Число* лінійно незалежних *рядків* або стовпчиків числової *матриці*

7. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “МАТЕМАТИЧНА ЛОГІКА”

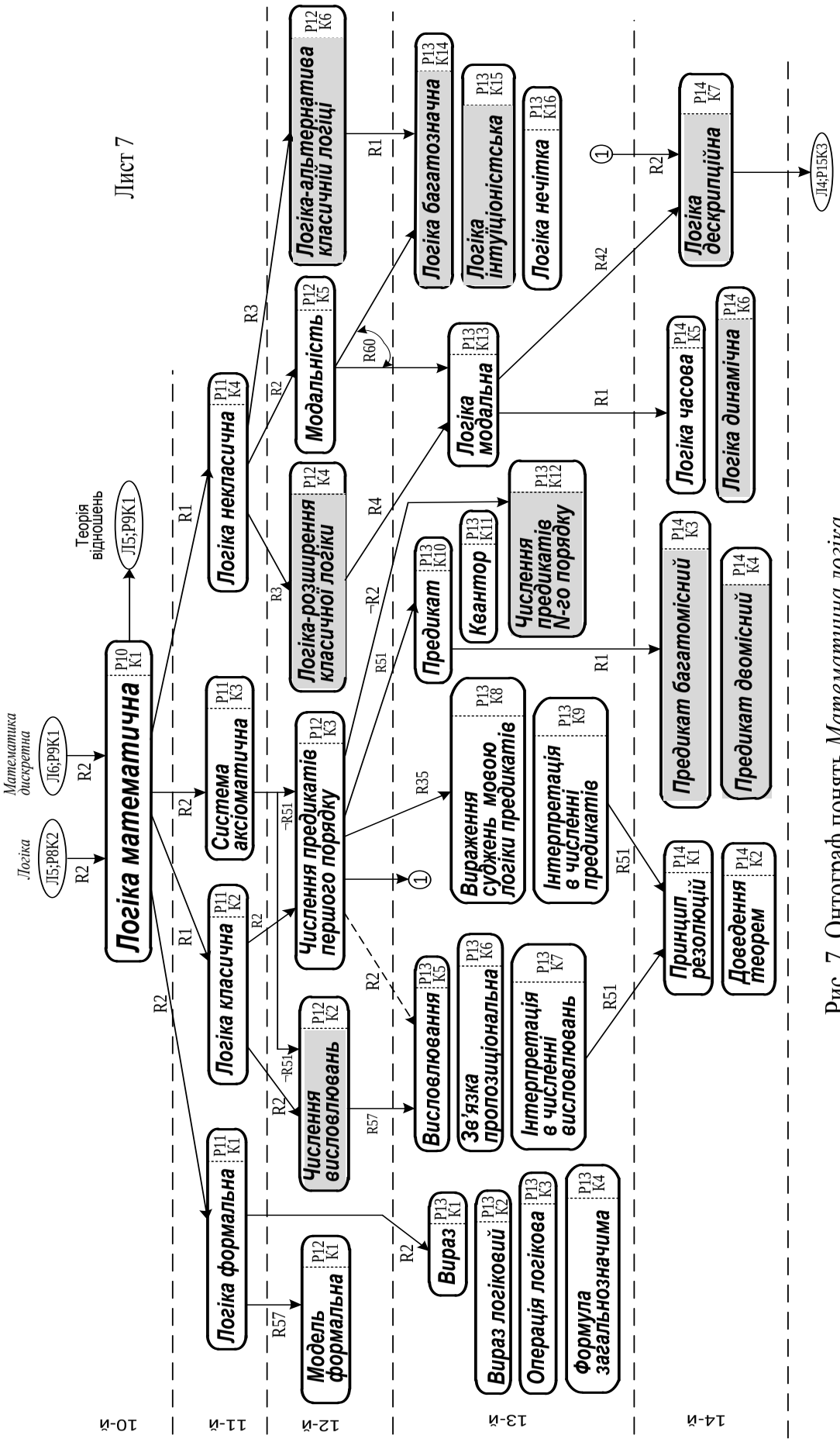
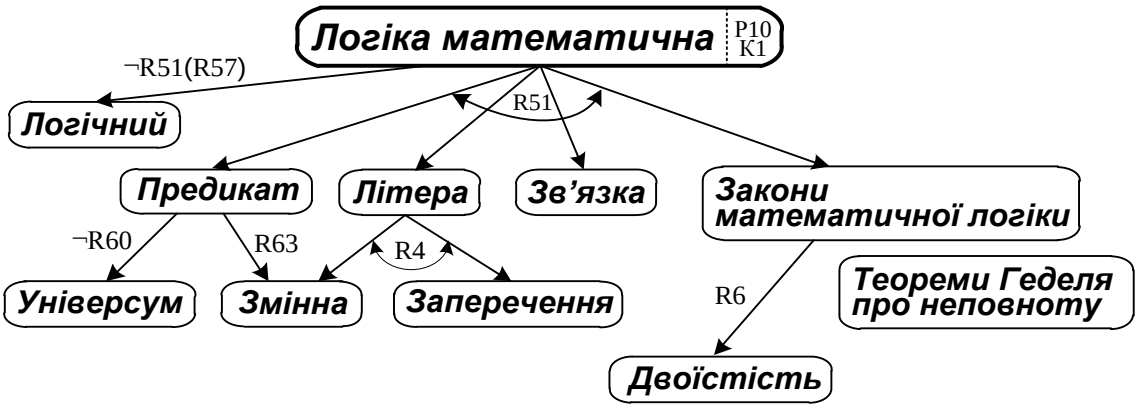
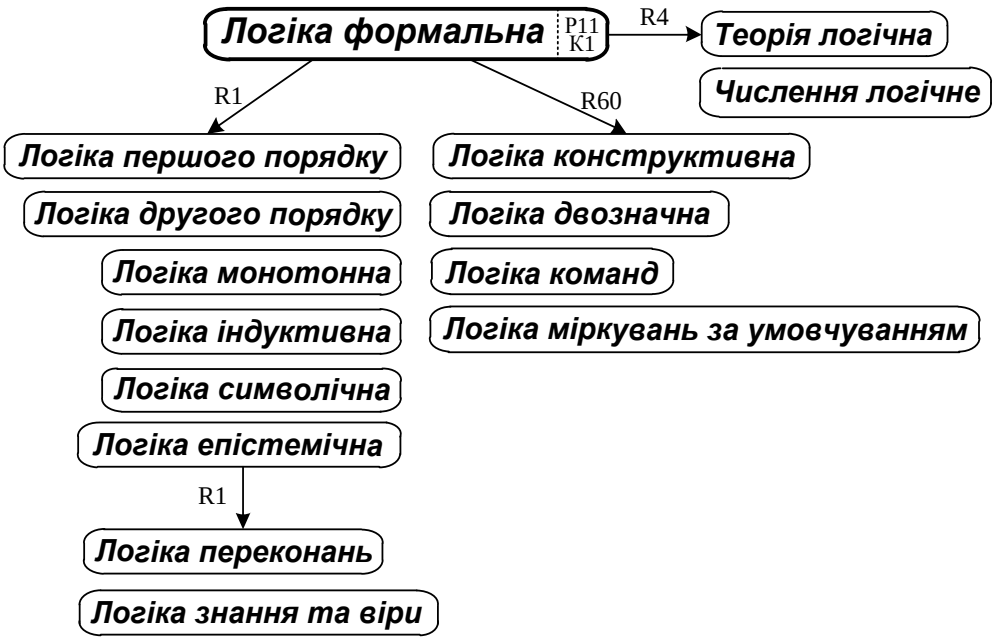


Рис. 7. Онтограф понять *Математична логіка*



ЛОГІКА МАТЕМАТИЧНА ***Mathematical logic*** *Логика математическая*	1. *Дедуктивна* математична теорія, яка досліджує *схеми* або *форми* істинних *висловлювань*, яким притаманний найбільший ступінь загальності, тобто схеми висловлювань, істинних для довільних сукупностей *об'єктів*. 2. *Логіка*, заснована не на змістовній стороні *висловлювань*, а на синтаксичних категоріях та їх структурних (операційних) *зв'язках*. В основі математичної логіки лежить *поняття формальної системи*. Різні *інтерпретації* формальної системи приводять до різних *логічних числень*. Найбільш відомими з них є *пропозиціональне числення* (*числення висловлювань*), *числення предикатів*, *ситуаційне числення*, *багатозначні логіки* і т. ін. 3. *Формальна логіка*, яка застосовує математичні методи та спеціальний апарат *символів* і досліджує *мислення* за допомогою *числень* (*формальних мов*). Двома основними областями математичної логіки є числення висловлювань та числення предикатів
ЛОГІЧНИЙ ***Logical*** *Логический*	1. Такий, що передбачає використання *логіки*. 2. Концептуальний або віртуальний, тобто такий, що включає в себе концептуальні, а не реальні *об'єкти*
ПРЕДИКАТ (у математичній логіці) (лат. *praedicatum* – сказане) ***Predicate*** *Предикат*	Одне з фундаментальних *понять математичної логіки*, умова, сформульована в *термінах* деякої точної логіко-математичної або неформальної *мови*. Предикат містить позначення для довільних *об'єктів* деякого класу (*змінні*). При заміщенні змінних *іменами* об'єктів даного класу предикат задає точно визначене *висловлювання*
УНІВЕРСУМ (у математичній логіці) (лат. *universum* – сукупність) ***Universum*** *Универсум*	Область, на якій визначені значення *предиката*. Із цієї області беруться *значення* для означення змінних, які входять в предикат. Для багатомісних предикатів універсум є *декартовий добуток* областей визначення для кожного з *аргументів* предикату
ЗМІННА (у математичній логіці) ***Variable*** *Переменная*	*Знак*, який відповідає в *формулі* пустому місцю, замість якого дозволяється підстановка імен індивідуумів, взятих із певної *предметної області*
ЛІТЕРА (у математичній логіці) (лат. *littera* – буква) ***Character*** *Литера*	Будь-яка константа, *змінна* або її *заперечення*

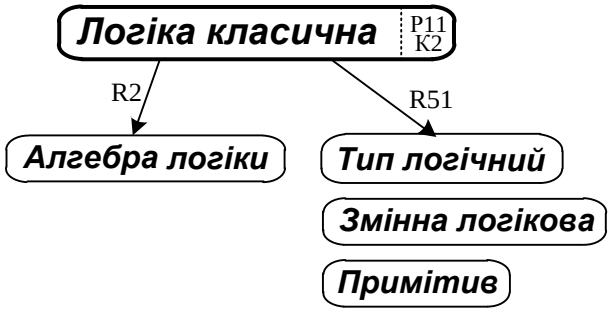
ЗАПЕРЕЧЕННЯ ***Negation*** *Отрицание*	В *логіці* – застосування *операції НІ* до *висловлювання*, істиннісного *значення* чи *формули*
ЗВ'ЯЗКА ***Connective*** *Связка*	*Символ мови*, який об'єднує два *висловлювання* в одне, більш складне
ЗАКОНИ МАТЕМАТИЧНОЇ ЛОГІКИ ***Laws of mathematical logic*** *Законы математической логики*	Сукупність законів, в яких застосовано апарат математичної логіки
ДВОЇСТІСТЬ ***Duality*** *Двойственность*	*Властивість*, притаманна деяким *законам* і правилам *алгебри множин*, *числення висловлювань* і *булевої алгебри*, яка складається з того, що кожен такий закон (чи правило) має двоїстий закон чи правило, яке отримується шляхом одночасної заміни всіх "0" на "1", "1" на "0", операцій кон'юнкції на операції диз'юнкції та навпаки. Пари таких законів або правил називають самодвоїстими. Наприклад, *закони де Моргана*
ТЕОРЕМИ ГЕДЕЛЯ ПРО НЕПОВНОТУ ***Gödel's incompleteness theorems*** *Теоремы Геделя о неполноте*	*Теореми математичної логіки***,** які показують неможливість повної формалізації *арифметики*, а також більш сильних математичних теорій. Перша теорема тісно пов'язана з *явищем алгоритмічної нерозв'язності*, друга – значно більш тонке твердження про *формальні системи***.** Стверджується, що сукупність істинних тверджень арифметики не є *рекурсивно зліченною множиною*



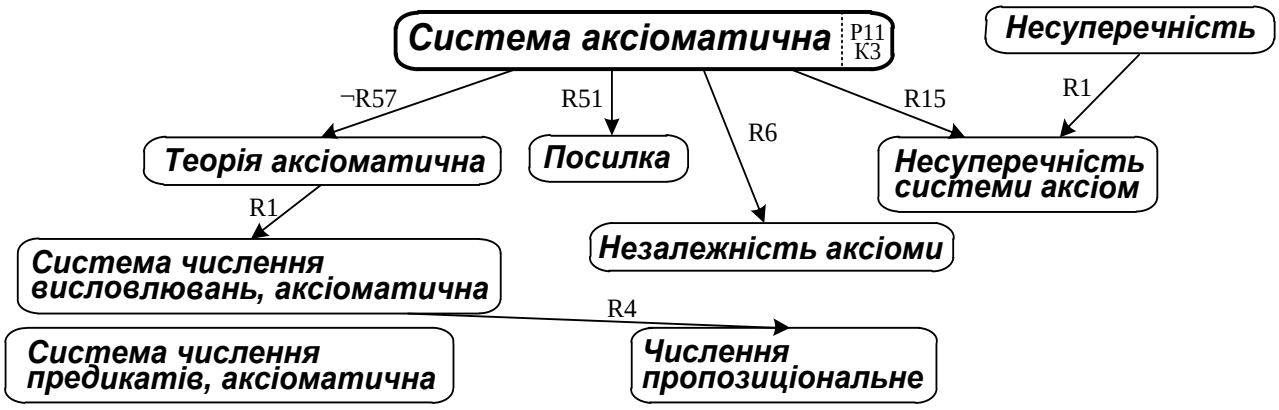
ЛОГІКА ФОРМАЛЬНА ***Formal logic*** *Логика формальная*	1. Розділ *математичної логіки*, який вивчає загальні *закони* і *правила виведення* логічно правильних виведень. 2. *Наука* про *методи* аналізу доведень, в якій розглядаються абстрактні *символи* і сформовані з них *вирази*, але не надається ніякого значення *семантиці* цих *абстракцій*

ТЕОРІЯ ЛОГІЧНА ***Logical theory*** *Теория логическая*	*Теорія*, в основі якої лежить *формальна система*
ЧИСЛЕННЯ ЛОГІЧНЕ ***Logical calculus*** *Исчисление логическое*	*Числення*, в основі якого лежить *поняття формальної системи*. В *штучному інтелекті* використовуються різні логічні числення: *числення предикатів*, *пропозиціональне числення*, числення класів, числення відношень, багатосортні та *багатозначні логіки* і т. ін.
ЛОГІКА ПЕРШОГО ПОРЯДКУ ***First order logic*** *Логика первого порядка*	*Формальна система*, в якій *квантори загальності* та *існування* можуть зв'язувати тільки індивідні *змінні*, але не можуть зв'язувати *символи предикатів* або інші функціональні символи
ЛОГІКА ДРУГОГО ПОРЯДКУ ***Second order logic*** *Логика второго порядка*	*Формальна система*, в якій допускається, що *квантори загальності* та *існування* можуть зв'язувати не тільки індивідні *змінні*, а і предикатні або інші функціональні *символи*
ЛОГІКА МОНОТОННА ***Monotonic logic*** *Логика монотонная*	*Логіка* замкнутого світу, еквівалентна деякій *формальній системі*. В монотонній логіці діє принцип монотонності: якщо на деякому кроці виведення отримано *твердження*, то його істинність на наступних кроках виведення не може змінюватися
ЛОГІКА ІНДУКТИВНА ***Inductive logic*** *Логика индуктивная*	*Формальна система*, яка описує правила формування загальних тверджень на основі *скінченної множини* часткових тверджень. В індуктивній логіці всі твердження зважуються оцінками правдоподібності, які характеризують істинність цих тверджень
ЛОГІКА СИМВОЛІЧНА ***Symbolic logic*** *Логика символическая*	Представлення *формальної логіки* на основі формалізованої мови, наприклад, *пропозиціональне числення* або *числення предикатів*
ЛОГІКА ЕПІСТЕМІЧНА ***Epistemic logic*** *Логика эпистемическая*	*Формальна система*, в якій використовуються *оператори* типу "знає", "хоче", "вірить" і т. ін.
ЛОГІКА ПЕРЕКОНАНЬ ***Conviction logic*** *Логика убеждений*	Різновид *епістемічної логіки*. В якості вихідного зазвичай приймається *поняття* "допускає" ("переконаний", "вірить"), через нього визначаються поняття "сумнівається" та "спростовує". Використовується для формалізації *немонотонного виведення*
ЛОГІКА ЗНАННЯ ТА ВІРИ ***Knowledge and belief logic*** *Логика знания и веры*	Вид *епістемічної логіки*, в якій всі *твердження* забезпечуються *квантифікаторами*, які оцінюють ступінь правдоподібності цих тверджень
ЛОГІКА КОНСТРУКТИВНА ***Constructive logic*** *Логика конструктивная*	*Логіка*, в якій дозволені лише конструктивні доведення. Конструктивна логіка лежить в основі конструктивної *математики*, тісно пов'язаної з *проблемами* обчислюваності на *комп'ютері* та інших *пристроях*, в яких обмежена *пам'ять*
ЛОГІКА ДВОЗНАЧНА ***Binary logic*** *Логика двузначная*	*Логіка*, яка оперує значеннями "*істина*" і "*хибність*"

ЛОГІКА КОМАНД ***Command logic*** *Логика команд*	*Логіка*, в якій в якості *операторів* використовуються різні імперативи. Близька до *логіки дій*. Використовується в інтелектуальних роботах та інших *інтелектуальних системах*
ЛОГІКА МІРКУВАНЬ ЗА УМОВЧУВАННЯМ ***Default logic*** *Логика рассуждений по умолчанию*	*Міркування*, в яких при відсутності явної *інформації*, необхідної для продовження міркувань, *інтелектуальна система* або людина звертаються до своєї *пам'яті* та використовують інформацію, яка в ній міститься, призначену для тих випадків, коли необхідна інформація відсутня. Введення механізму умовчувань приводить до того, що логіка міркувань за умовчуванням стає *немонотонною логікою*. Логіка міркувань за умовчуванням широко використовується у відкритих *базах даних* і *базах знань*

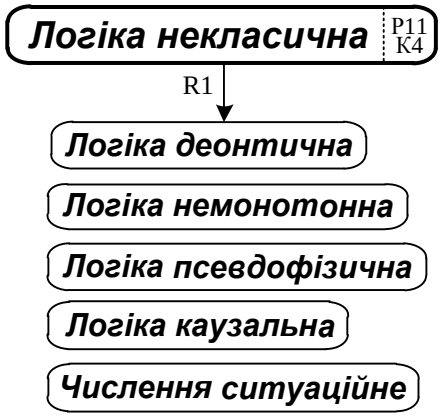


ЛОГІКА КЛАСИЧНА ***Classical logic*** *Логика классическая*	Класичною або арістотелевою логікою називається *логіка*, яка включає *числення висловлювань* і *числення предикатів першого порядку*
АЛГЕБРА ЛОГІКИ ***Boolean algebra*** *Алгебра логики*	Розділ *математичної логіки*, який вивчає *висловлювання* та *операції* над ними
ТИП ЛОГІЧНИЙ ***Logical type*** *Тип логический*	Тип *даних*, представлений *значеннями* "*істина*" і "*хибність*"
ЗМІННА ЛОГІКОВА ***Logical variable*** *Переменная логическая*	*Змінна*, яка приймає одне з двох *логічних значень* – "*істина*" або "*хибність*"
ПРИМІТИВ (лат. *primitivus* – перший) ***Primitive*** *Примитив*	*Елемент*, який не можна розкласти на більш прості *форми*



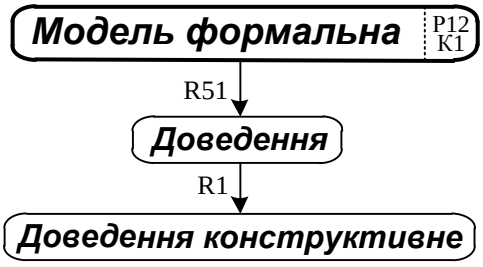
СИСТЕМА АКСІОМАТИЧНА (у математичній логіці) ***Axiomatic system*** *Система аксиоматическая*	*Система*, в основі якої лежить скінченне число *аксіом*, із яких за допомогою заданих *правил виведення* дедуктивно можуть бути отримані змістовно-істинні речення (*теореми*), сформульовані відповідною *мовою*. Якщо аксіоми є логічними (тобто тотожно істинними незалежно від *предметної області*), то аксіоматична система співпадає з *формальною системою*
НЕСУПЕРЕЧНІСТЬ ***Consistency*** *Непротиворечивость*	Якість правильного логічного *мислення*, яка свідчить про те, що в *міркуванні*, доведенні, *теорії* не міститься логічно протилежних або суперечливих думок про один і той же предмет, взятий в один і той же час і в одному і тому ж *відношенні*
ТЕОРІЯ АКСІОМАТИЧНА ***Axiomatic theory*** *Теория аксиоматическая*	*Теорія*, побудована із скінченного числа *аксіом*, з яких за допомогою заданих *правил виведення* дедуктивно можуть бути отримані змістовно-істинні *речення* (*теореми*), сформульовані *мовою* даної теорії
СИСТЕМА ЧИСЛЕННЯ ВИСЛОВЛЮВАНЬ, АКСІОМАТИЧНА ***Axiomatic system of propositional calculus*** *Система исчисления высказываний, аксиоматическая*	Формальна *аксіоматична система*, яка характеризується наступним чином: а) А – *алфавіт* атомарних *формул* є алфавітом мови висловлювань, а логічними зв'язками є *заперечення* (¬) й *імплікація* (→); б) формулами мови висловлювань є *правильно побудовані формули* (ППФ); в) схемами *аксіом* мови висловлювань є формули: $A \to (B \to A)$; $(A \to (B \to C)) \to ((A \to B) \to (A \to C))$; $(\neg B \to \neg A) \to (\neg B \to A) \to B$; г) єдиним *правилом виведення* є правило *modus ponens* (MP): із А і А→В слідує В
ЧИСЛЕННЯ ПРОПОЗИЦІОНАЛЬНЕ ***Propositional calculus*** *Исчисление пропозициональное*	*Формальна система*, базовими *елементами* якої є *висловлювання* – нерозчленовані *речення*, відносно яких в кожен даний момент можна стверджувати, що вони є або абсолютно істинними, або абсолютно хибними. Пропозиціональне числення вивчає *зв'язки* між цими висловлюваннями, які задаються логіковими зв'язками: *запереченням*, диз'юнкцією, *кон'юнкцією*, *імплікацією* та ін. Пропозиціональне числення є *аксіоматичною системою*, і для класичного пропозиціонального числення всі *аксіоми* є тотожно істинними висловлюваннями, а *правила виведення* не змінюють цієї *властивості*. За допомогою пропозиціонального числення породжуються всі тотожно істинні висловлювання і тільки вони

СИСТЕМА ЧИСЛЕННЯ ПРЕДИКАТІВ, АКСІОМАТИЧНА ***Axiomatic system of predicate calculus*** *Система исчисления предикатов, аксиоматическая*	*Формальна аксіоматична система*, яка характеризується наступним чином: а) див. а) – в) для аксіоматичної системи *числення висловлювань*; б) П4) $\forall x A(x) \to A(t)$, де $A(x)$ – *формула* мови предикатів, а t – *терм*, вільний для *змінної* x у формулі $A(x)$; П5) $\forall x(A \to B) \to (A \to \forall B(x))$, якщо A не містить вільних входжень змінної x; в) *правилами виведення* є правило *modus ponens*: із А і А→В слідує В, і правило *узагальнення* (Gen): із А слідує $\forall xA$
ПОСИЛКА (у математичній логіці) ***Premise*** *Посылка*	*Висловлювання* (*формула*), яке лежить в основі якого-небудь певного виведення і яке в межах цього виведення не доводиться
НЕЗАЛЕЖНІСТЬ АКСІОМИ ***Axiom independence*** *Независимость аксиомы*	*Властивість аксіоми*, яка полягає в тому, що вона невивідна з решти аксіом, які входять в ту ж логічну систему, до якої належить ця аксіома
НЕСУПЕРЕЧНІСТЬ СИСТЕМИ АКСІОМ ***System of axioms consistency*** *Непротиворечивость системы аксиом*	Така *властивість системи аксіом*, коли ніякі два прийнятих положення цієї системи не суперечать один одному, коли в межах даної системи аксіом неможливо одночасно вивести *висловлювання А* і висловлювання $\overline{A}$ (*заперечення А*), які знаходяться один до одного у *відношенні* протилежності



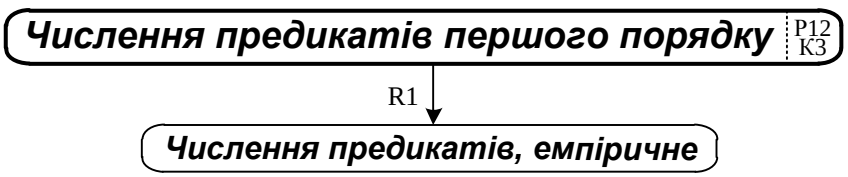
ЛОГІКА НЕКЛАСИЧНА ***Non-classical logics*** *Логика некласическая*	Крім *класичних логік* існує цілий ряд логік, які називаються некласичними. Вони поділяються на два класи: перший клас включає логіки, які є розширенням класичних логік, а другий клас включає логіки, які є альтернативними класичним логікам. До першого класу, наприклад, належать *модальна логіка* та її різновиди: *часова* та *динамічна логіки*. До другого класу відносять *багатозначну логіку, нечітку логіку, інтуїціоністську логіку* тощо
ЛОГІКА ДЕОНТИЧНА ***Deontic logic*** *Логика деонтическая*	Загальна назва для логіки норм, яка описує нормативну прогнозовану поведінку, і логіки оцінок, в якій описуються оціночні *характеристики* для різних тверджень. Використовується при організації поведінки *інтелектуальних систем*

ЛОГІКА НЕМОНОТОННА ***Nonmonotonic logic*** *Логика немонотонная*	*Логіка* відкритого світу. В немонотонній логіці порушується основний принцип *монотонної логіки*. Якщо на деякому кроці *виведення* отримано твердження, то при надходженні в систему нової *інформації* (нових *фактів*) істинність цього виведення може змінитися. Немонотонна логіка характерна для більшості *інтелектуальних систем*, які мають справу із складними *предметними областями*, для яких отримати апріорно вичерпний замкнутий опис неможливо
ЛОГІКА ПСЕВДОФІЗИЧНА ***Pseudophysical logic*** *Логика псевдофизическая*	*Логіка*, яка відображає сприйняття суб'єктом або штучною системою закономірностей зовнішнього фізичного середовища. Особливістю псевдофізичної логіки є наявність розмитих шкал, на які відображаються *об'єкти*, з якими логіка має справу. Прикладами псевдофізичної логіки є *часова логіка*, просторова логіка, *логіка дій* та ін.
ЛОГІКА КАУЗАЛЬНА ***Causal logic*** *Логика каузальная*	*Логіка*, в якій *відношення* характеризують типи *зв'язків*, що співпадають з причинно-наслідковими зв'язками або близькі до них за змістом
ЧИСЛЕННЯ СИТУАЦІЙНЕ ***Situation calculus*** *Исчисление ситуационное*	*Числення предикатів*, в якому всі або деякі *предикати* забезпечені мітками, що прив'язують їх до тих чи інших *ситуацій*. Кожна ситуація задається описом, в якому беруть участь позаситуаційні *вирази* і ті, які зв'язані з даною ситуацією. В якості *аксіом* ситуаційного числення використовуються звичайні аксіоми ситуацій і *характеристик* цих ситуацій в тій *проблемній області*, для якої ситуаційне числення використовується



МОДЕЛЬ ФОРМАЛЬНА ***Formal model*** *Модель формальная*	Формальний опис деякою *мовою* структури *об'єкта*
ДОВЕДЕННЯ ***Proof*** *Доказательство*	Логічна *дія*, в *процесі* якої істинність будь-якого твердження обґрунтовується за допомогою інших тверджень
ДОВЕДЕННЯ КОНСТРУКТИВНЕ ***Constructive argument*** *Доказательство конструктивное*	*Виведення* твердження в *логічному численні*, яке забезпечує явну побудову всіх елементів, що беруть участь у виведенні. Таким не є, наприклад, широко розповсюджений спосіб доведення "від супротивного", який використовується в класичній *математиці*

ЧИСЛЕННЯ ВИСЛОВЛЮВАНЬ (ЧВ) ***Propositional calculus*** *Исчисление высказываний*	Численням висловлювань називається *формальна* логічна система, для якої точно визначена система *правил* і задані: 1) *символи* ЧВ – символи висловлювань P, Q, R, S, …, *значення істинності* І і Х і логікові зв'язки $\wedge$, $\vee$, $\neg$, $\rightarrow$, $\equiv$; 2) *речення* ЧВ – кожен логічний символ і символ істинності є реченнями. *Заперечення* речення є реченням. *Кон'юнкція, диз'юнкція* та еквівалентність двох речень є реченням. *Імплікація* одного речення в інше є реченням. Коректні речення також називаються правильно побудованими формулами (ППФ). В реченнях ЧВ знаки ( ) і [ ] використовуються для групування символів в підвирази та дають можливість керувати порядком їх оцінки та присвоювання *значень*. Речення є *виразом* або ППФ ЧВ тоді і тільки тоді, коли воно може бути сформульоване у вигляді деякої послідовності символів згідно встановленим правилам. *Семантика* ЧВ визначається наступним чином. *Інтерпретація* набору висловлювань – це присвоєння значень істинності, І або Х, кожному пропозиційному символу. Символу ІСТИНА завжди присвоюється І, а символу ХИБНІСТЬ – Х. Інтерпретації, або значення істинності, речень (ППФ) визначені наступним чином. Висловлювання $\neg$P є Х якщо Р – І, і навпаки. Кон'юнктивне висловлювання має значення істинності І тільки якщо обидва кон'юнкти мають значення І; інакше вираз має значення Х. Диз'юнктивне висловлювання має значення істинності Х тільки якщо обидва диз'юнкти мають значення Х; інакше вираз має значення І. Імплікативне висловлювання має значення істинності Х тільки тоді, коли передпосилання (символ перед імплікацією) має значення істинності І, і значення істинності наслідку (символу після імплікації) – Х; інакше вираз має значення І. Висловлювання *еквівалентності* має значення істинності І тільки тоді, коли обидва вирази мають однакові значення істинності для всіх можливих інтерпретацій; інакше вираз еквівалентності має значення Х. Значення істинності складних виразів часто описуються *таблицями істинності*, які містять всі можливі варіанти значень істинності для елементарних *суджень* (*атомарних формул*), які складають складні вирази, і задають значення істинності виразам для кожної можливої інтерпретації



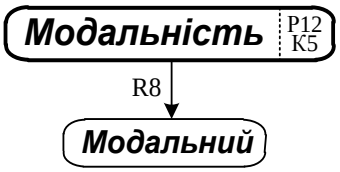
ЧИСЛЕННЯ ПРЕДИКАТІВ ПЕРШОГО ПОРЯДКУ (ЧП) ***First order predicate calculus*** *Исчисление предикатов первого*	Для визначення ЧП необхідно визначити його *синтаксис* і *семантику*. ***Синтаксис ЧП***. 1. *Символи* і *терми*. До символів ЧП відносяться наступні: – символи *істинності* І і Х;

порядка	− символи констант – це символьні вирази, які починаються з символу нижнього регістру; − символи *змінних* – це символьні вирази, які починаються з символу верхнього регістру; − функціональні символи – це символьні вирази, які починаються з символу нижнього регістру. З функціями пов'язується *арність*, яка вказує на число їх *аргументів*. Функціональний вираз складається з функціональної константи арності *n*, за якою слідує *n* термів $t_1, t_2, ..., t_n,$, які поміщені в круглі дужки та відокремлені один від одного комами. Терм ЧП може бути константою, змінною чи функціональним виразом. 2. *Предикати* та атомарні речення. Символи предиката – це символи, які починаються з символу нижнього регістру. Предикати зв'язані з позитивним цілим числом, яке визначає арність предиката. Атомарне речення – це предикатна константа арності *n*, за якою слідує *n* термів $t_1, t_2, ..., t_n,$, які поміщені в круглі дужки й відокремлені один від одного комами. Атомарні речення також називаються атомарними виразами, атомами чи реченнями. Логікові *оператори* в ЧП – це ті ж логікові *зв'язки* ЧВ і два *квантори змінних* ∀ і ∃. Вони обмежують значення речення, яке містить змінну. За квантором слідує змінна і речення. *Квантор загальності* ∀ означає, що речення істинне для всіх значень змінних. *Квантор існування* ∃ означає, що речення істинне принаймні для одного значення в області визначення. 3. Речення ЧП. Кожне атомарне речення є реченням. Складні речення ЧП утворюються аналогічно їх утворенню в ЧВ. Крім того, додається два правила: − якщо *X* – змінна і *s* речення, то $\forall Xs$ – речення; − якщо *X* – змінна і *s* речення, то $\exists Xs$ – речення. ***Семантика ЧП***. Забезпечує формальну основу для визначення *значень істинності* коректно побудованих виразів. 1. Значення істинності виразів в ЧП. Нехай заданий вираз *E* і *інтерпретація I* для *E* на непустій *області визначення D*. Значення істинності для *E* визначається наступним чином: – значення константи – це елемент із *D*, якому відповідає ця константа в інтерпретації *I*; – значення змінної – це множина елементів із *D*, які відповідають цій змінній в інтерпретації *I*; – значення функціонального виразу – це такий елемент із *D*, який отримується в результаті оцінювання функції для значень параметрів, відповідних інтерпретації *I*; – значення символу істинності ІСТИНА – І, а ХИБНІСТЬ – Х;

	– значення істинності атомарного речення дорівнює або І, або Х, і визначається інтерпретацією *I*; – значення істинності заперечення, кон'юнкції, диз'юнкції, імплікації й еквівалентності речень визначається аналогічно відповідним визначенням в ЧВ; – значення істинності $\forall xS$ дорівнює І для всіх значень *x* із *I*, інакше воно дорівнює Х; – значення істинності $\exists xS$ дорівнює І, якщо в інтерпретації існує значення *x*, для якого *S* дорівнює І, інакше воно дорівнює Х. Змінна в реченні є шаблоном для підстановок. Вона вважається вільною, якщо не зв'язана ні одним із кванторів. Числення предикатів першого порядку дозволяє зв'язувати знаком квантора змінні, які відповідають об'єктам предметної області, але не предикати чи функції
ЧИСЛЕННЯ ПРЕДИКАТІВ, ЕМПІРИЧНЕ ***Empirical predicate calculus*** *Исчисление предикатов, эмпирическое*	*Числення*, яке використовується в *індуктивному виведенні* для опису емпіричних *фактів*. Від класичного числення предикатів відрізняється використанням крім звичайних кванторів існування та загальності спеціальних кванторів, які називаються узагальненими, а в якості *моделей* використовуються емпіричні моделі

Логіка-розширення класичної логіки P12 K4

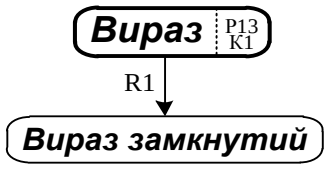
ЛОГІКА-РОЗШИРЕННЯ КЛАСИЧНОЇ ЛОГІКИ ***Extension of classical logic*** *Логика-расширение классической логики*	Один з класів некласичної логіки, який включає *модальну логіку* та її різновиди – *часову* та *динамічну логіку*



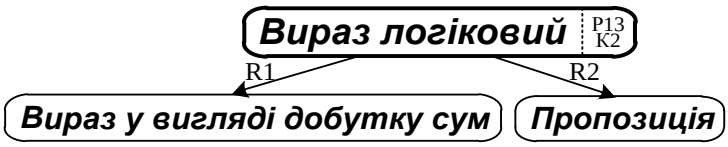
МОДАЛЬНІСТЬ (у математичній логіці) (від лат. *modus* – спосіб) ***Modality*** *Модальность*	Сукупність модальних операторів, які додаються до пропозиціональних зв'язок *числення висловлювань* і діють у висловлюваннях і формулах. Залежно від типу модальних операторів відповідно розрізняються і види *модальної логіки*. Найбільш відомими модальними операторами є оператори необхідності та можливості
МОДАЛЬНИЙ (від лат. *modus* – спосіб) ***Modal*** *Модальный*	Обумовлений чим-небудь, якими-небудь обставинами

Логіка-альтернатива класичній логіці P12 K6

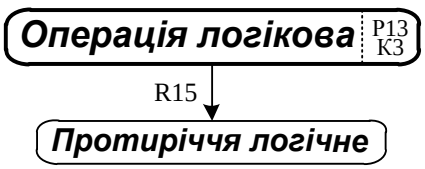
ЛОГІКА-АЛЬТЕРНАТИВА КЛАСИЧНІЙ ЛОГІЦІ ***Alternative logics*** *Логика-альтернатива классической логике*	Один з класів некласичної логіки, який включає *багатозначну логіку*, *нечітку логіку*, *інтуїціоністську логіку* та інші



ВИРАЗ ***Expression*** *Выражение*	Сукупність математичних позначень, з'єднаних знаками математичних операцій; *формула*, яка виражає які-небудь математичні відношення. Наприклад, *логіковий вираз*
ВИРАЗ ЗАМКНУТИЙ ***Closure*** *Выражение замкнутое*	*Вираз*, який не містить вільних *змінних* (клауза)

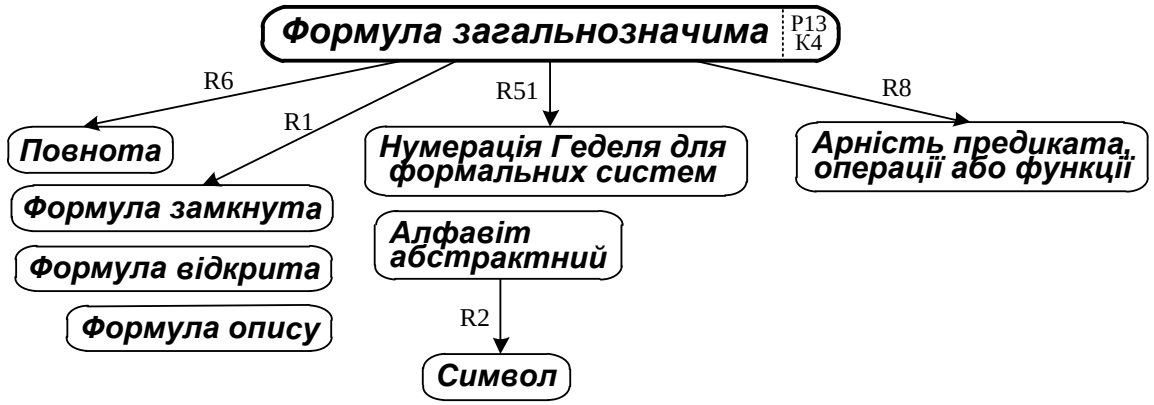


ВИРАЗ ЛОГІКОВИЙ ***Logical expression*** *Выражение логическое*	*Вираз*, який складається з елементарних тверджень, об'єднаних логічними зв'язками
ВИРАЗ У ВИГЛЯДІ ДОБУТКУ СУМ ***Product of sum expression*** *Выражение в виде произведения сумм*	*Булева функція*, виражена через добуток її диз'юнктивних членів, тобто за допомогою *операції І* над результатами *операції АБО*
ПРОПОЗИЦІЯ (лат. *propositio* – основне положення) ***Proposition*** *Пропозиция*	*Речення*, *судження*, твердження



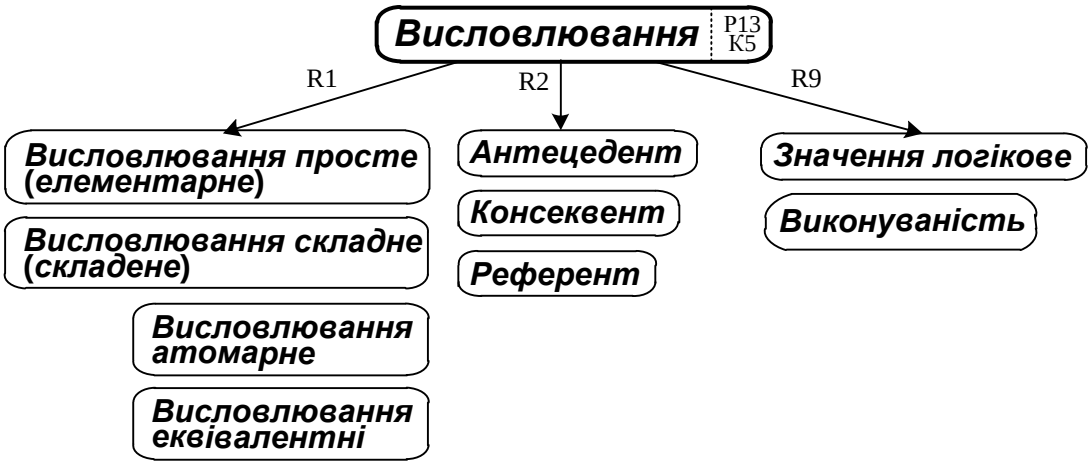
ОПЕРАЦІЯ ЛОГІКОВА ***Logical operation*** *Операция логическая*	*Операція*, *аргументи* якої приймають *логічні значення* (у звичайній логіці "*істина*" і "*хибність*")

ПРОТИРІЧЧЯ ЛОГІЧНЕ ***Logical contradiction*** *Противоречие логическое*	Логічна помилка, яка пов'язана з порушенням *закону* протиріччя та означає, що в *міркуванні* (*умовиведенні*) припускаються в якості істинних дві заперечливі думки, які виключають одна одну, про один і той же предмет, взятий в один і той же час і в одному і тому ж *відношенні*



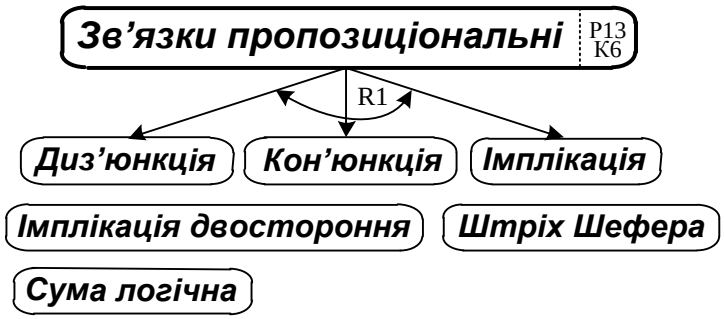
ФОРМУЛА ЗАГАЛЬНОЗНАЧИМА ***Valid formula*** *Формула общезначимая*	*Замкнута формула*, яка зберігає тотожну істинність за всіх *інтерпретацій*
ПОВНОТА (у матем.-ій логіці) ***Completeness*** *Полнота*	*Властивість*, за якої будь-яка вірна в семантичному сенсі *формула* деякого *числення* є вивідною в ньому
ФОРМУЛА ЗАМКНУТА ***Closed formula*** *Формула замкнутая*	*Вираз* у *формальній системі*, в якому або немає *змінних*, або змінні зв'язані *квантифікаторами*
ФОРМУЛА ВІДКРИТА ***Open formula*** *Формула открытая*	*Вираз* у *формальній системі*, в який входить хоча б одна *змінна*, яка не зв'язана *квантифікатором*
ФОРМУЛА ОПИСУ ***Specification formula*** *Формула описания*	При *аналізі методом резолюцій* – логічна *формула*, яка описує правила виконання *програми*
НУМЕРАЦІЯ ГЕДЕЛЯ ДЛЯ ФОРМАЛЬНИХ СИСТЕМ ***Gödel numbering of a formal system*** *Нумерация Геделя для формальных систем*	*Взаємно-однозначне відображення* (*ін'єкція*) *символів, формул* або скінченних послідовностей формул *формальної системи* на деяку підмножину натуральних чисел. Для цього відображення повинен існувати *алгоритм*, який дозволяє поставити у відповідність будь-яким символам, формулам або скінченним послідовностям формул деякі натуральні числа, які називаються геделівськими номерами цих *об'єктів*
АЛФАВІТ АБСТРАКТНИЙ ***Abstract alphabet*** *Алфавит абстрактный*	*Множина* конструктивних елементарних *об'єктів*, яка рекурсивно перераховується, тобто об'єктів, які однозначно розпізнаються, попарно розрізняються, відтворюються, допускають передачу без будь-якої втрати їх *властивостей* і які розглядаються безвідносно до їх *інтерпретації* поза заданою *формальною системою* та внутрішньою структурою

СИМВОЛ (дв.-грецьк. *σύμβολον* – знак, сигнал) ***Symbol*** *Символ*	Графічне представлення *поняття*, яке має значення в деякому певному контексті (стандарт ISO/IEC 2382-1)
АРНІСТЬ ПРЕДИКАТА, ОПЕРАЦІЇ АБО ФУНКЦІЇ (у математиці) ***Predicate, operation or function arity*** *Арность предиката, операции или функции*	Кількість *аргументів* або операндів. Слово “арність” утворилось від назв предикатів невеликої арності (унарний – один аргумент, бінарний – два, тернарний – три). В загальному випадку предикат з *n* аргументами називається *n*-арним



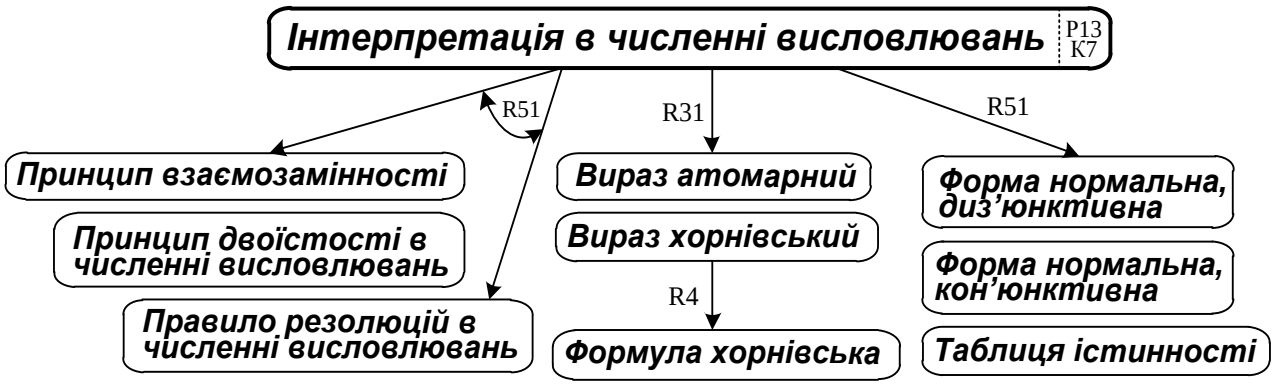
ВИСЛОВЛЮВАННЯ (у математичній логіці) ***Proposition*** *Высказывание*	*Логіковий вираз*, відносно якого завжди можна твердити, що він або *істинний*, або *хибний*
ВИСЛОВЛЮВАННЯ ПРОСТЕ (ЕЛЕМЕНТАРНЕ) ***Simple proposition*** *Высказывание простое* (*элементарное*)	1. *Висловлювання*, внутрішня структура якого не аналізується. 2. *Висловлювання*, яке не містить в собі сентенціональних зв’язок і розглядається як “нерозкладне” ціле
ВИСЛОВЛЮВАННЯ СКЛАДНЕ (СКЛАДЕНЕ) ***Compound proposition*** *Высказывание сложное* (*составное*)	1. *Висловлювання*, яке складається з декількох більш простих висловлювань, з’єднаних логіковими операторами (зв’язками). 2. Висловлювання, яке виникає в результаті застосування логікових зв’язок (“І”, “АБО” та ін.) до простих висловлювань, які позначаються латинськими літерами (*A*, *B* та ін.)
ВИСЛОВЛЮВАННЯ АТОМАРНЕ ***Atomic proposition*** *Высказывание атомарное*	*Висловлювання*, структура якого далі не розчленовується. У *формальних системах* атомарному висловлюванню відповідають базові елементи. *Інтерпретація* істинності атомарного висловлювання задається для формальної системи зовні, і на цій основі визначається інтерпретація всіх *правильно побудованих формул* формальної системи

ВИСЛОВЛЮВАННЯ ЕКВІВАЛЕНТНІ ***Equivalent propositions*** *Высказывания эквивалентные*	*Висловлювання*, які представляють один і той же *сенс* різними мовними (або логічними) засобами
АНТЕЦЕДЕНТ (лат. *antecendens* – те, що передує) ***Antecedent*** *Антецендент*	В умовному висловлюванні "Якщо *A*, то *B*" висловлювання *A* є антецедентом, висловлювання *B* називається консеквентом
КОНСЕКВЕНТ (лат. *consequens* – наслідок) ***Consequent*** *Консеквент*	*Див. АНТЕЦЕДЕНТ*
РЕФЕРЕНТ (у логіці) (лат. *referentis*) ***Reviewer*** *Референт*	Перший член діадичного висловлювання, який відображає *об'єкт*, від якого виходить *дія*
ЗНАЧЕННЯ ЛОГІКОВЕ ***Logical value*** *Значение логическое*	*Властивість судження* (*висловлювання*) бути або *істинним*, або *хибним*
ВИКОНУВАНІСТЬ ***Satisfiability*** *Выполнимость*	*Властивість логікового виразу*, яка зумовлює виконання виразу, якщо існує комбінація *значень* його вільних *змінних*, за якої він істинний



ЗВ'ЯЗКИ ПРОПОЗИЦІОНАЛЬНІ ***Propositional connectivies*** *Связки пропозициональные*	Назва *операторів*, прийнятих в *математичній логіці*
ДИЗ'ЮНКЦІЯ (лат. *disjunctio* – роз'єднання) ***Disjunction*** *Дизъюнкция*	*Логіковий вираз* вигляду $a_1 \vee a_2 \vee ... \vee a_n$, де $\vee$ – операція АБО. Результуючий вираз хибний тільки тоді, коли хибні усі вихідні вирази. Серед інших диз'юнктивних форм особливу зацікавленість представляє *нормальна диз'юнктивна форма булевого виразу* від *n змінних* $x_1 \vee x_2 \vee ... \vee x_{n-1} \vee x_n$
КОН'ЮНКЦІЯ (у математичній логіці)	*Логіковий вираз* вигляду $a_1 \wedge a_2 \wedge ... \wedge a_n$, де $\wedge$ – операція І. Результуючий вираз істинний тільки тоді, коли істинні усі вихідні вирази

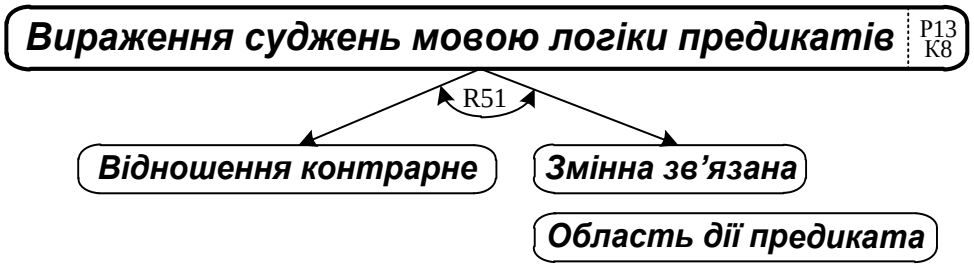
(лат. *conjunctio* – союз) ***Conjunction*** *Конъюнкция*	
ІМПЛІКАЦІЯ (лат. *implicatio* – зв'язок) ***Implication*** *Импликация*	*Логікова операція* (зв'язка) для двох *виразів*. Результуючий вираз хибний тоді, коли перший вираз істинний, а другий хибний; для решти комбінацій виразів – результуючий вираз істинний (операція імплікації некомутативна). Стандартне позначення імплікації: →, але можуть бути використані й інші види стрілок
ІМПЛІКАЦІЯ ДВОСТОРОННЯ ***Biconditional implication*** *Импликация двусторонняя*	Логічний оператор над двома операторами, *істиннісними значеннями*, або двома *формулами P* і *Q*, такий, що результуюча *величина* приймає значення "*істина*" тільки тоді, коли обидва *речення P* і *Q* або істинні, або хибні
ШТРІХ ШЕФЕРА ***Sheffer stroke*** *Штрих Шеффера*	*Операція* НІ-І
СУМА ЛОГІЧНА ***Logical sum*** *Сумма логическая*	*Результат* виконання *операції* логічного додавання АБО



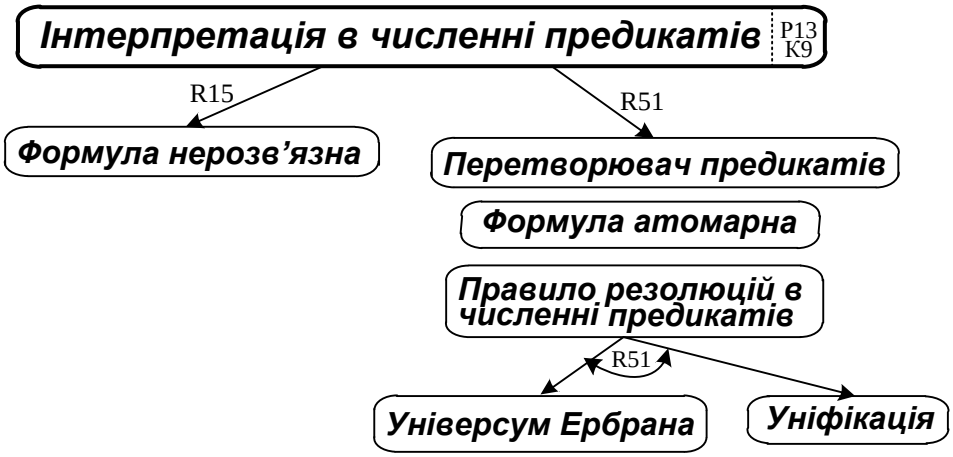
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ В ЧИСЛЕННІ ВИСЛОВЛЮВАНЬ ***Propositional calculus interpretation*** *Интерпретация в исчислении высказываний*	Інтерпретацією називається *відображення i: A→{I, X}*, яке співставляє кожному атомарному *висловлюванню p* ∈ *A* деяке *значення істинності*. Інтерпретація *i*, задана на множині атомарних висловлювань, продовжується на *множину правильно побудованих функцій* (висловлювань) через *таблиці істинності*. Відповідне продовження *I* також називається інтерпретацією. Інтерпретація, за якої істиннісне значення формули є *I*, називається *моделлю* цієї *формули*
ПРИНЦИП ВЗАЄМОЗАМІННОСТІ ***Interchangeability principle*** *Принцип взаимозаменяемости*	Прийняте в логічній семантиці положення, згідно з яким можлива така заміна одного мовного виразу іншим мовним виразом в даному контексті, що при цьому логічний *сенс* контексту не змінюється
ПРИНЦИП ДВОЇСТОСТІ В ЧИСЛЕННІ ВИСЛОВЛЮВАНЬ ***Principle of duality in Propositional calculus***	Принцип, який застосовується в *математичній логіці* та згідно з яким, якщо *формули A* і *B* – рівносильні, то і двоїсті до них формули A^* і B^* – рівносильні

Принцип двоистости в исчислении высказываний	
ПРАВИЛО РЕЗОЛЮЦІЙ В ЧИСЛЕННІ ВИСЛОВЛЮВАНЬ ***Resolution rule in propositional calculus*** *Правило резолюций в исчислении высказываний*	Для породження *логічних наслідків* використовується проста схема *міркувань*. Нехай A, B і X – *формули*. Припустимо, що дві формули $(A \vee X)$ і $(B \vee \neg X)$ – істинні. Якщо X також істинна, то звідси можна зробити висновок, що B істинна. Навпаки, якщо X хибна, то можна зробити висновок, що A істинна. В обох випадках $(A \vee B)$ істинна. При цьому отримується правило, яке доводиться, виходячи з *аксіом* і *правил виведення* в мові висловлювань: $$A \vee X, B \vee \neg X \ \vdash A \vee B$$ яке можна записати також у вигляді: $$\neg X \rightarrow A, X \rightarrow B \vdash A \vee B.$$ В такому окремому випадку, коли X – висловлювання, а A і B – *диз'юнкти*, це правило називається *правилом резолюцій*. Загальнозначимість правила резолюцій виражається наступною лемою, яка доводиться, виходячи із наведеної *аксіоматичної системи*. *Лема*. Нехай s_1 і s_2 – *диз'юнкти множини формул* S, l – *літера*. Якщо $l \in s_1$ і $\neg l \in s_2$, то диз'юнкт $r = (s_1 \setminus \{l\}) \vee (s_2 \setminus \{\neg l\})$ є логічним наслідком формули S. При цьому диз'юнкт r називається *резольвентою* диз'юнктів s_1 і s_2
ВИРАЗ АТОМАРНИЙ ***Atom expression*** *Выражение атомарное*	Елементарна *формула* в *численні висловлювань*
ВИРАЗ ХОРНІВСЬКИЙ ***Horn clause*** *Выражение хорновское*	*Речення числення висловлювань*, записане у вигляді "A якщо B_1 і B_2 і … і B_n". Досліджено Хорном і названо його ім'ям. Є основною конструкцією *мови ПРОЛОГ*
ФОРМУЛА ХОРНІВСЬКА ***Horn clause*** *Формула хорновская*	*Речення* в *численні висловлювань*, які мають вигляд: A, якщо B_1 і B_2 і ... і B_n
ФОРМА НОРМАЛЬНА, ДИЗ'ЮНКТИВНА ***Disjunctive normal form*** *Форма нормальная, дизъюнктивная*	*Диз'юнкція* довільної скінченної множини попарно різних елементарних добутків. При цьому під елементарним добутком розуміється вираз, який являє собою кон'юнкцію довільного скінченного числа попарно різних символів булевих змінних з X, де $X = \{x_1, x_2, \ldots, x_n\}$ – алфавіт булевих змінних, частина яких (можливо пуста) знаходиться під знаком заперечення
ФОРМА НОРМАЛЬНА, КОН'ЮНКТИВНА ***Conjunctive normal form*** *Форма нормальная, конъюнктивная*	*Кон'юнкція* довільної скінченної множини попарно різних елементарних диз'юнкцій. При цьому під елементарною диз'юнкцією розуміється вираз, який являє собою диз'юнкцію довільного скінченного числа попарно різних символів булевих змінних з X, де $X = \{x_1, x_2, \ldots, x_n\}$ – алфавіт булевих змінних, частина яких (можливо пуста) знаходиться під знаком заперечення. Згідно з поняттям двоїстості можна перейти від представлення складного висловлювання у вигляді *диз'юнктивної нормальної форми* до другого відомого представлення – *кон'юнктивної нормальної форми*. При цьому двоїстим до елементарного добутку буде поняття елементарної диз'юнкції, двоїстим до конституанти одиниці буде поняття конституанти нуля

ТАБЛИЦЯ ІСТИННОСТІ ***Truth table*** *Таблица истинности*	Табличне подання логічних значень складного висловлювання, де перелічені всі можливі стани вхідних *змінних* разом з відповідними станами вихідних змінних, причому на всьому переліку можливих станів

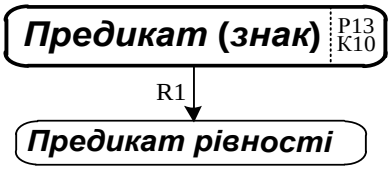


ВИРАЖЕННЯ СУДЖЕНЬ МОВОЮ ЛОГІКИ ПРЕДИКАТІВ ***Representation of assertions in terms of predicate logic*** *Выражение суждений на языке логики предикатов*	Стандартний спосіб перекладу *суджень* про *відношення* на мову логіки предикатів. Представляє собою наступну послідовність кроків: − замінити одиничні та загальні імена індивідними константами та *предикатами* відповідно; − замінити кванторні слова *кванторами* та виписати квантори із *змінними*, які до них відносяться, в порядку входження кванторних слів у речення, яке виражає судження; − виписати *формулу*, яка заміщує перший (за *сенсом*) предикат, поставивши перед нею ліву дужку; якщо індивідна змінна формули, яка заміщує перший предикат, зв'язана *квантором загальності*, то поставити після неї знак імплікації, якщо ж вона зв'язана *квантором існування*, то виписати її і поставити після неї знак кон'юнкції; після знаку імплікації або знаку кон'юнкції поставити ліву дужку; − якщо індивідна змінна формули, яка заміщує другий (за сенсом) предикат, зв'язана квантором загальності, то виписати її та поставити після неї знак імплікації, якщо ж вона зв'язана квантором існування, то виписати її і поставити після неї знак кон'юнкції; після знаку імплікації або знаку кон'юнкції поставити ліву дужку (якщо переводиться судження про більше чим двомісне відношення) і т. д.; − виписати формулу, яка заміщує останній предикат; − після формули, яка заміщує останній предикат, поставити необхідне число правих дужок (якщо виявляється логічна форма судження із запереченням, то перед останнім предикатом поставити знак заперечення)
ВІДНОШЕННЯ КОНТРАРНЕ ***Contrary relation*** *Отношение контрарное*	*Відношення* між протилежними *судженнями* (*поняттями*), які разом не можуть бути істинними (якщо одне істинне, то інше хибне), але обидва разом можуть бути хибними
ЗМІННА ЗВ'ЯЗАНА ***Linked variable*** *Переменная связанная*	*Змінна* в логіці, яка стоїть в зоні *дій квантора загальності* чи *квантора існування*
ОБЛАСТЬ ДІЇ ПРЕДИКАТА ***Scope of predicate*** *Область действия предиката*	Частина *виразу* (*формули*), обмежена справа *предикатом*, а зліва – початком виразу

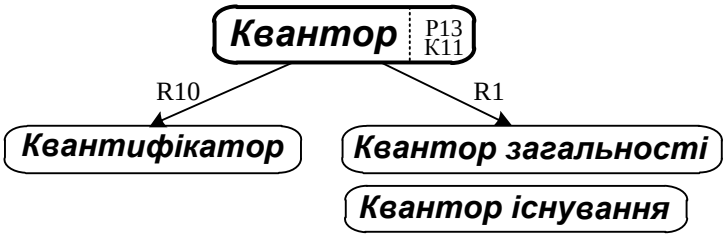


ІНТЕРПРЕТАЦІЯ В ЧИСЛЕННІ ПРЕДИКАТІВ (ЧП) ***Predicate calculus interpretation*** *Интерпретация в исчислении предикатов*	Нехай *D* – непуста *множина*, яка називається областю інтерпретації. Інтерпретація на *D* – це зв'язування логічних *об'єктів* із *D* з кожною константою, *змінною*, *предикатом* і функціональним символом у виразі ЧП відповідно до наступних правил. 1. Кожній константі ставиться у відповідність *елемент* із *D*. 2. Кожній змінній ставиться у відповідність непуста підмножина з *D*, яка є областю допустимих значень для цієї змінної. 3. Кожна *функція f* арності *m* визначається для *m* параметрів із *D* і задає відображення із D^m в *D*. 4. Кожен предикат *p* арності *n* визначається для *n* параметрів із *D* і задає відображення із D^n в (*I*, *X*). Щоб отримати значення виразу при заданій інтерпретації, слід йому присвоїти *значення істинності* на цій інтерпретації
ФОРМУЛА НЕРОЗВ'ЯЗНА ***Unsatisfiable formula*** *Формула невыполнимая*	*Формула* якого-небудь *числення*, яку неможливо одночасно довести та спростувати засобами цього числення
ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПРЕДИКАТІВ ***Predicate transformer*** *Преобразователь предикатов*	*Функція*, яка *відображає предикати* на предикати і слугує для того, щоб одночасно з розробкою *програми* йшла розробка *доведення* коректності програми
ФОРМУЛА АТОМАРНА (у математичній логіці) ***Atomic formula*** *Формула атомарная*	1. *Формула*, отримана заміщенням пустих місць у *виразах*, відповідних одномісним і багатомісним *предикатам*, *символами об'єктів* або *змінних*. 2. Вираз вигляду $H(t_1, t_2,..., t_m)$, де H – m-місний предикат, t_i – *терми*
ПРАВИЛО РЕЗОЛЮЦІЙ В ЧИСЛЕННІ ПРЕДИКАТІВ ***Resolution rule in predicate calculus*** *Правило резолюций в исчислении предикатов*	Із *методу резолюцій в численні висловлювань* виходить, що суттєвим є пошук контрарних пар *літер* для заданої *множини диз'юнктів*. В *численні предикатів* цей пошук ускладнюється тим, що з'являються змінні та потрібна *уніфікація аргументів*. Пояснимо це на прикладі. Нехай $C_1 = P(y) \vee R(y),\ \ C_2 = \neg P(f(x)) \vee Q(x).$ В C_1 не існує жодної літери, контрарної якій-небудь літері в C_2. Але якщо підставити терм $f(a)$ замість y в диз'юнкті C_1 і a замість x в диз'юнкті C_2, то отримаємо:

	C_1' = $P(f(a)) \vee R(f(a))$, C_2' = $\neg P(f(a)) \vee Q(a)$. В цих диз'юнктах літери $P(f(a))$ і $\neg P(f(a))$ вже контрарні. Отже, з C_1' і C_2' можна отримати резольвенту C_3' = $Q(a) \vee R(f(a))$. В загальному випадку, підставивши вираз $f(x)$ замість y в C_1, отримаємо: $C_1^* = P(f(x)) \vee R(f(x))$. Диз'юнкт C_1^* дає можливість отримати *резольвенту* $R(f(x)) \vee Q(x)$. Підставивши деякі терми замість x в цьому диз'юнкті, можна отримати нові диз'юнкти. Диз'юнкт C_3 – найбільш загальний, тому що всі інші диз'юнкти, які можна породити за допомогою правила резолюцій із C_1 і C_2, – це конкретизації диз'юнкту C_3. Такі конкретизації називаються прикладами диз'юнкту C_3. Отже, для отримання резольвент із диз'юнктів необхідно виконати підстановки відповідних термів замість змінних
УНІВЕРСУМ ЕРБРАНА ***Herbrand universum*** *Универсум Эрбрана*	Спеціальна область, на якій перевіряється невиконуваність *множини диз'юнктів* (клауз) за реалізації *процедур виведення*, наприклад *методом резолюцій*
УНІФІКАЦІЯ (у математичній логіці) (від лат. *unus* – один, *facio* – роблю) ***Unification*** *Унификация*	1. *Процедура* підстановки *термів* у два *логікових вирази* замість змінних. Терми підбираються таким чином, що при заміні ними одноіменних у двох виразах змінних обидва вирази стають ідентичними. Сама вищевказана підстановка називається уніфікатором. Уніфікація використовується при *логіковому виведенні* в *методі резолюцій*. 2. *Алгоритм* визначення необхідних підстановок з метою приведення у відповідність двох *виразів числення предикатів*



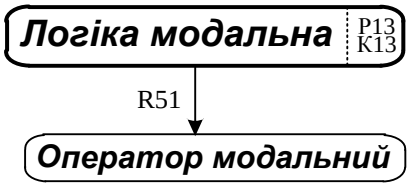
ПРЕДИКАТ (знак) (у численні предикатів) (від лат. *praedicatum* – заявлене) ***Predicate*** *Предикат*	Спеціальний *знак*, який відображає певне *відношення* між *скінченною множиною сутностей – аргументів*. У звичайному варіанті *числення предикатів* в якості значення предиката на множині означених аргументів виступають два значення: "*істина*" і "*хибність*"
ПРЕДИКАТ РІВНОСТІ ***Equality predicate*** *Предикат равенства*	Більшість прикладних *числень* містить предикат рівності "=" і визначає його *аксіоми*. Аксіомами для рівності слугують наступні аксіоми: E1. $\forall x(x = x)$ (конкретна аксіома); E2. $(x = y) \to (F(x,x) \to F(x,y))$ (схема аксіом), де $F(x,y)$ отримується з $F(x,x)$ заміною деяких (не обов'язково всіх) входжень x на y за умови, що y в цих входженнях також остається вільним. Всяка *теорія*, в якій E1 і E2 є *теоремами* або аксіомами, називається теорією (або численням) з *рівністю*. Із E1 і E2 виводяться основні *властивості* рівності – рефлексивність, симетричність і транзитивність



КВАНТОР (від лат. *quantum* – скільки) ***Quantifier*** *Квантор*	Логічний оператор, який описує співвідношення внутрішньої структури *висловлювання*, тобто *відношення* між суб'єктом і *предикатом*, і несе *інформацію* про кількісну *характеристику логікового виразу*, перед яким він поставлений
КВАНТИФІКАТОР (від лат. *quantum* – скільки) ***Quantifier*** *Квантификатор*	У вузькому сенсі – це вказівник на область істинності деякого твердження. Прикладами квантифікаторів в цьому сенсі можуть слугувати *лексеми*: "завжди", "майже ніколи", "для багатьох", "приблизно у половині випадків" і т. д. У формальних системах, як правило, використовуються два квантифікатори, названі квантором загальності та квантором існування. Першому відповідає лексема "завжди" і "для всіх", а другому – "існує". В широкому сенсі квантифікатор може означати будь-яке значення лінгвістичної змінної (наприклад, "багато", "часто", "далеко" і т. ін.). Саме в такому сенсі квантифікатор використовується у *псевдофізичній логіці* та в *ситуаційному управлінні*
КВАНТОР ЗАГАЛЬНОСТІ ***Universal quantifier*** *Квантор всеобщности*	1. Формалізація позначення того, що дещо (*логіковий вираз*) істинне для всього, або для будь-якої *сутності*, яка до цього відноситься. 2. *Символ* (∀), який позначає загальність, часто неформально читається як "для будь-якого" або "для всіх"
КВАНТОР ІСНУВАННЯ ***Existential quantifier*** *Квантор существования*	1. *Предикат властивості* або *відношення* для, принаймні, одного *елемента* області визначення. Він позначається як *символ* логічного оператора ∃ (вимовляється як "існує" або "для деякого"). 2. Спеціальний вказівник на те, що деяке *P* має місце (або істинне) за деяких *змінних*, які перераховані в цьому вказівнику, причому конкретні *значення*, які забезпечують це, не вказуються, а фіксується лише те, що вони існують. Змінні, які перераховані у вказівнику, називаються *зв'язаними*

Числення предикатів N-го порядку P13 K12

ЧИСЛЕННЯ ПРЕДИКАТІВ *N*-го ПОРЯДКУ ***N*-order predicate calculus** *Исчисление предикатов N-го порядка*	*Числення предикатів*, в якому *аргументи предикатів* і *кванторів* можуть позначати предикати порядку від нуля до *N*-1. Предикатами нульового порядку вважаються *вирази*, які складаються з *термів* і констант



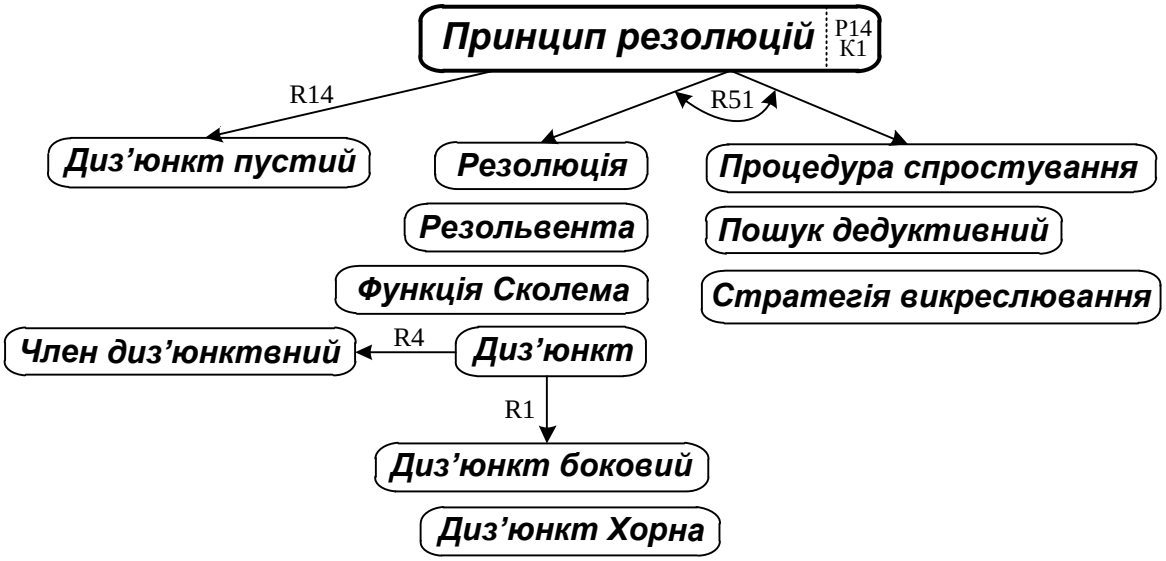
ЛОГІКА МОДАЛЬНА ***Modal logic*** *Логика модальная*	*Логіка*, в якій крім стандартних логічних зв'язок, *змінних* і/або *предикатів*, є *модальності* (*модальні оператори*)
ОПЕРАТОР МОДАЛЬНИЙ ***Modal operator*** *Оператор модальный*	*Оператор математичної логіки*, який виражає належність *висловлювання* до числа можливих, необхідних і т. ін. Можливість виражається символом ◊, необхідність – символом □

ЛОГІКА БАГАТОЗНАЧНА ***Multi-valued logic*** *Логика многозначная*	Область *математичної логіки*, в якій крім прийнятих в двозначній логіці звичайних *значень істинності висловлювань* – "*істина*" і "*хибність*" – допускається багато і навіть нескінченно багато значень істинності

ЛОГІКА ІНТУЇЦІОНІСТСЬКА ***Intuitionistic logic*** *Логика интуиционистская*	*Логіка*, яка використовується у *формальних системах*, що спираються не на класичні конструкції, висхідні до *теорії множин*, а на умоглядні конструкції. В *міркуваннях* про ці конструкції виявляються неприйнятними закон зняття подвійного заперечення та *закон виключеного третього*. Інтуїціоністська логіка широко використовується при *доведенні теорем комп'ютером* та у *вирішувачах* задач (проблем)

ЛОГІКА НЕЧІТКА ***Fuzzy logic*** *Логика нечеткая*	1. Узагальнення *класичної логіки* і *теорії множин*, що базується на понятті нечіткої множини. Вперше введено Лотфі Заде в 1965 році як *об'єкт* з функцією належності *елемента* до множини, яка приймає будь-які значення в інтервалі [0, 1], а не тільки 0 або 1. На основі цього поняття вводяться різні *логікові операції* над нечіткими множинами та формулюється поняття *лінгвістичної змінної*, в якості значень якої виступають нечіткі множини. Предметом нечіткої логіки вважається дослідження міркувань в умовах нечіткості, розмитості, подібних з міркуваннями у звичайному

	сенсі, та їх застосування в *обчислювальних системах*. 2. Розділ *логіки*, створений спеціально для представлення елементарних *знань*, які приймають значення на відрізку [0, 1]
ПРАВИЛО ВИВЕДЕННЯ, НЕЧІТКЕ ***Fuzzy inference rule*** *Правило вивода, нечеткое*	*Правило виведення* з врахуванням нечіткості *висловлювань*, які входять у *формулу*
ДЕРЕВО ЛОГІКОВЕ, НЕЧІТКЕ ***Fuzzy logical tree*** *Дерево логическое, нечеткое*	Логікове *дерево*, в якому логічні комбінації *вершин* пов'язані нечіткими логіковими зв'язками



ПРИНЦИП РЕЗОЛЮЦІЙ ***Resolution principle*** *Принцип резолюций*	*Метод логікового виведення*, в основі якого лежить приведення твердження, яке доводиться, до *множини диз'юнктів* і пошук в цій множині пар, один диз'юнкт яких містить деяку *літеру*, а інший – *заперечення* цієї літери, для їх послідовного усунення з вихідної множини. Якщо цей процес через скінченне число кроків приводить до пустого диз'юнкту, то виведення є успішним. В протилежному випадку *формула* є недовідною
ДИЗ'ЮНКТ ПУСТИЙ ***Empty clause*** *Дизъюнкт пустой*	*Пуста множина*, яка виникає при вичерпанні вихідної множини *диз'юнктів* у випадку успішного завершення *процесу виведення*, яке спирається на *принцип резолюції*
РЕЗОЛЮЦІЯ (лат. *resolution* – рішення) ***Resolution*** *Резолюция*	1. *Правило виведення умовиведень* в *численні предикатів*, яке використовується для виведення нової логічної *формули* із двох *посилок*. 2. Прийом, який використовується при *дедуктивному виведенні* і полягає в знаходженні двох *диз'юнктів*, один з яких містить *літеру*, а інший – її *заперечення*. На підставі цього порівняння формується новий диз'юнкт, який називається *резольвентою*. Породження нових диз'юнктів є основою *методу резолюцій*, який широко застосовується в *інтелектуальних системах*

РЕЗОЛЬВЕНТА (від лат. *resolvere* – вирішувати) ***Resolvent*** *Резольвента*	*Функція*, яка використовується в *математиці* в різних значеннях. Об'єднує їх усі основна властивість резольвенти: *вирішення* резольвенти рівняння дозволяє вирішити і саме рівняння (чи оператор)
ФУНКЦІЯ СКОЛЕМА ***Skolem function*** *Функция Сколема*	Функціональний символ операції усунення *кванторів існування* в *логічних виразах*, приведених до префіксної нормальної форми
ДИЗ'ЮНКТ (від лат. *disjunctio* – роз'єднання) ***Clause*** *Дизъюнкт*	*Вираз* вигляду $B_1 \vee B_2 \vee ... \vee B_n \leftarrow A_1 \,\&\, A_2 \,\&...\&\, A_m$, де $(\&,\vee,\leftarrow)$ відповідно *символи кон'юнкції, диз'юнкції* та *імплікації*. Диз'юнкт читається так: "Якщо A_1 і A_2 і … і A_m, то B_1 або B_2 або ... або B_n". Права або ліва частина імплікації може бути пустою. В цьому випадку диз'юнкт інтерпретується інакше. Для диз'юнкту виду $B_1 \vee B_2 \vee ... \vee B_n$ *інтерпретація* полягає в твердженні існування *факту* $B_1 \vee B_2 \vee ... \vee B_n$, а для диз'юнкту виду $\leftarrow A_1 \,\&\, A_2 \,\&...\&\, A_m$ інтерпретація складається в твердженні, що $(A_1 \,\&\, A_2 \,\&...\&\, A_m)$. Якщо в диз'юнкті пусті ліва і права частина імплікації, то він називається пустим. Диз'юнкт використовується в *методі логікового виведення*, заснованому на використанні *резолюцій*, а також в *мові програмування ПРОЛОГ*
ЧЛЕН ДИЗ'ЮНКТИВНИЙ ***Term of disjunction*** *Член дизъюнктивный*	Сума булевих *змінних* (під знаком *операції АБО*), доповнених або не доповнених
ДИЗ'ЮНКТ БОКОВИЙ ***Side clause*** *Дизъюнкт боковой*	*Диз'юнкт*, який є або елементом вихідної *множини*, або деяким диз'юнктом, попереднім у виведенні до диз'юнкту, що розглядається
ДИЗ'ЮНКТ ХОРНА ***Horn clause*** *Дизъюнкт Хорна*	*Диз'юнкт*, який містить не більше однієї позитивної *літери*
ПРОЦЕДУРА СПРОСТУВАННЯ ***Refutation procedure*** *Процедура опровержения*	Встановлення *суперечності* (невиконуваності) *формули*, яка складається з *кон'юнкції посилок* і *заперечення висновку*
ПОШУК ДЕДУКТИВНИЙ ***Deductive retrieval*** *Поиск дедуктивный*	Реалізація *методу резолюцій* при створенні систем відповідей та питань
СТРАТЕГІЯ ВИКРЕСЛЮВАННЯ **(**у методі резолюцій**)** ***Cancellation strategy*** *Стратегия вычеркивания*	*Операція* викреслювання *тавтологій*

ДОВЕДЕННЯ ТЕОРЕМ НА КОМП'ЮТЕРІ ***Automatic theorem proving*** *Доказательство теорем на ЭВМ*	*Напрямок* в *штучному інтелекті*, який вивчає можливості *моделювання* на комп'ютері *процесу доведення теорем*. Одним із шляхів реалізації цього напрямку є використання систем штучного інтелекту
ДОВЕДЕННЯ ТЕОРЕМ ***Theorem proving*** *Доказательство теорем*	Формальний *метод* проведення доведення в *символічній логіці*. Кожен крок доведення полягає в наступному: 1) вводиться деяке припущення чи *аксіома*; 2) за допомогою тільки раніше доведених або прийнятих *правил виведення* доводиться твердження, яке є природним *наслідком* попередньо встановлених положень. Такі формальні доведення часто є довгими та стомлюючими. Для автоматизації процесу доведення можуть бути використані спеціальні складні *програми* (прувери)
ПОШУК ДИЗ'ЮНКТИВНИЙ ***Disjunctive search*** *Поиск дизъюнктивный*	*Пошук даних*, які задовільняють принаймні одному із вказаних *критеріїв*
ТЕОРЕМА ЕРБРАНА ***Herbrand's theorem*** *Теорема Эрбрана*	*Теорема математичної логіки***,** яка є основою більшості сучасних машинних *алгоритмів доведення теорем*. Вона дозволяє визначити загальнозначимість *формули* від зворотного, зокрема, пропонується алгоритм знаходження *інтерпретації*, за якої формула, яка розглядається, хибна. Якщо дана формула дійсно загальнозначима, то ніякої інтерпретації не існує і алгоритм закінчує роботу за скінченне число кроків

Предикат багатомісний Р14 К3

ПРЕДИКАТ БАГАТОМІСНИЙ ***Multiplace predicate*** *Предикат многоместный*	*Предикат*, якому відповідає пропозиціональна *функція* з більш ніж двома пустими місцями

Предикат двомісний Р14 К4

ПРЕДИКАТ ДВОМІСНИЙ ***Binary predicate*** *Предикат двуместный*	*Предикат*, якому відповідає пропозиціональна *функція* з двома незаповненими місцями

Логіка часова Р14 К5

R1

Логіка дій

ЛОГІКА ЧАСОВА ***Temporal logic*** *Логика временная*	*Логіка відношень*, в якій відношення (*предикати*) або спеціальні *оператори* характеризують часові залежності ("раніше", "буде", "одночасно" і т. ін.). Іншим типом часової логіки є так звані логіки, в яких одним з аргументів предиката є час (стан, *ситуація*)

ЛОГІКА ДІЙ ***Operational logic*** *Логика действий*	Система *міркувань* про закономірності *дій* в деякому проблемному середовищі. Логіка дій спирається на *часову логіку* та просторову логіку, а також на властивості конкретного середовища. Логіка дій використовується в інтелектуальних роботах та *експертних системах*. Для логіки дій характерні *немонотонні виведення*

Логіка динамічна

Р14 К6

ЛОГІКА ДИНАМІЧНА ***Dynamic logic*** *Логика динамическая*	Система *міркувань*, яка в явній *формі* враховує динаміку *об'єктів*, до яких застосовуються ці міркування. Якщо час входить у міркування в явній формі, то динамічна логіка співпадає з одним із варіантів *часової логіки*. Якщо динаміка задається законами зміни *ситуацій*, то динамічна логіка перетворюється в *ситуаційне числення*. Динамічна логіка використовується для *моделювання* функціонування *відкритих систем*, зокрема, відкритих *баз даних* і *баз знань*, а також у всіх *інтелектуальних системах*, які мають справу з динамічною *моделлю* світу

Логіка дескрипційна

Р14 К7

ЛОГІКА ДЕСКРИПЦІЙНА ***Description logic*** *Логика дескрипционная*	Сімейство *мов подання знань*, які дозволяють описувати *поняття предметної області* в недвозначному, формалізованому вигляді. Вони поєднують в собі, з одного боку, багаті виразні можливості, а з іншого – корисні обчислювальні властивості, такі як *виконуваність* і відносно невисока *обчислювальна складність* основних логічних проблем, що робить можливим їх застосування на практиці. Таким чином, дескрипційні логіки представляють собою компроміс між виразністю та виконуваністю. Дескрипційні логіки можна розглядати як розв'язні фрагменти *логіки предикатів*, синтаксично ж вони близькі до *модальних логік*. На теперішній час дескрипційні логіки також використовуються в Semantic Web для побудови *онтологій*

7. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “АЛГЕБРА”

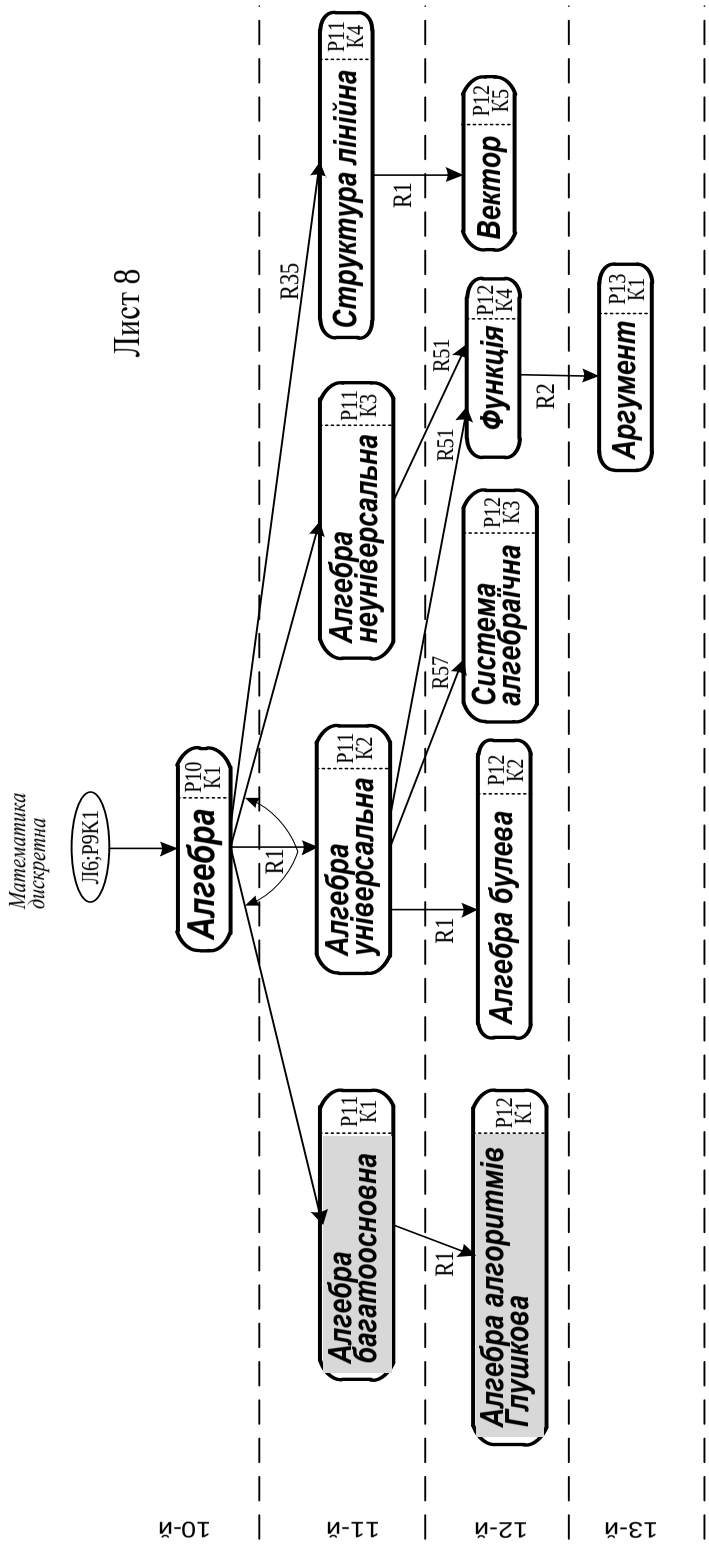
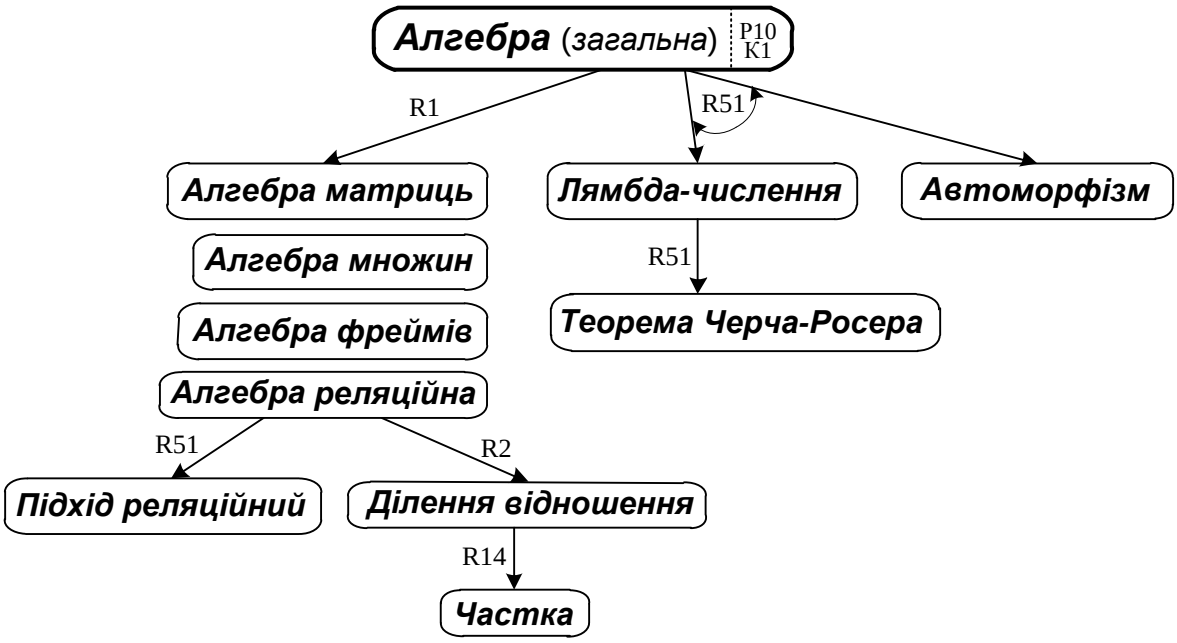


Рис. 8. Онтограф понять *Алгебра*



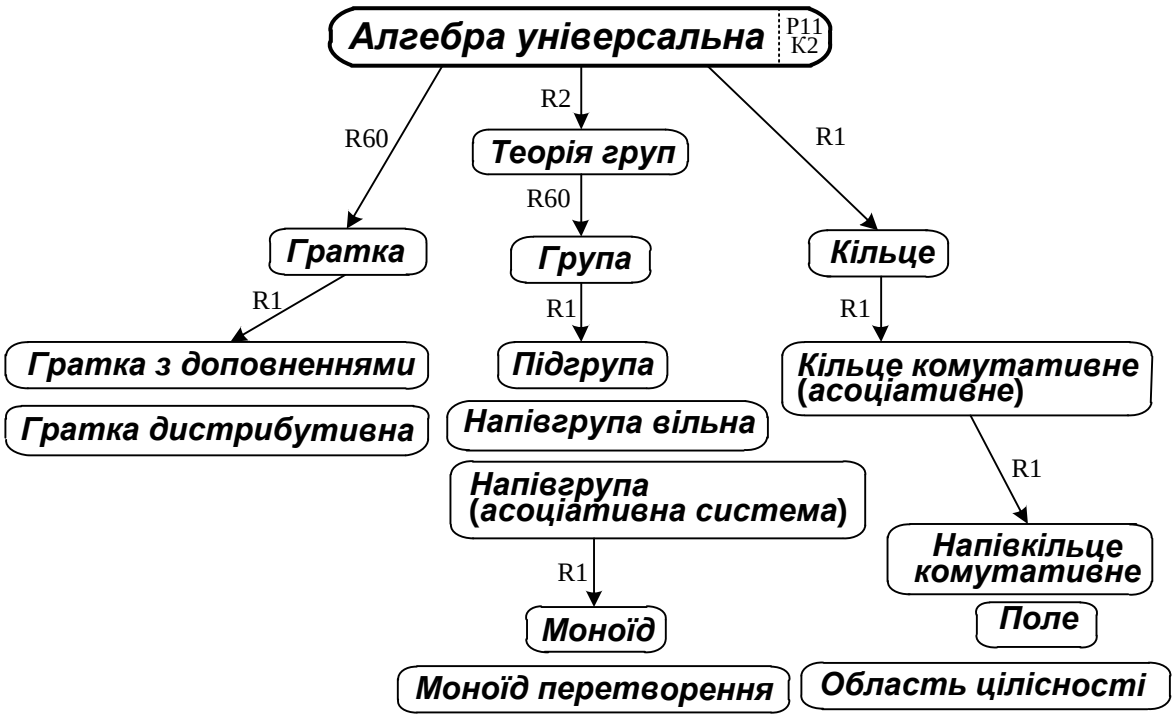
АЛГЕБРА (від араб. *الْجَبْر аль-джабр* – відшкодування) ***Algebra*** *Алгебра*	*Наука*, яка вивчає як математичні *властивості чисел*, так і математичні структури, засновані на використанні *символів*
АЛГЕБРА МАТРИЦЬ ***Matrix algebra*** *Алгебра матриц*	Розділ *алгебри*, в якому вивчаються *матриці* та різні *операції* над ними. Матриці – це прямокутні або квадратні таблиці вигляду $A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix},$ де a_{ik} – *елементи* деякої множини *S*. Говорять, що *A* є матрицею над *S*
АЛГЕБРА МНОЖИН ***Set algebra*** *Алгебра множеств*	*Алгебра*, яка складається з множин деякої *універсальної множини* разом з *операціями об'єднання, перетину* та *доповнення*, які відносяться до них. Множина підмножин, пов'язана з алгеброю множин, інколи описується як показова множина потужності *U*
АЛГЕБРА ФРЕЙМІВ ***Frame algebra*** *Алгебра фреймов*	Математичний апарат маніпулювання фреймами, який включає *операції диз'юнкції, кон'юнкції* та *ітерації*
АЛГЕБРА РЕЛЯЦІЙНА (АЛГЕБРА ВІДНОШЕНЬ КОДДА) ***Relation (Codd) algebra*** *Алгебра реляционная* (*Алгебра отношений Кодда*)	*Математичний апарат* для маніпулювання *відношеннями реляційної моделі даних*, який включає *операції об'єднання, перетину*, віднімання, *декартового добутку*, селекції, проекції, з'єднання та *ділення відношень*. Запропонована Е.Ф. Коддом
ПІДХІД РЕЛЯЦІЙНИЙ ***Relational approach*** *Подход реляционный*	Застосування реляційної теорії при проектуванні *баз даних*

ДІЛЕННЯ ВІДНОШЕННЯ ***Relation division*** *Деление отношения*	Спеціальна *операція реляційної алгебри*, яка виконується над відношенням-діленим *A*(*Y, X*) за допомогою відношення-дільника *B*(*X*), де *У* і *X* – підмножини *атрибутів*. Результатом операції є нове відношення *C*(*Y*), яке складається з *кортежей* діленого, для яких значення *X* співпадають зі значеннями *X* дільника
ЧАСТКА (у реляційній алгебрі) ***Quotient*** *Частное*	*Відношення*, яке є *результатом ділення відношень*
ЛЯМБДА-ЧИСЛЕННЯ ***Lambda-calculus*** *Лябда-исчисление*	Формалізм для представлення *функцій* і способів їх комбінування. *Числення*, в якому використовується *операція* функціональної *абстракції* (конверсії) *λM*, що задає функцію, *значення* якої для будь-якого *аргументу* отримуються підстановкою цього аргументу замість *λ* у всі його входження в *M*. Такі числення широко застосовуються у формальних *моделях баз даних* і *знань*
ТЕОРЕМА ЧЕРЧА-РОСЕРА **Church-Rosser theorem** *Теорема Черча-Россера*	*Теорема,* яка відноситься до *лямбда-числення***.** Згідно цієї теореми, якщо лямбда-вираз *x* приводиться двома шляхами відповідно до виразів y_1 і y_2, то повинен існувати вираз *z*, до якого може бути приведено як y_1, так і y_2
АВТОМОРФІЗМ (в алгебрі) (від дв.-грецьк. *αὐτός* – сам і *μορφή* – форма) ***Automorphism*** *Автоморфизм*	Ізоморфне *відображення алгебри* на саму себе

Алгебра багатоосновна P11 K1

АЛГЕБРА БАГАТООСНОВНА ***Polybasic algebra*** *Алгебра многоосновная*	***Багатоосновною алгеброю*** називається пара $G=(U,\Omega)$, де *U* – деякий *I*-сортований комплект, а Ω – *сигнатура операцій*, які визначені на комплекті *U*. Окрім алгебр з однією основною *множиною* існують алгебри, які задані на багатосортних носіях. Такі алгебри називають багатоосновними або багатосортними алгебрами. Нехай $U=\{A_i \mid i\in I\}$ – *I*-сортована множина, де *I* – множина сортів. *I*-сортовану множину $U=\{A_i \mid i\in I\}$ в теорії багатосортних алгебр називають *комплектом* або *набором*. В односортному випадку кожній операції відповідає її арність, а в багатосортному випадку з кожною операцією зв'язують її арність і сорт. *Сортом* або *типом n-арної операції* ω називають послідовність елементів із *I* вигляду $s=(i_1,i_2,\dots,i_n;\ j)$, а операцією ω сорту s на комплекті $U=\{A_i \mid i\in I\}$ – відображення $$\omega: A_{i_1}\times A_{i_2}\times\dots\times A_{i_n}\to A_j.$$

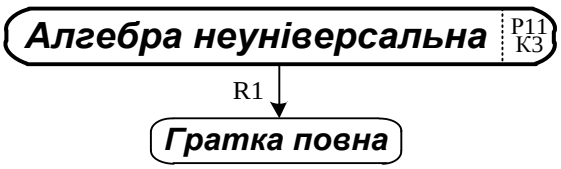
	Якщо $n = 0$ то тип s має вигляд $s = (j)$, і тоді ω є нульарною операцією, яка виділяє елемент s в множині A_j



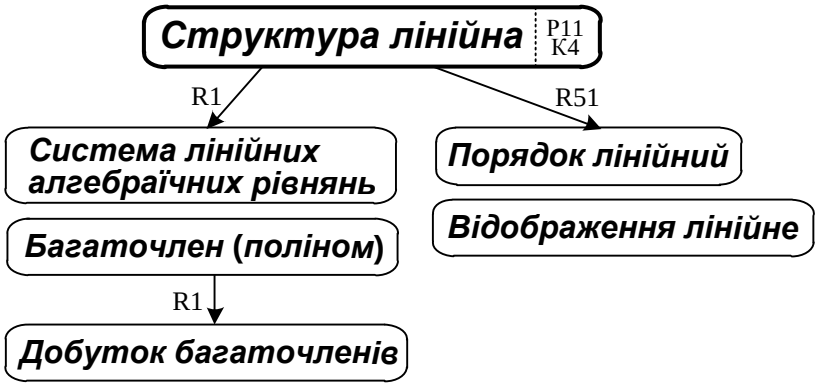
АЛГЕБРА УНІВЕРСАЛЬНА ***Universal algebra*** *Алгебра универсальная*	Універсальною алгеброю $\aleph$ називається *об'єкт*, який задається деякою *множиною A – носієм* алгебри – і деяким (можливо нескінченним) набором *функцій* $f_i(x_1, x_2, ..., x_n), i = 1, 2, ...,$ усюди визначених на *A* і зі *значеннями* в *A*, які називаються *операціями* алгебри $\aleph$. Число *аргументів* n_i операції $f_i(x_1, x_2, ..., x_{n_i})$ називається *арністю* цієї операції
ГРАТКА ***Lattice*** *Решетка*	*Множина*, на якій визначене *відношення часткового порядку*
ГРАТКА З ДОПОВНЕННЯМИ ***Complemented lattice*** *Решетка с дополнениями*	*Гратка*, в якій є *елементи* одноіменності 0 і 1, і в якій кожен елемент має принаймні одне доповнення, тобто $a \wedge b = 0$ і $a \vee b = 1$
ГРАТКА ДИСТРИБУТИВНА ***Distributive lattice*** *Решетка дистрибутивная*	*Гратка L*, на якій визначені *операції кон'юнкції* $\wedge$ і *диз'юнкції* $\vee$ і для всіх елементів якої виконуються обидва *розподільні закони* дистрибутивності. Оскільки ці закони *самодвоїсті*, принцип двоїстості виконується і для дистрибутивних граток
ТЕОРІЯ ГРУП ***Group theory*** *Теория групп*	Розділ *алгебри*, в якому вивчаються *властивості груп*. Нехай *M – множина*. *Бієкція* σ множини *M* на себе називається підстановкою множини *M*. Якщо на множині підстановок множини *M* розглядати операцію послідовного застосування підстановок (їх суперпозицію), то сукупність всіх підстановок утворює групу $S(M)$, яка називається симетричною групою множини *M*. Підгрупи групи $S(M)$ назива-

	ються групами підстановок множини *M*. Якщо на множині *M* визначена яка-небудь структура так, що *M* є носієм *універсальної алгебри* чи алгебраїчної системи, то сукупність всіх підстановок множини *M*, які зберігають всі відношення структури, утворює групу автоморфізмів даної структури
ГРУПА ***Group*** *Группа*	*Множина*, на якій визначена одна *бінарна*, *асоціативна* і зворотна операція
ПІДГРУПА ***Subgroup*** *Подгруппа*	1. Підмножина *T групи G*, на якій визначена *бінарна операція*. 2. Підмножина *T групи G*, яка сама є групою відносно операції, визначеної на *G*
НАПІВГРУПА ВІЛЬНА ***Free semigroup*** *Полугруппа свободная*	Якщо сигнатура Ω включає єдину бінарну операцію – множення, а множина співвідношень E – єдине тотожне співвідношення – асоціативність множення, то $T(\Omega, X, E)$ називається вільною напівгрупою
НАПІВГРУПА (АСОЦІАТИВНА СИСТЕМА) ***Semigroup (associative groupoid)*** *Полугруппа* (*ассоциатиная система*)	*Множина S*, на якій визначена *операція* (зазвичай її записують як множення), яка ставить у відповідність кожній парі *елементів x* і *y* із *S*, розташованих у даному порядку, елемент $z = xy$ із *S* – їх "добуток". При цьому в *S* припускається виконання *асоціативного закону*: $(xy)z = x(yz)$ для будь-яких елементів *x*, *y* і *z* із *S*. Якщо $xy = yx$ для будь-яких елементів *x* і *y* із *S*, то така напівгрупа називається ***комутативною***. В напівгрупі *S* може міститися "одиниця" *e* або "нуль" 0 – такі елементи, що $xe = ex = x$, $x0 = 0x = 0$ для будь-якого *x* із *S*. Проте на відміну від групи, наявність в напівгрупі одиниці (а тим більше зворотних елементів) не обов'язкова
МОНОЇД ***Monoid*** *Моноид*	*Напівгрупа*, яка включає в себе одиничний *елемент e*
МОНОЇД ПЕРЕТВОРЕННЯ ***Transformation monoid*** *Моноид преобразования*	Отримується, якщо в напівгрупу перетворення включено тотожне перетворення
КІЛЬЦЕ (в універсальних алгебрах) ***Ring*** *Кольцо*	1. *Алгебра* з рівністю та з особливим *елементом* O, в якій є дві *бінарні операції*, які називаються додаванням і добутком і позначаються відповідно +, • і записом *об'єктів* один біля одного, і одна одномісна операція, яка позначається знаком ∗; причому всі операції монотонні відносно рівності. 2. *Множина R*, на якій задані дві бінарні операції: + і × (називаються додаванням і множенням) із наступними властивостями, що виконуються для будь-яких $a, b, c \in R$: 1. $a + b = b + a$ – комутативність додавання; 2. $a + (b + c) = (a + b) + c$ – асоціативність додавання; 3. $\exists 0 \in R\ (a + 0 = 0 + a = a)$ – існування нейтрального елемента відносно додавання; 4. $\forall a \in R\ \exists b \in R\ (a + b = b + a = 0)$ – існування протилежного елемента відносно додавання;

	5. $(a\times b)\times c = a\times(b\times c)$ – асоціативність множення; 6. $\begin{cases} a\times(b+c) = a\times b + a\times c \\ (b+c)\times a = b\times a + c\times a \end{cases}$ – дистрибутивність. Іншими словами, кільце – це *універсальна алгебра* $(R,+,\times)$, така що алгебра $(R,+)$ є абелевою групою, і операція $\times$ є дистрибутивною зліва і справа відносно +
КІЛЬЦЕ КОМУТАТИВНЕ (АСОЦІАТИВНЕ) (в універсальних алгебрах) ***Commutative ring*** *Кольцо коммутативное*	*Кільце*, у якого операція множення є комутативною (асоціативною) називається кільцем з одиницею, якщо воно має одиничний елемент відносно операції множення. Кільце називається асоціативно-комутативним, якщо воно асоціативне і комутативне одночасно
НАПІВКІЛЬЦЕ КОМУТАТИВНЕ ***Commutative semiring*** *Полукольцо коммутативное*	Будь-яка *бінарна операція*, яка задовільняє закону: *x*?*y* = *y*?*x* для всіх *x* і *y* в *області визначення*. Цей закон називається комутативним. Звичайне додавання цілих чисел є комутативною операцією, а віднімання – ні
ПОЛЕ (в універсальних алгебрах) ***Field*** *Поле*	*Асоціативно-комутативне кільце* з одиницею називається полем, якщо воно як відносно додавання, так і відносно множення є абелевою групою. *Група* поля відносно додавання називається *адитивною*, а група відносно множення – *мультиплікативною*
ОБЛАСТЬ ЦІЛІСНОСТІ ***Domain of integrity*** *Область целостности*	*Асоціативно-комутативне кільце* без дільників нуля



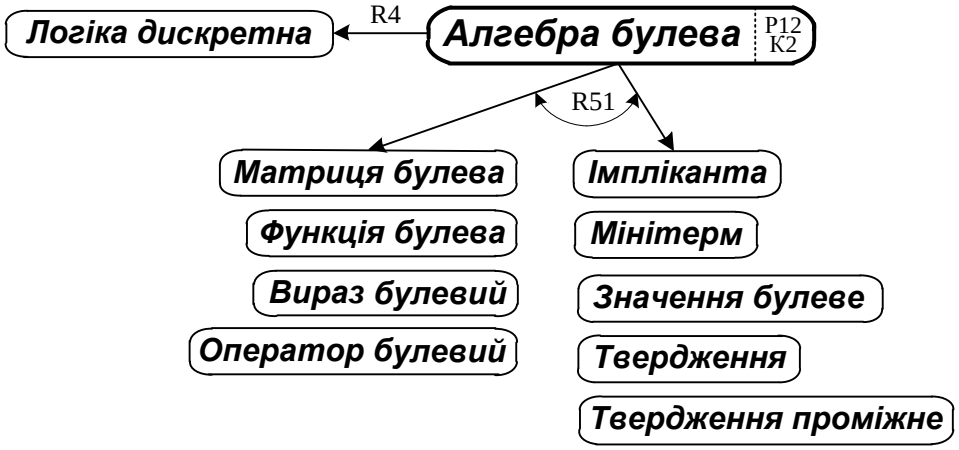
АЛГЕБРА НЕУНІВЕРСАЛЬНА ***Nonuniversal algebra*** *Алгебра неуниверсальная*	*Алгебри*, які мають таку *властивість*, що *операції перетину, об'єднання* та суми визначені для нескінченного числа *елементів*, називаються не універсальними алгебрами. Найбільш відомими алгебрами є *повні гратки* та *напівкільця*
ГРАТКА ПОВНА ***Complete lattice*** *Решетка полная*	*Множина D*, на якій визначений *частковий порядок* і в якому кожна підмножина має як точну верхню границю, так і точну нижню границю



СТРУКТУРА ЛІНІЙНА ***Linear structure*** *Структура линейная*	Сукупність *елементів*, впорядкованих за однією *ознакою* таким чином, що кожен елемент за винятком, можливо, першого або останнього, має єдиного *предка* та єдиного *потомка*
СИСТЕМА ЛІНІЙНИХ АЛГЕБРАЇЧНИХ РІВНЯНЬ ***Simultaneous linear algebraic equations*** *Система линейных алгебраических уравнений*	Система, в якій потрібно знайти невідомі x_1, x_2,..., x_n, які задовільняють системі рівнянь вигляду $Ax = b$, де *A – квадратна матриця* розмірності $n \times n$
БАГАТОЧЛЕН (ПОЛІНОМ) ***Polynomial*** *Многочлен* (*полином*)	Багаточлен (або поліном) від *n* змінних – це сума одночленів або, строго, – скінченна формальна сума вигляду $\sum_I c_I x_1^{i_1} x_2^{i_2} \cdots x_n^{i_n}$, де: $I = (i_1, i_2, \ldots, i_n)$ – набір з цілих невід'ємних чисел, який іменується мультиіндексом; $f(X) = \{y \in Y \mid y = f(x), x \in X\}$ – число, яке іменується коефіцієнтом багаточлена і залежить тільки від мультиіндексу *I*
ДОБУТОК БАГАТОЧЛЕНІВ ***Product of polynomials*** *Произведение многочленов*	В *математиці*, *результантом* двох *багаточленів P* і *Q* над деяким полем *K*, старші коефіцієнти яких дорівнюють одиниці, називається вираз: $$res(P,Q) = \prod_{(x,y):P(x)=0,\,Q(y)=0} (x-y),$$ іншими словами, це добуток попарних різниць між їх коренями. Добуток береться по всім кореням в алгебраїчному замиканні поля *K* з врахуванням їх кратності; оскільки вираз, який отримується, є симетричним багаточленом від коренів багаточленів *P* і *Q* (які лежать, можливо, поза полем *K*), він тим самим є багаточленом від коефіцієнтів *P* і *Q*
ПОРЯДОК ЛІНІЙНИЙ ***Linear order*** *Порядок линейный*	Якщо будь-які два *елементи* із *частково впорядкованої множини* $(A, \leq)$ є порівняльними відносно ≤, то таке *відношення* називається *лінійним порядком* на *A*, а множина *A* – *впорядкованою* або *лінійно впорядкованою*, або *ланцюгом*
ВІДОБРАЖЕННЯ ЛІНІЙНЕ ***Linear mapping*** *Отображение линейное*	Узагальнення лінійної числової *функції* (точніше, функції $y=kx$) на випадок більш загальної множини *аргументів* і *значень*

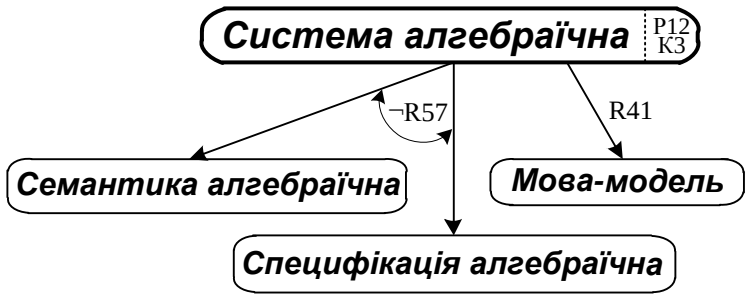
Алгебра алгоритмів Глушкова P12 K1

АЛГЕБРА АЛГОРИТМІВ ГЛУШКОВА (запропонована в 1965 р. В.М. Глушковим) ***Glushkov algorithmic algebra*** *Алгебра алгоритмов Глушкова*	1. *Математичний апарат* для формального структурованого опису *алгоритмів функціонування систем*. 2. *Система*, яка складається з двох *алгебр* $\Im$ і $\aleph$, які називаються відповідно алгеброю *операторів* і алгеброю умов. *Елементи* алгебри $\Im$ – це часткові перетворення (оператори) деякої абстрактної *множини B*, а елементи алгебри $\aleph$ – часткові *предикати* (умови), визначені на множині *B*. Алгебру алгоритмів Глушкова використовують для опису перетворень, які виконуються дискретними перетворювачами. В цьому випадку множина *B* називається інформаційною множиною



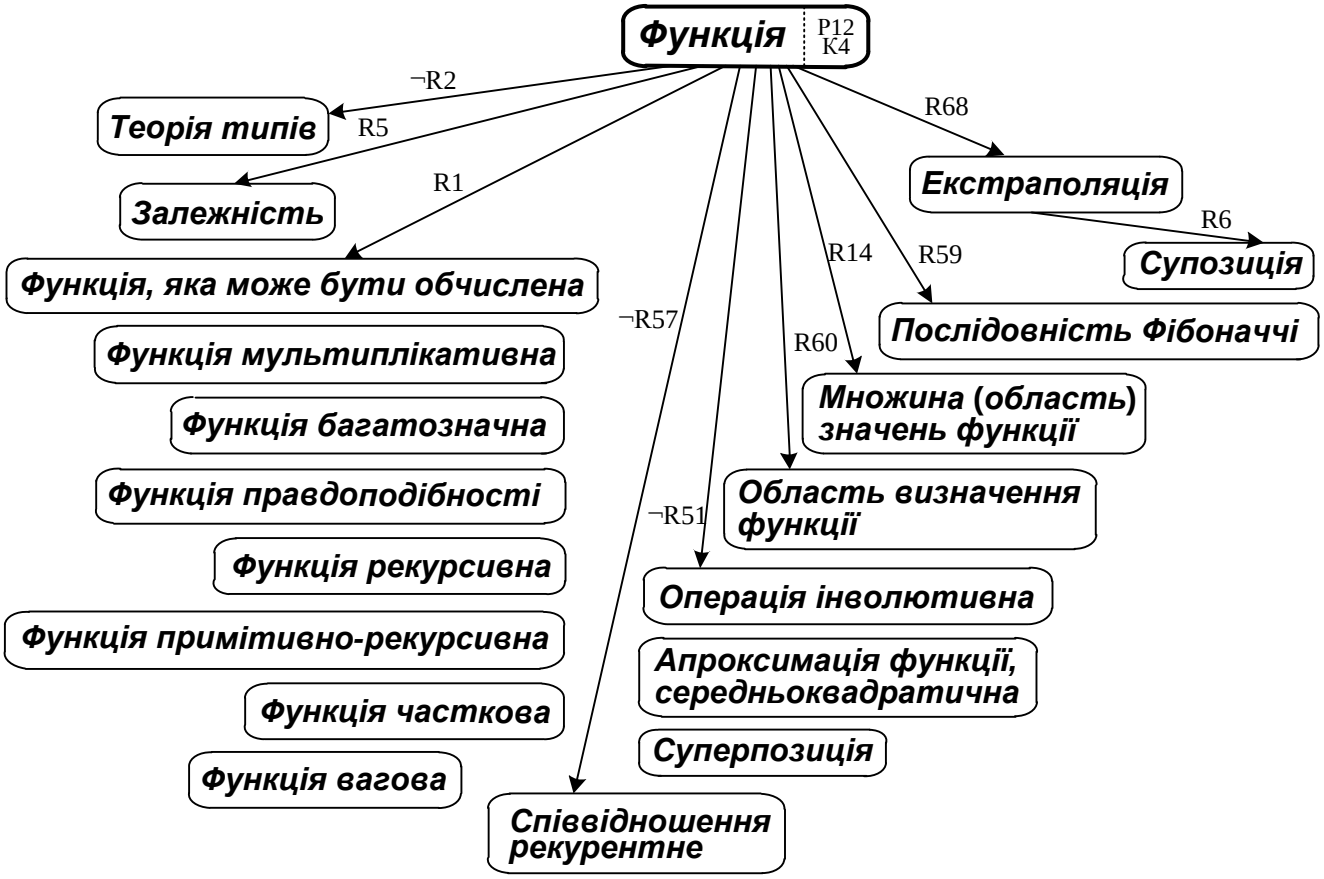
АЛГЕБРА БУЛЕВА ***Boolean algebra*** *Алгебра булевая*	Розділ *математики*, який вивчає методи оперування *логіковими* (булевими) *змінними*, які приймають тільки два значення – "*істина*" і "*хибність*". Запропонований англійським математиком Дж. Булем. Основні *операції* булевої алгебри: *диз'юнкція* (АБО), *кон'юнкція* (І) та *заперечення* (НІ)
ЛОГІКА ДИСКРЕТНА (у булевій алгебрі) ***Digital logic*** *Логика дискретная*	Методологічна основа обробки *виразів* і *таблиць* станів, які містять дискретні (зазвичай двійкові) *змінні*. В цьому сенсі термін є синонімом терміну *булева алгебра*
МАТРИЦЯ БУЛЕВА ***Boolean matrix*** *Матрица булевая*	Двовимірний масив, в якому кожен елемент приймає значення "*істина*" або "*хибність*"
ФУНКЦІЯ БУЛЕВА ***Boolean function*** *Функция булевая*	*Функція* в *булевій алгебрі*. Ця функція записується у вигляді *виразу*, в який входять двійкові *змінні* (які приймають значення 0 або 1), зв'язані унарними і бінарними *операторами* булевої алгебри
ВИРАЗ БУЛЕВИЙ ***Boolean expression*** *Выражение булевої*	*Вираз* в *булевій алгебрі*, тобто *правильно побудована формула*, в яку входять булеві змінні та константи, зв'язані *булевими операторами*
ОПЕРАТОР БУЛЕВИЙ ***Boolean operator***	Будь-яка з логічних *зв'язок*, які використовуються в *булевих виразах* або в іншій системі позначень: НІ, І, АБО, І-НІ, АБО-НІ,

Оператор булев	ЕКВІВАЛЕНТНІСТЬ, ВИКЛЮЧАЮЧЕ АБО (або НЕЕКВІВАЛЕНТНІСТЬ)
ІМПЛІКАНТА ***Implicant*** *Импликанта*	Мультиплікативний одночлен, який покриває, принаймні, один з макстермів *булевої функції*, але не приводить до появи нових (непотрібних) канонічних сум мультиплікативних одночленів
МІНІТЕРМ ***Miniterm*** *Минитерм*	Логічне множення *n* булевих змінних із *запереченням* або без заперечення, але таких, які не повторюються
ЗНАЧЕННЯ БУЛЕВЕ ***Boolean value*** *Значение булевое*	Будь-яке з двох *значень істинності* – "*істина*" або "*хибність*"
ТВЕРДЖЕННЯ (у булевій алгебрі) ***Assertion*** *Утверждение*	Булева формула, для якої стверджується, що її *значення істинне*, наприклад 4 + 5 = 9 (якщо до 4 додати 5, отримаємо 9)
ТВЕРДЖЕННЯ ПРОМІЖНЕ ***Intermediate assertion*** *Утверждение промежуточное*	Твердження, яке використовується при *доведенні* коректності *програми*. Включає в себе постумову та передумову



СИСТЕМА АЛГЕБРАЇЧНА ***Algebraic system*** *Система алгебраическая*	В *універсальній алгебрі – множина G* (носій) із заданим на ній набором *операцій* і *відношень* (*сигнатура*), які задовільняють деякій системі *аксіом*. Алгебраїчна система з пустою множною відношень називається алгеброю, система з пустою множиною операцій – *моделлю*
СЕМАНТИКА АЛГЕБРАЇЧНА ***Algebraic semantics*** *Семантика алгебраическая*	Уточнення терміну "*Денотаційна семантика*", яке підкреслює алгебраїчну структуру як синтаксичних, так і семантичних *об'єктів*. Як правило, семантичні об'єкти виражаються у вигляді елементів деякої початкової *алгебри*. Тоді відображення синтаксису на семантику є однозначно визначеним *гомоморфізмом*, який відповідає деякій *інтерпретації* примітивних *символів*. Характерною особливістю такого *підходу* є те, що переслідується *мета* досконалого вивчення властивостей *програм* на суто синтаксичному рівні або, у більш загальному випадку, *властивостей*, які залежать тільки від деяких точно сформульованих припущень відносно діапазону можливих інтерпретацій
СПЕЦИФІКАЦІЯ АЛГЕБРАЇЧНА ***Algebraic specification*** *Спецификация алгебраическая*	Спосіб *специфікації*, за якого опис кожної *дії*, яка виконується *програмою* чи модулем, складається із двох частин: специфікації вхідних параметрів і сукупності рівнянь, які описують *відношення* між вхідними та вихідними *параметрами* після виконання *операції*

МОВА-МОДЕЛЬ (в алгебрі**)** ***Model-language*** *Язык-модель*	*Інтерпретація формальної мови алгебраїчної системи*

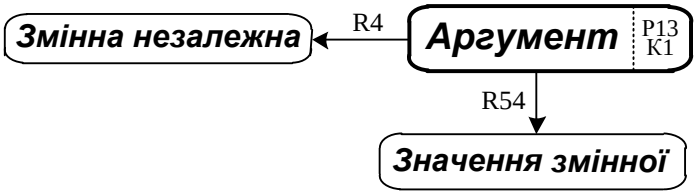


ФУНКЦІЯ (від лат. *functio* – виконання) ***Function*** *Функция*	1. *Відображення* (перетворення) однієї *множини X* на (в) іншу множину *У*. 2. Довільна множина пар *f*, яка задовільняє наступній спеціальній умові функціональності: для будь-яких двох пар (*x*, *y*) і (*u*, *v*), таких, що (*x*, *y*)∈ *f* і (*u*, *v*)∈ *f* співвідношення *x=u* потребує співвідношення *y=v*
ТЕОРІЯ ТИПІВ (в алгебрі) ***Type theory*** *Теория типов*	*Множина функцій*, яким примусово надали *ієрархічну структуру*. Функції деякого рівня повинні визначатися тільки через функції більш низького рівня
ЗАЛЕЖНІСТЬ (в алгебрі) ***Dependence*** *Зависимость*	*Відношення* між *функцією* та її *аргументами*
ФУНКЦІЯ, ЯКА МОЖЕ БУТИ ОБЧИСЛЕНА ***Computable function*** *Функция вычислимая*	*Функція f*, для якої існує *алгоритм* знаходження *f*(*x*) для будь-якого *елементу x* в *області визначення f*
ФУНКЦІЯ МУЛЬТИПЛІКАТИВНА ***Multiplicative function***	В *теорії* чисел мультиплікативна *функція* – арифметична функція $f(m)$, така, що

Функция мультипликативная	$f(m_1 m_2) = f(m_1) f(m_2)$ для будь-яких взаємно простих *чисел* m_1 і m_2, і $f(1) = 1$. При виконанні першої умови вимога $f(1) = 1$ рівносильна тому, що функція $f(m)$ тотожно не дорівнює нулю. Функції $f(m)$, для яких умова мультиплікативності виконана для *всіх* натуральних m_1, m_2, називаються *цілком мультиплікативними*. Мультиплікативна функція називається *сильно мультиплікативною*, якщо $f(p^\alpha) = f(p)$ для всіх простих p і всіх натуральних α. Слід зазначити, що поза теорії чисел під *мультиплікативною функцією* розуміють будь-яку функцію f, визначену на деякій множині X, таку, що $f(x_1 x_2) = f(x_1) f(x_2)$ для будь-яких $x_1, x_2 \in X$
ФУНКЦІЯ БАГАТОЗНАЧНА ***Multi-valued function*** *Функция многозначная*	*Узагальнення поняття функції*, яке припускає наявність декількох *значень* функції для одного *аргументу*
ФУНКЦІЯ ПРАВДОПОДІБНОСТІ ***Likelihood function*** *Функция правдоподобия*	Оцінка *ймовірності* відповідності деякої вибірки розподіленню ймовірностей з певними *параметрами*, яка розглядається як *функція* параметрів, а не вибіркових *значень*
ФУНКЦІЯ РЕКУРСИВНА (в алгебрі) ***Recursive function*** *Функция рекурсивная*	Числова *функція* $f(n)$ числового *аргументу*, яка в своєму запису містить саму себе. Такий запис дозволяє обчислювати *значення* $f(n)$ на основі значень $f(n-1), f(n-2), \ldots$, подібно міркуванню за індукцією. Щоб обчислення завершилось для будь-якого n, необхідно, щоб для деяких n функція була визначена нерекурсивно (наприклад, для n=0, 1)
ФУНКЦІЯ ПРИМІТИВНО-РЕКУРСИВНА ***Primitive recursive function*** *Функция примитивно-рекурсивная*	*Функція*, яка може бути отримана із певних вихідних функцій за скінченне число застосувань *операцій композиції* і *рекурсії*
ФУНКЦІЯ ЧАСТКОВА ***Partial function*** *Функция частичная*	*Функція*, яка визначена тільки на підмножині $T \subset S$, а не на всій *множині* S
ФУНКЦІЯ ВАГОВА ***Weight function*** *Функция весовая*	Невід'ємна *функція*, яка використовується при визначенні метрики у функціональному просторі
СПІВВІДНОШЕННЯ РЕКУРЕНТНЕ ***Recurrence relation*** *Соотношение реккурентное*	*Вираз*, який описує деяку *функцію* $f(n)$, де f – деяка функція, а n – ціле позитивне *число*, через *значення* $f(m)$, де m – ціле невід'ємне число, менше n

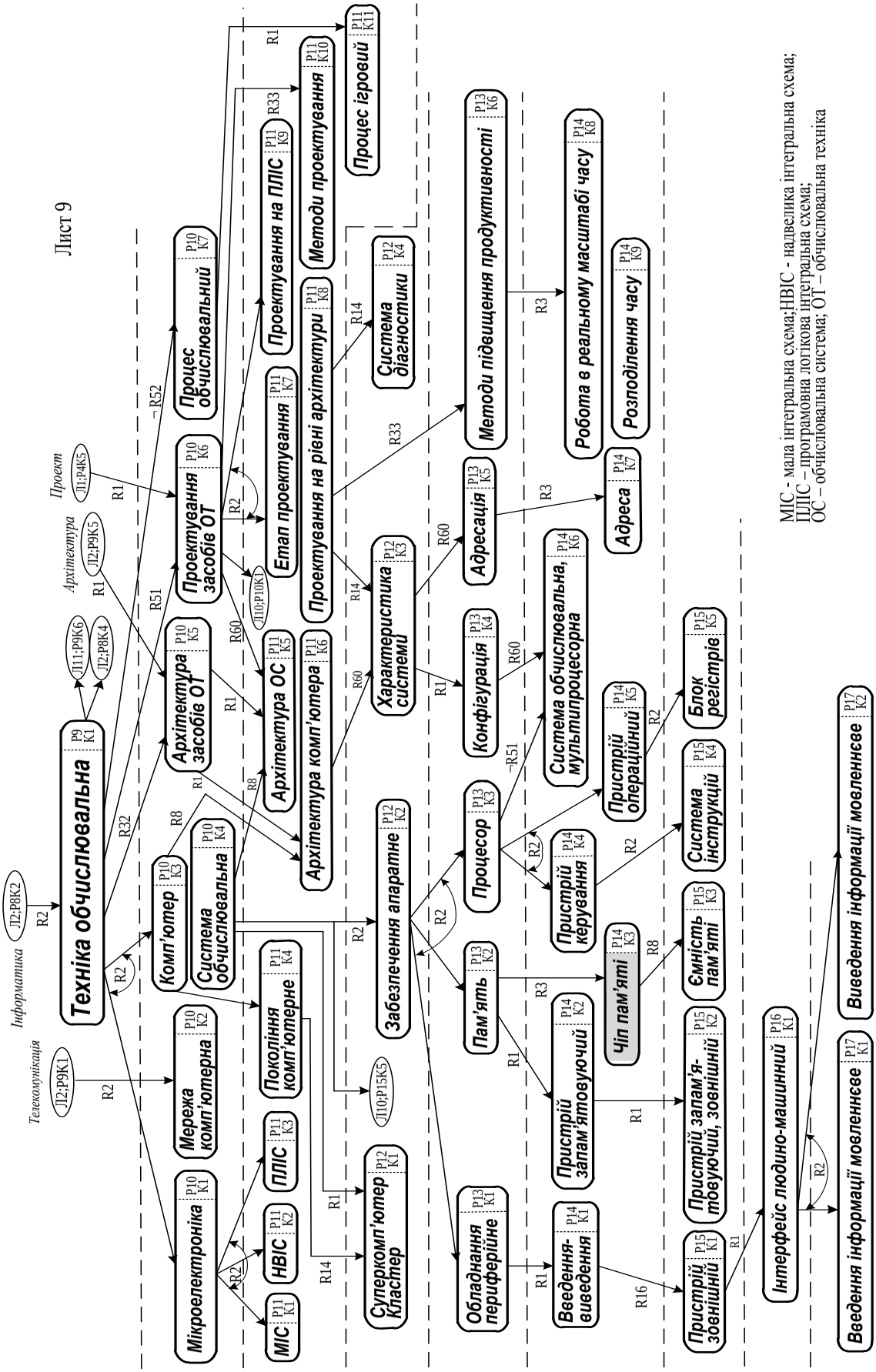
ОПЕРАЦІЯ ІНВОЛЮТИВНА ***Involution operation*** *Операция инволютивная*	Всяка унарна операція f, яка задовільняє умові $f(f(a)) = a$ для всіх a з *області визначення функції* f
АПРОКСИМАЦІЯ ФУНКЦІЇ, СЕРЕДНЬОКВАДРАТИЧНА ***Function mean-square approximation*** *Аппроксимация функции, среднеквадратичная*	Знаходження для заданої *функції* іншої функції з деякого *класу*, для якої середньоквадратичне відхилення від даної функції мінімальне. Середньоквадратичним відхиленням називається усереднення з деякою вагою по заданій множині точок квадрата різниці заданої і апроксимованої функцій
СУПЕРПОЗИЦІЯ ***Superposition*** *Суперпозиция*	Підстановка *функцій* у функцію чи *змінних* у функцію
ОБЛАСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІЇ ***Domain of function*** *Область определения функции*	1. *Множина*, на якій задається *функція*. 2. Нехай f – функція. Її областю визначення називається множина Y. Це визначення означає, що $Arg\ f$ є множина таких x, для кожного з яких існує такий y, що пара (x, y) належить (є елементом) функції f. Коли говорять, що функція f визначена на множині X, то мають на увазі, що має місце рівність $X = Arg\ f$
МНОЖИНА (ОБЛАСТЬ) ЗНАЧЕНЬ ФУНКЦІЇ ***Range (domain) of function*** *Множество (область) значений функции*	1. Нехай задана *функція* f, яка *відображає множину* X в Y, тобто $f : X \to Y$; тоді: областю значень функції називається підмножина множини Y вигляду $$f(X) = \{y \in Y \mid y = f(x),\ x \in X\}$$ і позначається $R(f)$, $E(f)$, cod f. 2. Нехай f – функція. Її областю значень називається множина $Val\ f = \{y : (\exists x)(x, y) \in f\}$
ПОСЛІДОВНІСТЬ ФІБОНАЧЧІ ***Fibonacci sequence*** *Последовательность Фибоначчи*	*Послідовність чисел*, в якій кожен *член* є сумою двох попередніх членів, наприклад 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ...
ЕКСТРАПОЛЯЦІЯ (від лат. *extrā* – зовні і *polire* – пригладжую) ***Extrapolation*** *Экстраполяция*	*Оцінка значень функції* (за іншими її значеннями) в точці, яка лежить за межами інтервалу, на якому визначені відомі значення цієї функції
СУПОЗИЦІЯ (від лат. *suppositio* – підкладання) ***Supposition*** *Суппозиция*	Передумова, припущення, допущення

ВЕКТОР (лат. *vector* – несучий) ***Vector*** *Вектор*	Елемент деякого векторного (лінійного) простору



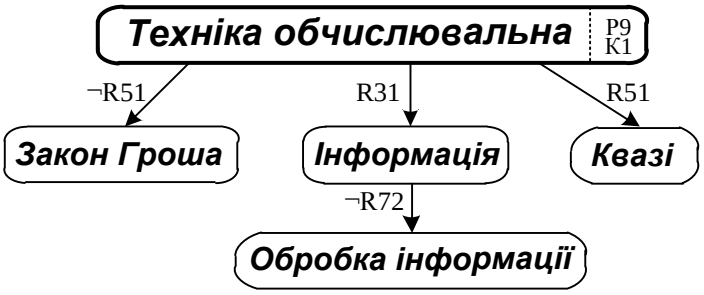
АРГУМЕНТ (в алгебрі) (лат. *argumentum* – розповідь) ***Argument*** *Аргумент*	1. Незалежна *змінна*. 2. *Значення* незалежної змінної
ЗМІННА НЕЗАЛЕЖНА ***Independent variable*** *Переменная независимая*	*Аргумент функції*
ЗНАЧЕННЯ ЗМІННОЇ ***Value of the variable*** *Значение переменной*	1. *Дані*, на які посилається *ім'я змінної*. 2. *Значення функції*

9. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА”

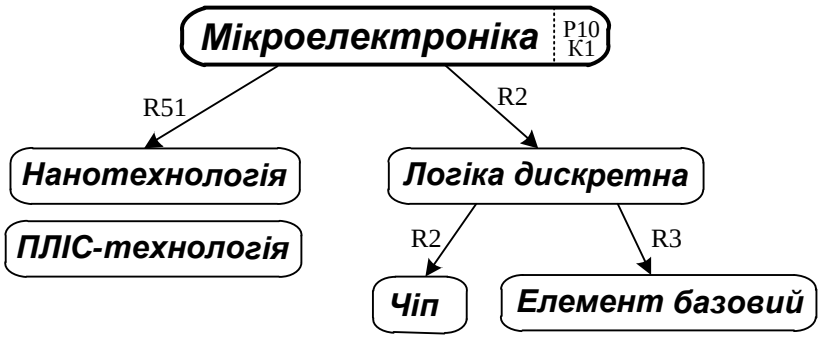


МІС - мала інтегральна схема;НВІС - надвелика інтегральна схема;
ПЛІС – програмовна логікова інтегральна схема;
ОС – обчислювальна система; ОТ – обчислювальна техніка

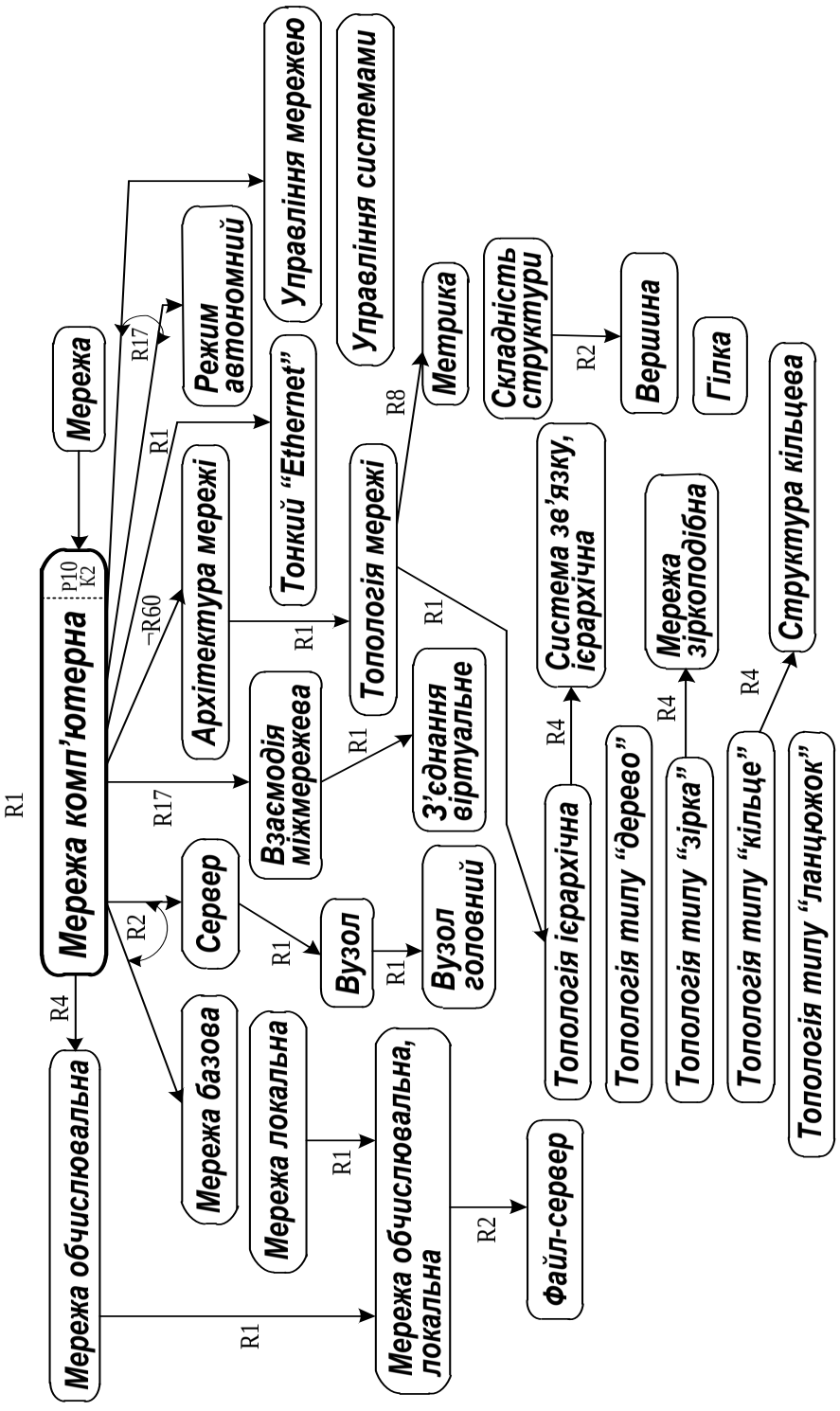
Рис. 9. Онтограф понять *Обчислювальна техніка*



ТЕХНІКА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА (ТЕХНІКА КОМП'ЮТЕРНА) ***Computer engineering*** *Техника вычислительная*	1. Область *науки* і *техніки*, яка об'єднує засоби автоматизації математичних *обчислень* і *обробки інформації* в різних областях людської *діяльності*. 2. *Наука* про принципи побудови, функціонування та *проектування засобів обчислювальної техніки*. 3. *Дисципліна*, яка вивчає *обчислювальні машини*, принципи їх побудови та використання. Включає *дослідження* таких *аспектів*, як *програмування*, інформаційні структури, *програмне забезпечення*, *мови програмування*, компілятори та *операційні системи*, *апаратні засоби*, їх розробка та *тестування*, *архітектура обчислювальних систем*, *комп'ютерні мережі* та поєднання обчислювальних машин, системний аналіз, *теорія інформації*, *прикладна математика*, обчислювальні *методи*, методи *машинної графіки* та *додатки*
ЗАКОН ГРОША ***Grosch's law*** *Закон Гроша*	Емпіричний *закон*, який використовується для *оцінки* якості *проектування засобів обчислювальної техніки* і формулюється наступним чином: зростання *продуктивності пристрою* прямо пропорційне квадрату зростання його вартості
ІНФОРМАЦІЯ (в обчислювальній техніці) (лат. *informātiō* – роз'яснення) ***Information*** *Информация*	Зміст, який присвоюється *даним* за посередництвом угод, які розповсюджуються на ці дані; дані, які підлягають введенню в *комп'ютер*, зберігаються в його *пам'яті*, обробляються на комп'ютері та передаються *користувачам*
ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ ***Information processing*** *Обработка информации*	1. Виконання впорядкованих *операцій* з *інформацією*, які включають обробку *даних*, а також таких операцій, які можуть включати інші операції, такі як комунікація даних і офісна автоматизація (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Отримання одних "інформаційних об'єктів" з інших "інформаційних об'єктів" шляхом виконання деяких *алгоритмів*
КВАЗІ (від лат. *quasi* – ніби) ***Quasi*** *Квази*	Префікс, що інколи використовується в термінології *обчислювальної техніки* в складних словах замість префіксу псевдо-, наприклад в термінах псевдовипадкові числа або псевдокоманда



МІКРОЕЛЕКТРОНІКА ***Microelectronics*** *Микроэлектроника*	Підрозділ електроніки, пов'язаний з вивченням, виробництвом та використанням електронних компонентів з геометричними розмірами характерних елементів порядку декількох мікрометрів і менше
НАНОТЕХНОЛОГІЯ ***Nanotechnologies*** *Нанотехнология*	Область фундаментальної та прикладної *науки* і *техніки*, яка має справу з сукупністю теоретичного обґрунтування, практичних *методів дослідження, аналізу* та *синтезу*, а також методів виробництва та застосування продуктів із заданою атомною структурою шляхом контрольованого маніпулювання окремими атомами та молекулами
ПЛІС-ТЕХНОЛОГІЯ **PLD-*technology*** *ПЛИС-технология*	*Технологія проектування* комп'ютерних систем з програмовною (реконфігуровною) *архітектурою* на базі *програмовних логікових інтегральних схем* (ПЛІС). При цьому інструментальним засобом є САПР ПЛІС
ЛОГІКА ДИСКРЕТНА (в обчислювальній техніці) ***Digital logic*** *Логика дискретная*	"Дискретною логікою" називають апаратуру (на рівні схем і схемних компонентів), яка реалізує вирази та таблиці станів, що містять дискретні (зазвичай двійкові) змінні
ЧІП (від англ. *chip* – тонка платівка) ***Chip*** *Чип*	1. Невелика *схема* з напівпровідникового матеріалу, в якій розташовані з'єднані один з одним електронні елементи (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Кристал разом з нанесеною на нього інтегральною схемою
ЕЛЕМЕНТ БАЗОВИЙ (в обчислювальній техніці) ***General cell (Base element)*** *Элемент базовый*	Логічний елемент, який береться за основу при побудові складних функціональних *схем*



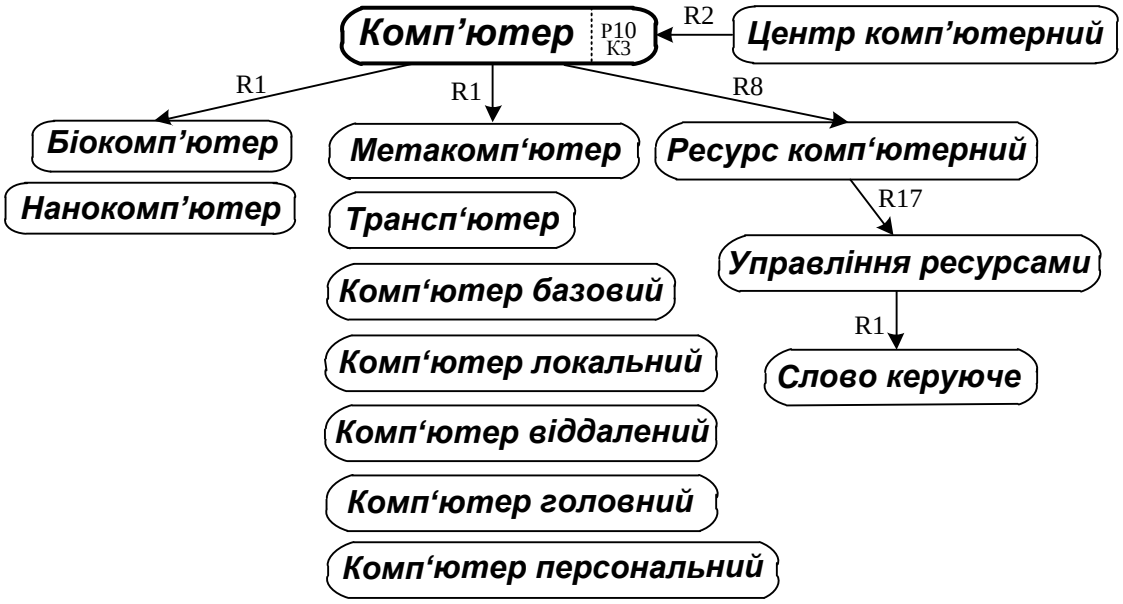
МЕРЕЖА КОМП'ЮТЕРНА (в обчислювальній техніці) ***Computer network*** *Сеть компьютерная*	*Система* зв'язку *комп'ютерів* або обчислювального обладнання (*сервери*, маршрутизатори та інше обладнання)
МЕРЕЖА (в обчислювальній техніці) ***Network*** *Сеть*	Засіб теледоступу – мережа передачі даних, обчислювальна мережа

МЕРЕЖА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ***Computer network*** *Сеть вычислительная*	Група *комп'ютерів* і пов'язаних з ними *пристроїв*, з'єднаних каналами зв'язку
МЕРЕЖА БАЗОВА ***Backbone network*** *Сеть базовая*	Сукупність базових вузлів багаторівневої розподіленої мережі, яка зазвичай складається із спеціалізованих вузлів комутації пакетів, *повідомлень* або каналів, з'єднаних магістральними каналами з високою пропускною здатністю, і спеціального обладнання діагностики та управління. До базових мереж пред'являється одна дуже важлива вимога – висока надійність. Кожна базова мережа охоплює значну територію, часто континент. Разом з територіальними мережами з'явились також базові мережі у великих *локальних мережах*
МЕРЕЖА ЛОКАЛЬНА ***Local network*** *Сеть локальная*	*Комп'ютерна мережа користувача*, яка має певну зовнішню територіальну границю (стандарт ISO/IEC 2382-1)
МЕРЕЖА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА, ЛОКАЛЬНА ***Local Area Network*** *Сеть локальная, вычислительная*	1. *Мережа* передачі *даних*, яка знаходиться на обмеженій площі (максимум декілька кілометрів). Локальна обчислювальна мережа дозволяє розділяти диски, *файли*, принтери, пристрої зв'язку та інше обладнання. 2. Мережа з'єднаних між собою робочих станцій (комп'ютерів), які використовують спільні ресурси процесора або сервера у межах відносно невеликого географічного простору. Може обслуговувати від декількох до декількох тисяч користувачів. Для взаємодії компонентів і передачі інформації використовуються засоби (протоколи та мови) TCP/IP, HTML, XML, SMTP та інші відкриті Інтернет-орієнтовані стандарти
ФАЙЛ-СЕРВЕР (від англ. *file* – картотека і *server* – обслуговуючий) ***File server*** *Файл-сервер*	*Комп'ютер*, який містить *файли*, що розділяються в *локальній обчислювальній мережі*. Файл-сервер координує роботу всіх робочих станцій і регулює доступ до загальних мережевих ресурсів. В деяких локальних обчислювальних мережах файл-сервер – спеціально виділений *персональний комп'ютер*
СЕРВЕР (від англ. *server* – обслуговуючий) ***Server*** *Сервер*	*Комп'ютер*, який забезпечує обслуговування *користувачів мережі*: розподілений доступ до дисків, *файлів*, принтеру, системи *електронної пошти*. Зазвичай сервер – це сукупність *апаратного* і *програмного забезпечення*
ВУЗОЛ (в обчислювальній техніці) ***Node*** *Узел*	1. *Комп'ютер*, який встановлюється у вузлах *мережі* зв'язку для комутації чи диспетчеризації ліній зв'язку. 2. В мережі вузол – це сутність, яка з'єднана з однією або більше сутностями (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ВУЗОЛ ГОЛОВНИЙ ***Canal head*** *Узел главный*	Всі *повідомлення*, які поступають від *вузлів мережі*, передаються по вхідним каналам на головний вузол. У функції цього вузла входить передача повідомлень по вихідним каналам, тобто він спрямовує всі повідомлення, прийняті по вхідним каналам, у відповідний вихідний канал для передачі необхідним вузлам-отримувачам

ВЗАЄМОДІЯ МІЖМЕРЕЖЕВА ***Network interaction*** *Взаимодействие межсетевое*	Зв'язок і взаємодія між *вузлами* різних *обчислювальних мереж*
З'ЄДНАННЯ ВІРТУАЛЬНЕ ***Virtual connection*** *Соединение виртуальное*	Логічне з'єднання між двома кінцевими точками лінії передачі в *мережі*, яке для прикінцевого обладнання виглядає як фізичне з'єднання (зазвичай з деякою транспортною затримкою). Використання віртуальних з'єднань знайшло застосування як в телефонії, так і в мережах передачі даних; такий принцип з'єднання став засобом підвищення ступеня використання каналів зв'язку за рахунок розподілення їх фізичних можливостей між множиною термінальних пристроїв
АРХІТЕКТУРА МЕРЕЖІ ***Network architecture*** *Архитектура сети*	Структура *мережі* зв'язку з врахуванням *дисципліни* з'єднань і їх *топології*. В рамках архітектури мережі розглядаються питання *кодування інформації*, її передачі, контролю помилок та управління потоками *повідомлень*, адресації абонентів мережі, аналізу роботи мережі в аварійних ситуаціях і при погіршенні *характеристик* (при втраті зв'язку або при збоях комутаційних вузлів) та ін. Суттєву роль в архітектурі мережі відіграє *топологія з'єднань*. Існують три типові форми топології: *зірка*, *кільце* і магістраль
ТОПОЛОГІЯ МЕРЕЖІ ***Network topology*** *Топология сети*	*Метод* поєднання в мережу абонентських станцій, терміналів, головних машин та обслуговуючого обладнання (наприклад, *зіркоподібна*, магістральна та *кільцева*)
ТОПОЛОГІЯ ІЄРАРХІЧНА ***Clusters topology*** *Топология иерархическая*	*Архітектура комп'ютерної мережі*, за якої *вузли* об'єднуються в групи (*кластери*), причому правила взаємодії між вузлами всередині одного кластера та між вузлами різних кластерів різні
СИСТЕМА ЗВ'ЯЗКУ, ІЄРАРХІЧНА ***Hierarchical communication system*** *Система связи, иерархическая*	1. Фізична організація засобів зв'язку, в якій апаратура вищого рівня працює в більшій географічній зоні або виконує більш широкі *функції*, ніж апаратура наступного, більш низького рівня. 2. Логічна організація засобів зв'язку, за якої на нищих рівнях забезпечується робота фізичної *мережі*, а на вищих рівнях здійснюється зв'язок між конкретними *прикладними програмами*
ТОПОЛОГІЯ ТИПУ "ДЕРЕВО" ***Tree topology*** *Топология типа* "*дерево*"	*Топологія мережі*, за якої її *вузли* об'єднані в структуру типу "дерево"
ТОПОЛОГІЯ ТИПУ "ЗІРКА" ***Star topology*** *Топология типа* "*звезда*"	*Топологія мережі*, за якої всі її *вузли* з'єднані з одним центральним вузлом
МЕРЕЖА ЗІРКОПОДІБНА ***Star network*** *Сеть звездоподобная*	Проста *топологія мережі*, в якій всі ланки зв'язані безпосередньо з єдиною центральною станцією. Основною перевагою зіркоподібної мережі є те, що конструкція терміналів на кінцях мережі може бути дуже простою. Основними недоліками зіркоподібної мережі є наступні: 1) несправність центрального комутатора виводить з ладу всю мережу; несправність в схемах, які забезпечують обмін між центральним

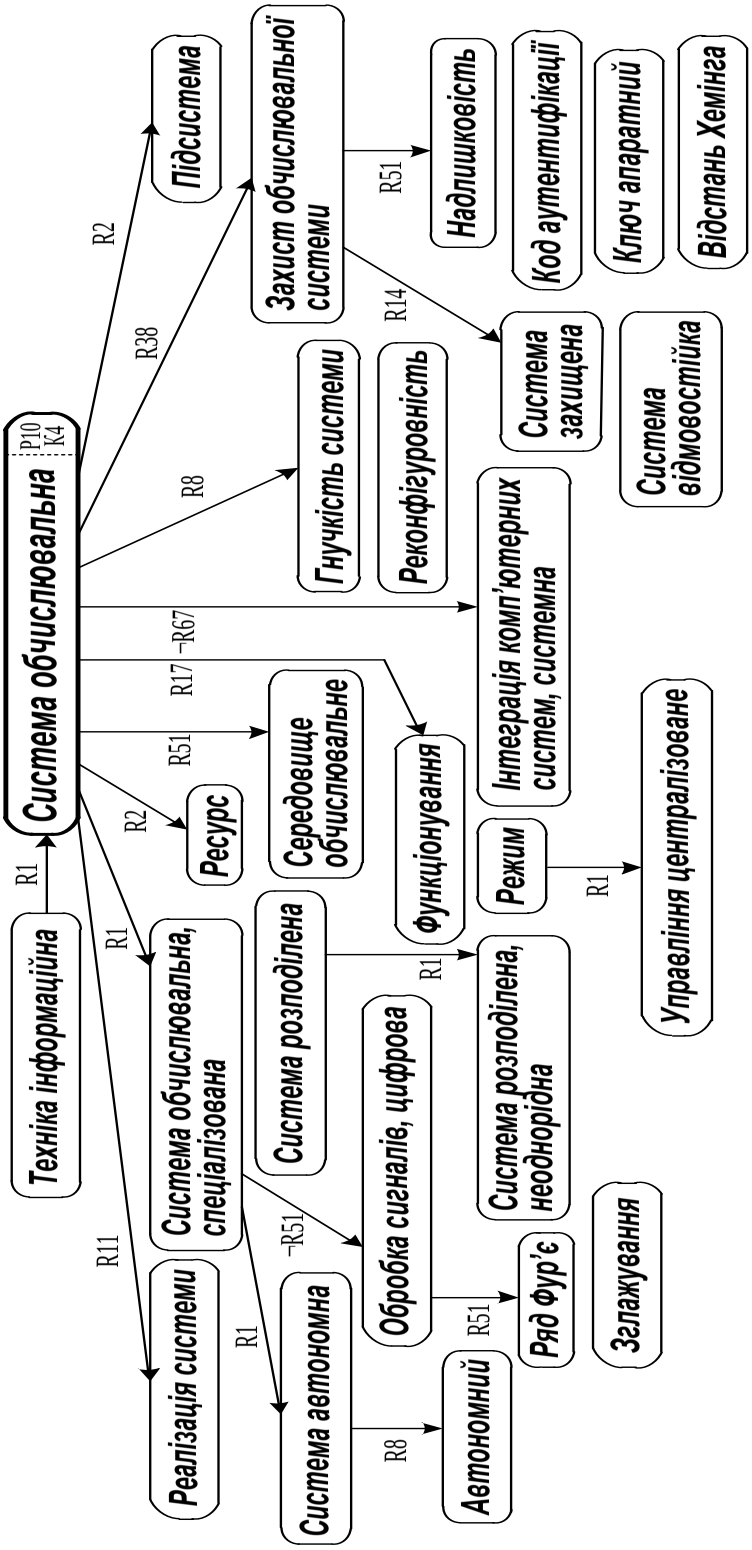
	комутатором і терміналами, призводить до позбавлення користувача зв'язку (відсутні альтернативні шляхи передачі інформації); 2) у випадку географічно віддалених (розосереджених) вузлів мережі вартість забезпечення безпосереднього зв'язку кожного користувача з центральною системою може виявитися дуже високою; 3) загальна пропускна здатність мережі часто обмежується швидкодією центрального комутатора
ТОПОЛОГІЯ ТИПУ "КІЛЬЦЕ" ***Ring topology*** *Топология типа* "*кольцо*"	*Топологія мережі*, за якої кожен *вузол* зв'язаний з двома іншими, та всі вузли разом утворюють кільце
СТРУКТУРА КІЛЬЦЕВА ***Loop configuration*** *Структура кольцевая*	*Топологія мережі комп'ютерів*, за якої кожен *вузол* з'єднаний з двома іншими вузлами; всі вузли разом утворюють кільце. Вузол отримує *повідомлення* від одного із сусідів і, або обробляє його сам, або ретранслює його іншому сусіду
ТОПОЛОГІЯ ТИПУ "ЛАНЦЮЖОК" ***Daisy-chain topology*** *Топология типа* "*цепочка*"	*Топологія мережі комп'ютерів*, за якої всі *вузли* пов'язані в ланцюжок двократними з'єднаннями
МЕТРИКА (від дв.-грецьк. *μέτρον* – міра) ***Metrics*** *Метрика*	Числове *значення*, яке впливає на вибір *маршруту* в *комп'ютерних мережах*. У випадку статистичної маршрутизації це значення зазвичай не змінюється в межах сесії
СКЛАДНІСТЬ СТРУКТУРИ ***Structural complexity*** *Сложность структуры*	*Характеристика* структури, яка визначається кількістю і видом зв'язків між її компонентами
ВЕРШИНА (в обчислювальних мережах) ***Node*** *Вершина*	Адресований пункт в *мережі* дистанційної обробки *даних*
ГІЛКА (у мережах) ***Path*** *Ветка*	В *мережі* – *маршрут*, який поєднує два суміжні *вузли* і не містить жодного проміжного вузла
"ТОНКИЙ ETHERNET" ***Thin ETHERNET*** "*Тонкий ETHERNET*"	*Технологія Ethernet,* яка використовує коаксіальний кабель меншого діаметру, ніж стандартний *Ethernet.* Іноді він називається *CheaperNet,* із-за меншої вартості кабелю. Системи з тонким *Ethernet* кабелем частіше за все мають транслятори, розташовані на мережевій карті, а не зовні корпусу. *Персональні комп'ютери* приєднуються до шини тонкого *Ethernet* за допомогою спеціального *T*-подібного роз'єму
РЕЖИМ АВТОНОМНИЙ (у комп'ютерних мережах) ***Off-line mode*** *Режим автономный*	1. Режим роботи *пристрою* без зв'язку з *головним комп'ютером*. 2. В *мультиагентних системах* – здатність деякого агента функціонувати в автономному режимі

УПРАВЛІННЯ МЕРЕЖЕЮ ***Network control*** *Управление сетью*	Сукупність *процедур*, які керують *процесом* встановлення та підтримки *віртуального ланцюга* між абонентами *обчислювальної мережі*, які передають і приймають *інформацію*
УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ ***Systems management*** *Управление системами*	*Функція* прикладного рівня, пов'язана з управлінням взаємозв'язками на всіх рівнях *архітектури обчислювальної мережі*



КОМП'ЮТЕР (від англ. *computer* – обчислювач) ***Computer*** *Компьютер*	*Пристрій* або *система*, здатні виконувати задану, чітко визначену *послідовність операцій*, яка змінюється. Частіше за все це операції числових розрахунків і маніпулювання *даними*, а також операції *введення-виведення*
ЦЕНТР КОМП'ЮТЕРНИЙ ***Computer center*** *Центр компьютерный*	1. Ресурс, який складається з персоналу, хардвера і софтвера, організований таким чином, щоб забезпечувати послуги у вигляді обробки *даних* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Комплекс комп'ютерних засобів (систем), приміщення, в якому вони розташовані, й обслуговуючого персоналу, який забезпечує функціонування апаратних і програмних підсистем і взаємодію з *користувачами*. Призначений для надання послуг з обробки даних
БІОКОМП'ЮТЕР (від дв.-грецьк. *βίος* – життя і англ. *computer* – обчислювач) ***Biocomputer*** *Биокомпьютер*	Обчислювальний *пристрій*, який використовує принципи обробки *інформації*, притаманні живим організмам, а також складні сполучення молекул біологічних речовин
НАНОКОМП'ЮТЕР (від дв.-грецьк. *νᾶνος* – гном і англ. *computer* – обчислювач) ***Nanocomputer*** *Нанокомпьютер*	Обчислювальний *пристрій* на основі електронних (механічних, біохімічних, квантових) *технологій* з розмірами порядку декількох нанометрів. Нанокомп'ютер – це запрограмована нано-частина, запрограмована на необхідні хімічні *властивості* та поведінку

МЕТАКОМП'ЮТЕР (від дв.-грецьк. μετά - між і англ. *computer* – обчислювач) ***Metacomputer*** *Метакомпьютер*	Віртуальний *комп'ютер*, динамічно сформований із розподілених ресурсів, з'єднаних високошвидкісними *мережами* передачі *даних*
ТРАНСП'ЮТЕР (від англ. *transistor* і *computer*) ***Transputer*** *Транспьютер*	*Надвелика інтегральна схема*, яка містить мікропроцесор, засоби міжпроцесорного зв'язку, власну оперативну пам'ять і засоби доступу до зовнішньої пам'яті. Продукт англійської компанії INMOS Ltd
КОМП'ЮТЕР БАЗОВИЙ ***Base computer*** *Компьютер базовый*	Основний тип *комп'ютера*, який використовується у великій інформаційній *мережі*. Нерідко під базовим комп'ютером розуміють лише центральну частину великого комп'ютера, яка включає *процесори* та оперативний *запам'ятовуючий пристрій*
КОМП'ЮТЕР ЛОКАЛЬНИЙ ***Local computer*** *Компьютер локальный*	*Комп'ютер* невеликої *обчислювальної потужності*, підключений до *сервера* посередництвом *локальної мережі,* якому притаманна можливість звернення до серверу
КОМП'ЮТЕР ВІДДАЛЕНИЙ ***Remote computer*** *Компьютер отдаленный*	*Комп'ютер* (*сервер*), з яким здійснюється зв'язок посередництвом *обчислювальної мережі,* що є провідним (головним) для комп'ютера, з якого здійснюється зв'язок
КОМП'ЮТЕР ГОЛОВНИЙ ***Host computer*** *Компьютер главный*	*Комп'ютер*, зазвичай в *комп'ютерному центрі*, якому притаманний широкий спектр можливостей і ресурсів і з яким можуть бути з'єднані інші комп'ютери, причому так, що вони можуть використовувати можливості та ресурси, які розділяються (стандарт ISO/IEC 2382-1)
КОМП'ЮТЕР ПЕРСОНАЛЬНИЙ ***Personal computer*** *Компьютер персональный*	*Комп'ютер*, призначений для персонального використання. Орієнтований на вирішення різних *задач* неспеціалістами в області *обчислювальної техніки*
РЕСУРС КОМП'ЮТЕРНИЙ ***Computer resource*** *Ресурс компьютерный*	Будь-який компонент *комп'ютера*, необхідний для виконання необхідних *операцій* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ (в обчислювальній техніці) ***Resource management*** *Управление ресурсами*	Див. *ПРИСТРІЙ КЕРУВАННЯ*
СЛОВО КЕРУЮЧЕ ***Control word*** *Слово управляющее*	1. Слово, що визначає *дію*, яка буде проводитися в іншому місці *системи*, наприклад розподілення ресурсу. 2. *Слово* (*мікрокоманда*) в *мікропрограмі*



СИСТЕМА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ***Computer system*** *Система вычислительная*	Взаємопов'язана сукупність засобів обчислювальної техніки, яка включає не менше двох функціональних *пристроїв*, *процесорів* чи *обчислювальних машин*
ТЕХНІКА ІНФОРМАЦІЙНА ***Information engineering*** *Техника информационная*	Технічні засоби обробки, збереження та передачі *інформації*

РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ***System implementation*** *Реализация системы*	Втілення проекту *системи* у вигляді працездатного виробу
СИСТЕМА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА, СПЕЦІАЛІЗОВАНА ***Special-purpose computer system*** *Система вычислительная, специализированная*	*Обчислювальна система*, орієнтована на вирішення вузького кола *задач*
СИСТЕМА АВТОНОМНА ***Self-contained system*** *Система автономная*	*Система*, яка не знаходиться під *управлінням* якої-небудь іншої системи; в *обчислювальній техніці* – система, яка не знаходиться під управлінням *центрального процесора*
АВТОНОМНИЙ (від дв.-грецьк. *αὐτός* – сам і *νόμος* – закон) ***Autonomous*** *Автономный*	*Термін*, який застосовується для позначення *обчислювальної системи* або підсистеми, яка здатна працювати без з'єднання з якою-небудь іншою обчислювальною системою чи підсистемою
ОБРОБКА СИГНАЛІВ, ЦИФРОВА ***Digital signal processing*** *Обработка сигналов, цифровая*	Група *методів* обробки сигналів, для якої характерне перетворення сигналів цифровими способами, завдяки чому досягається висока точність
РЯД ФУР'Є ***Fourier series*** *Ряд Фурье*	1. Нескінченний тригонометричний ряд особливого вигляду, який за відповідного підбору коефіцієнтів може як завгодно близько наближатися до значень довільної функції. 2. Ряд Фур'є – представлення довільної функції f з періодом τ у вигляді ряду $$f(x)=\frac{a_0}{2}+\sum_{k=1}^{+\Theta}A_k\cos\left(2\pi\frac{k}{\tau}x+\theta_k\right)$$ Цей ряд може бути також записаний у вигляді $$f(x)=\sum_{k=-\Theta}^{+\Theta}f_k e^{i2\pi\frac{k}{\tau}x},$$ де A_k – амплітуда k-го гармонічного коливання, $2\pi\frac{k}{\tau}=k\omega$ – кругова частота гармонічного коливання, θ_k – початкова фаза k-го коливання, f_k – k-а комплексна амплітуда, Θ – нескінченність. В більш загальному вигляді рядом Фур'є елементу гільбертового простору називається розкладання цього елементу за ортогональним базисом
ЗГЛАЖУВАННЯ ***Smoothing*** *Сглаживание*	Спосіб апроксимації *таблиці* значень з метою вибору деякої *функції*, яка зменшила б вплив випадкових помилок в даних, і в той же час давала б гладку криву, що з'єднує точки, відповідні табличним даним
СИСТЕМА РОЗПОДІЛЕНА ***Distributed system*** *Система распределенная*	*Система* із декількох взаємопов'язаних *комп'ютерів*, здатна вирішувати єдину *прикладну задачу*

СИСТЕМА РОЗПОДІЛЕНА, НЕОДНОРІДНА ***Distributed heterogeneous system*** *Система распределенная, неоднородная*	*Система*, яка об'єднує неоднорідні *інформаційні ресурси* для вирішення якої-небудь *задачі*
РЕСУРС (від фр. *ressource* – допоміжний засіб) ***Resource*** *Ресурс*	1. Будь-який компонент *системи* обробки даних, необхідний для виконання необхідних *операцій* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Будь-який із компонентів обчислювальної системи і можливості, які надаються цим компонентом
СЕРЕДОВИЩЕ ОБЧИСЛЮВАЛЬНЕ ***Computing environment*** *Среда вычислительная*	Набір цифрових *автоматів* з програмовною структурою, які складаються з однакових і однотипно з'єднаних один з одним універсальних елементів, які програмно налаштовуються сигналами ззовні на виконання будь-якої з повного набору логічних функцій, функцій *пам'яті* та функцій з'єднань зі своїми сусідами
ФУНКЦІОНУВАННЯ ***Operation*** *Функционирование*	Знаходження *пристрою* чи *системи* в робочому (включеному) стані; виконання пристроєм (системою) своїх функцій
РЕЖИМ (фр. *régime* – керування) ***Mode*** *Режим*	*Термін*, який використовується в різних контекстах, які відносяться до *обчислювальних систем*
УПРАВЛІННЯ ЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ ***Centralized control*** *Управление централизованное*	*Управління*, за якого одна із *систем* – провідна, керує всіма іншими системами – веденими за допомогою *процедур* опитування та селекції
ІНТЕГРАЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ, СИСТЕМНА ***System integration of computer systems*** *Интеграция компьютерных систем, системная*	Засноване на *системному підході* об'єднання на всіх етапах *життєвого циклу* комп'ютерних систем, *процесів*, *об'єктів*, суб'єктів та інфраструктури з врахуванням різноманіття зв'язків між ними та вимог ринку, яке направлене на отримання заданих технічних *характеристик* комп'ютерної системи та її ефективне застосування
ГНУЧКІСТЬ СИСТЕМИ ***System flexibility*** *Гибкость системы*	*Властивість системи*, яка складається з можливості її вдосконалення, розширення та надання їй нових якостей
РЕКОНФІГУРОВНІСТЬ (в обчислювальній техніці) (від лат. *configuratio* – подібна форма) ***Reconfigurability*** *Реконфигурируемость*	Здатність *обчислювальної системи* до *реконфігурації*

ЗАХИСТ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ***Computer security*** *Защита вычислительной системы*	Оберігання *обчислювальної системи* та її *даних* від ушкодження чи втрати. Головна *мета* захисту *комп'ютера*, особливо в системах, які доступні багатьом *користувачам* через лінії зв'язку; оберігання від несанкціонованого використання системи
СИСТЕМА ЗАХИЩЕНА ***Protected system*** *Система защищенная*	*Система*, вхід в яку потребує введення паролю
СИСТЕМА ВІДМОВОСТІЙКА ***Fault-tolerant system*** *Система отказоустойчивая*	*Обчислювальна система*, яка при виникненні відмови зберігає свої функціональні можливості у повному чи зменшеному обсязі
НАДЛИШКОВІСТЬ ***Redundancy*** *Избыточность*	Додаткові засоби, які вводяться в *систему* для підвищення її надійності та захищеності
КОД АУТЕНТИФІКАЦІЇ ***Authentification code*** *Код аутентификации*	Контрольне поле, яке додається до блоку *даних* для аутентифікації *повідомлень*
КЛЮЧ АПАРАТНИЙ ***Hardware key*** *Ключ аппаратный*	Фізичний пристрій, який використовується для захисту комп'ютерної системи від несанкціонованого доступу. Наприклад, ключ від замка, розташованого на передній панелі *комп'ютера*, не лише замикає його кришку, а і блокує клавіатуру
ВІДСТАНЬ ХЕМІНГА ***Hamming distance*** *Расстояние Хемминга*	Відстань Хемінга $d(u, v)$ між двома *словами* u і v однакової довжини дорівнює числу неспівпадаючих розрядів цих слів. Використовується в теорії блочних кодів, призначених для виявлення та виправлення помилок
ПІДСИСТЕМА ***Subsystem*** *Подсистема*	Частина *системи*, яка виконує одну або декілька її основних чи допоміжних *функцій*

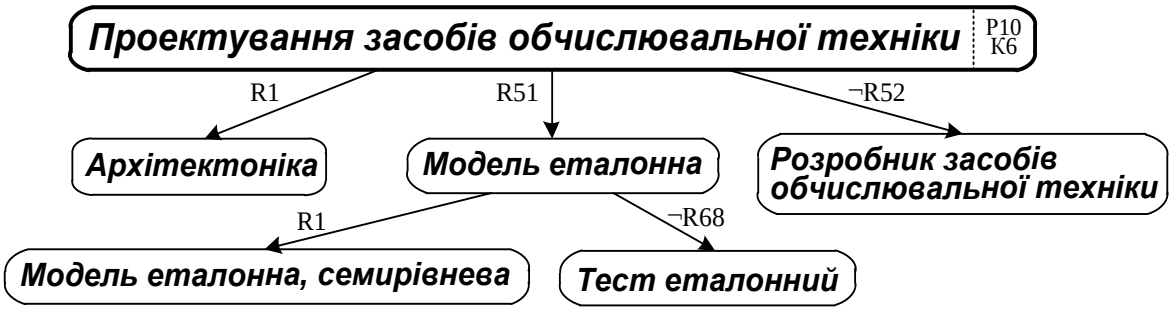
Архітектура засобів обчислювальної техніки P10 K5

R6

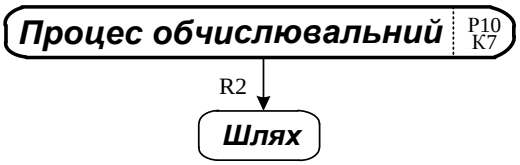
Віртуалізація

АРХІТЕКТУРА ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ***Hardwere architecture of computer engineering*** *Архитектура средств ВТ*	*Поняття*, яке визначає склад, призначення та порядок взаємодії *засобів обчислювальної техніки*, об'єднаних для вирішення конкретних *задач*
ВІРТУАЛІЗАЦІЯ (в обчислювальній техніці) (від лат. *virtualis* – можливий)	Перехід на більш високий рівень *абстракції* в управлінні конкретними конфігураціями *обчислювальної системи*

Virtualization *Виртуализация*	



ПРОЕКТУВАННЯ ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ***Hardwere computer engineering design*** *Проектирование средств ВТ*	*Процес* визначення *архітектури*, компонентів, *інтерфейсів* та інших *характеристик обчислювальної системи* та її компонентів (ISO 24765)
АРХІТЕКТОНІКА (від дв.-грецьк. ἀρχιτεκτονική – мистецтво будівництва) ***Architectonics*** *Архитектоника*	Побудова, композиція чого-небудь
МОДЕЛЬ ЕТАЛОННА ***Reference model*** *Модель эталонная*	Абстрактне представлення *понять* і *відношень* між ними в деякій *предметній області*. На основі еталонної моделі будуються більш конкретні та детально описані *моделі*, врешті втілені в реально існуючі *об'єкти* та механізми
МОДЕЛЬ ЕТАЛОННА, СЕМИРІВНЕВА ***Seven-level reference model*** *Модель эталонная, семиуровневая*	*Модель* протоколів передачі *даних*, запропонована міжнародною організацією зі стандартизації з метою вирішення *проблеми* взаємодії *відкритих систем* з різними видами обчислювального обладнання та стандартами протоколів, які відрізняються між собою
ТЕСТ ЕТАЛОННИЙ (ТЕСТОВА ЗАДАЧА, ЕТАЛОННА) ***Benchmark problem*** *Тест эталонный*	*Задача* оцінки *продуктивності* системи в цілому, за якої система піддається певному робочому навантаженню та в цих умовах вимірюється продуктивність системи
РОЗРОБНИК ЗАСОБІВ ОТ ***Hardwere computer engineering developer*** ***architecture of computer*** *Разработчик средств ВТ*	Спеціаліст в області *обчислювальної техніки*, який займається розробкою деякого обчислювального *пристрою* чи класу обчислювальних пристроїв



ПРОЦЕС ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ ***Computational process*** *Процесс вычислительный*	*Процес* як сукупність взаємопов'язаних *дій*, що перетворюють вхідні *дані* у вихідні (Стандарт ISO 9000:2000)
ШЛЯХ (в обчислювальній техніці) ***Path*** *Путь*	*Маршрут* проходження команди, сигналу чи *повідомлення*

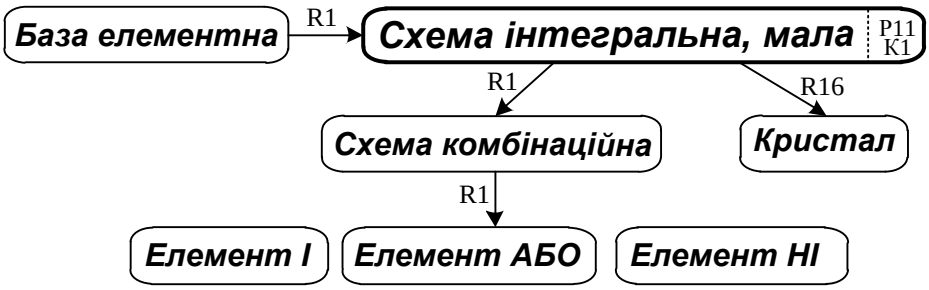


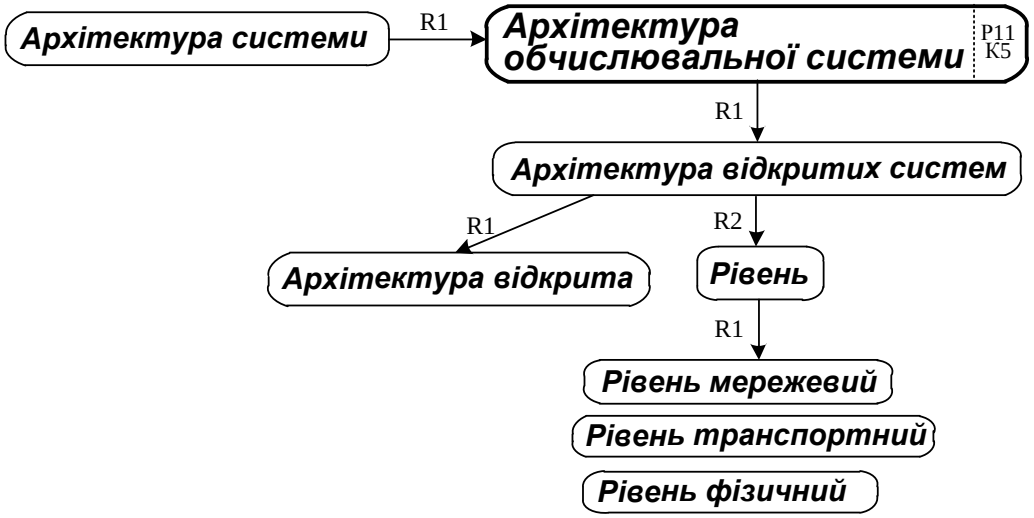
СХЕМА ІНТЕГРАЛЬНА, МАЛА (МІС) ***Small-scale integration circuit*** *Схема интегральная, малая*	Мікросхема, яка містить до 100 елементів на кристалі
БАЗА ЕЛЕМЕНТНА ***Elemental base*** *База элементная*	Сукупність електронних компонентів, які застосовуються для виготовлення *пристроїв* (приладів) цифрової і аналогової електроніки
СХЕМА КОМБІНАЦІЙНА ***Combinational circuit*** *Схема комбинационная*	Коректна *схема*, побудована з елементів, які є *автоматами* без пам'яті. Коректною називають схему без зворотних зв'язків, з'єднання елементів в якій виконано за правилами, які відповідають (у функціональному відношенні) операції *суперпозиції функцій*. Відповідно до цього *оператор*, який реалізується комбінаційною схемою, також є деякою функцією алгебри логіки
ЕЛЕМЕНТ І ***AND element*** *Элемент И*	Електронний логічний вентиль, на виході якого з'являється сигнал логічної "1" тільки тоді, коли на всі його входи (два і більше) подані сигнали "1". У протилежному випадку на його виході буде логічний "0"
ЕЛЕМЕНТ АБО ***OR element*** *Элемент ИЛИ*	Електронний логічний вентиль, на виході якого з'являється сигнал логічного "0" тільки тоді, коли на всі його входи (два і більше) подані сигнали "0". У протилежному випадку на його виході буде логічна "1"
ЕЛЕМЕНТ НІ ***NOT element*** *Элемент НЕ*	Електронний логічний вентиль, на виході якого присутній сигнал, протилежний вхідному сигналу

КРИСТАЛ (від грецьк. *κρύσταλλος* – лід) ***Chip*** *Кристалл*	Напівпровідникова пластина, зазвичай кремнієва, на якій формується напівпровідниковий прилад або всі окремі прилади, що складають інтегральну схему

СХЕМА ІНТЕГРАЛЬНА, НАДВЕЛИКА ***Very-large-scale integration circuit*** *Схема интегральная, сверхбольшая*	*Схема*, виконана за *технологією надвеликого рівня інтеграції*
РІВЕНЬ ІНТЕГРАЦІЇ, НАДВЕЛИКИЙ ***Very large-scale integration level*** *Уровень интеграции, сверхбольшой*	Четверте покоління мікросхем з рівнем інтеграції транзисторів на підкладці в декілька мільйонів

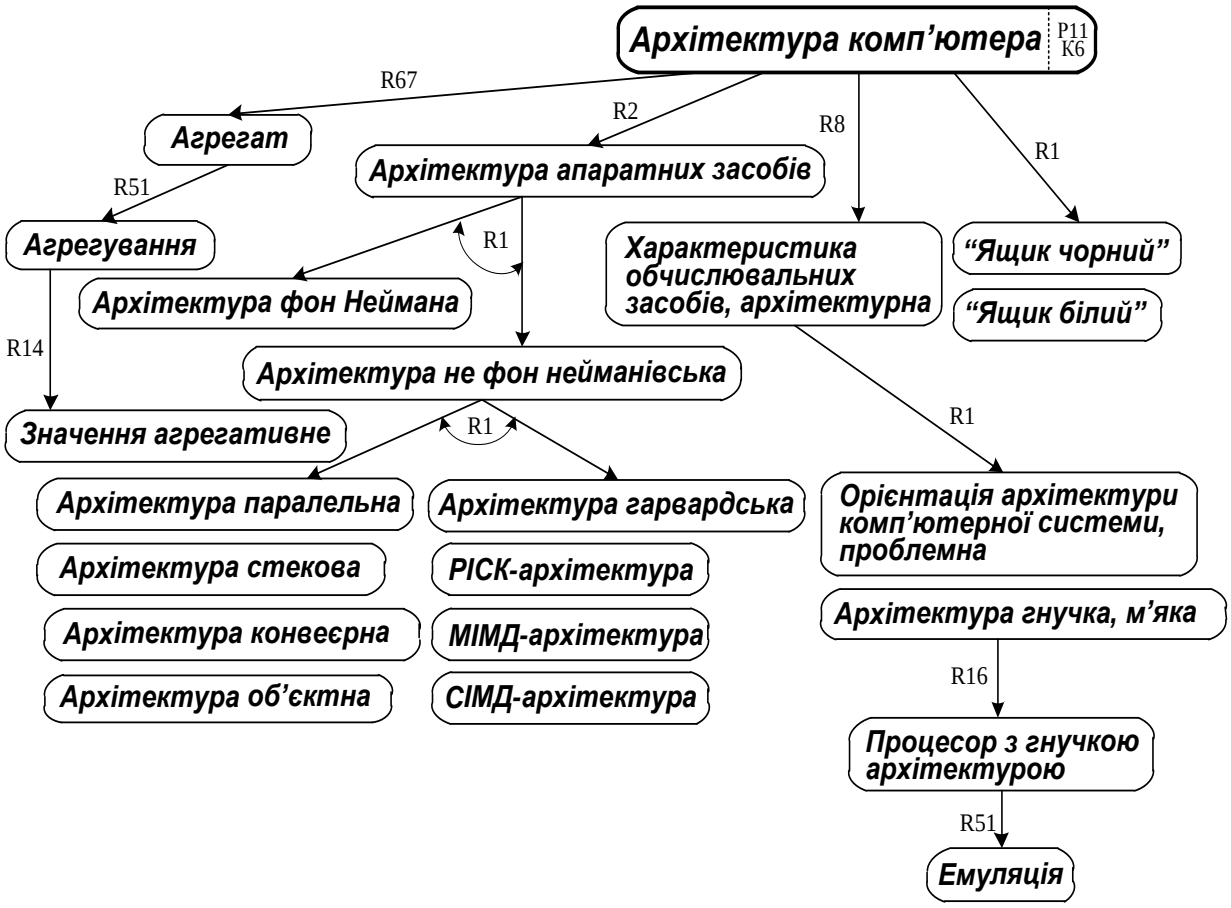
СХЕМА ІНТЕГРАЛЬНА, ЛОГІКОВА, ПРОГРАМОВНА (ПЛІС) ***Programmable logic device (PLD)*** *Схема интегральная, логическая, программируемая*	1. Електронний компонент, який використовується для створення цифрових інтегральних *схем*. На відміну від звичайних цифрових мікросхем, логіка роботи ПЛІС не визначається при виготовленні, а задається посередництвом *програмування* (*проектування*). Для програмування використовуються програматори та налагоджувальні середовища, які дозволяють задавати необхідну структуру цифрового пристрою у вигляді принципової електричної схеми чи програми спеціальними мовами опису апаратури: Verilog, VHDL, AHDL та ін. 2. Інтегральна схема, яка поєднує регулярність структури напівпровідникового запам'ятовуючого пристрою з універсальністю мікропроцесора, що дозволяє програмно формувати внутрішній спеціалізований *процесор*
АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМОВНИХ ЛОГІКОВИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ СХЕМ (ПЛІС) ***PLD architecture*** *Архитектура программируемых логических интегральных схем*	*ПЛІС* поділяються на чотири класи: перший клас – SPLD (Simple Programmable Logic Devices) – прості програмовні логікові пристрої; другий клас – CPLD (Complex Programmable Logic Devices) – складні програмовні логікові пристрої; третій клас – FPGA (Field Programmable Gate Arrays) – мікросхеми з програмовними користувачем вентильними матрицями; четвертий клас – ПЛІС з комбінованою архітектурою

ПОКОЛІННЯ КОМП'ЮТЕРНЕ ***Computer generation*** ***Поколение компьютерное***	1. Класифікаційна *категорія*, яка відноситься до *процесу* історичного розвитку *комп'ютерів*, заснована на характерній особливості *технології*, яка застосовується при їх виробництві (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Нестрога *класифікація обчислювальних систем* за ступенем розвитку *апаратних* і *програмних засобів*, а також технологічної основи, на якій реалізований *hardware*
СІМ'Я КОМП'ЮТЕРНА ***Computer family*** *Семейство ЭВМ*	Група *комп'ютерів*, яка утворена декількома *поколіннями* деякої *обчислювальної системи*
ПОКОЛІННЯ КОМП'ЮТЕРНЕ, П'ЯТЕ ***Fifth PC generation*** *Поколение компьютерное, пятое*	Покоління *комп'ютерів*, орієнтоване на *роботу зі знаннями*, на відміну від попередніх поколінь, які обробляли *дані*
ПОКОЛІННЯ КОМП'ЮТЕРНЕ, ЧЕТВЕРТЕ ***Fourth PC generation*** *Поколение компьютерное, четвертое*	Узагальнена назва *комп'ютерів*, розроблених на початку 70-х років. Від третього покоління комп'ютерів їх відрізняє широке використання великих інтегральних схем, а також наявність високошвидкісних запам'ятовуючих *пристроїв* об'ємом від декількох Мбайт до декількох Гбайт



АРХІТЕКТУРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ***Computing architecture*** *Архитектура вычислительной системы*	Загальна логічна організація цифрової *обчислювальної системи*, яка визначає *процес* обробки даних в конкретній обчислювальній системі і яка включає склад, призначення, принципи взаємодії *технічних засобів* і *програмного забезпечення*, відомості про структуру основних *блоків* обчислювальної системи, їх *функціонування* та інформаційно-керуючі *зв'язки* між ними

АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ ***System architecture*** *Архитектура системы*	*Поняття*, яке визначає склад, призначення та порядок взаємодії *пристроїв*, об'єднаних в систему для вирішення певних *проблем*, а також *специфікація* поєднання системи з *користувачами* та її внутрішніх компонентів між собою
АРХІТЕКТУРА ВІДКРИТИХ СИСТЕМ ***Open system architecture*** *Архитектура открытых систем*	*Концепція обчислювальної мережі*, розроблена міжнародною організацією зі стандартизації (ISO); семирівнева *модель* з'єднання *відкритих систем*, яка відіграє важливу роль як методологічна, концептуальна та термінологічна основа побудови обчислювальних мереж
АРХІТЕКТУРА ВІДКРИТА ***Open architecture*** *Архитектура открытая*	*Архітектура*, розроблена фірмою IBM для *персональних комп'ютерів*. Її основні характеристики: 1) наявність загальної інформаційної шини, до якої можливе підключення різних додаткових *пристроїв* через роз'єми розширення; 2) модульна побудова *комп'ютера*; 3) сумісність всіх нових пристроїв і *програмних засобів* із попередніми версіями за принципом "зверху-вниз", тобто наступні розробки повинні підтримувати більш ранні розробки
РІВЕНЬ (в обчислювальній техніці) ***Layer*** *Уровень*	Шар логічної *структури обчислювальної мережі*, який описує певний комплекс *задач*, що виконуються цією мережею
РІВЕНЬ МЕРЕЖЕВИЙ ***Network layer*** *Уровень сетевой*	1. *Рівень* програмної структури *обчислювальної мережі*, який здійснює управління маршрутизацією *інформації*. 2. Рівень протоколу передачі *даних*, який забезпечує функціональні та процедурні засоби для обміну службовою інформацією між двома об'єктами транспортного рівня мережі. Гарантує незалежність поведінки *об'єктів транспортного рівня* від схем маршрутизації та комутації
РІВЕНЬ ТРАНСПОРТНИЙ (в обчислювальній техніці) ***Transport layer*** *Уровень транспортный*	1. *Рівень* програмної структури *обчислювальної мережі*, який забезпечує передачу масивів *інформації* від одного порту до іншого. 2. Четвертий рівень моделі OSI. На цьому рівні здійснюється контроль якості передачі (виявлення помилок) та деякі задачі з маршрутизації *повідомлень*
РІВЕНЬ ФІЗИЧНИЙ ***Physical layer*** *Уровень физический*	Забезпечує необхідні механічні, електричні, функціональні та процедурні *характеристики* технічної *системи*. Один з рівнів семирівневої еталонної *моделі* взаємодії *відкритих систем*

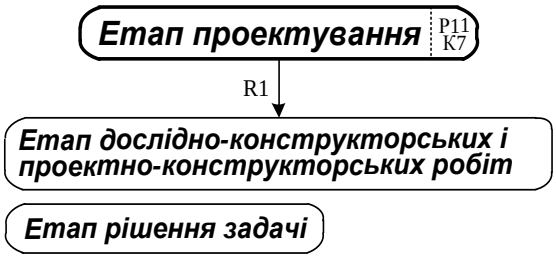


АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРА ***Computer architecture*** *Архитектура компьютера*	1. Логічна *структура* та пов'язані з нею функціональні *характеристики комп'ютера*, в тому числі взаємозв'язки між компонентами *хардвера* і *софтвера* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Сукупність узагальнених відомостей для *користувача* про структуру основних *пристроїв*, *вузлів* і *блоків* комп'ютера, їх *функціонування* та інформаційно-керуючі *зв'язки* між ними
АГРЕГАТ (лат. *aggregatus* – з'єднаний) ***Aggregate*** *Агрегат*	Сукупність *елементів*, які утворюють *систему* або її частину
АГРЕГУВАННЯ (лат. *aggregatio* – приєднання) ***Aggregation*** *Агрегирование*	Об'єднання конструктивно незалежних *елементів*, виконуючих різні *функції*, в єдину систему. В системах обробки *даних* агрегування реалізується за функціональною *ознакою*
ЗНАЧЕННЯ АГРЕГАТИВНЕ ***Aggregate data*** *Значение агрегативное*	*Величина*, яка залежить від групи однорідних величин: сума, середнє
АРХІТЕКТУРА АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ ***Hardware architecture*** *Архитектура аппаратных средств*	Найбільш узагальнений спосіб *класифікації архітектур апаратних засобів комп'ютера*. Базується на *поняттях* потоку команд *I* і потоку даних *D* в обчислювальній структурі. При цьому розрізняють одинарний потік *S* і множинний потік *M*. Відповідно до цього підходу можна визначити чотири класи структур апаратних засобів комп'ютера – SISD, MISD, SIMD і MIMD

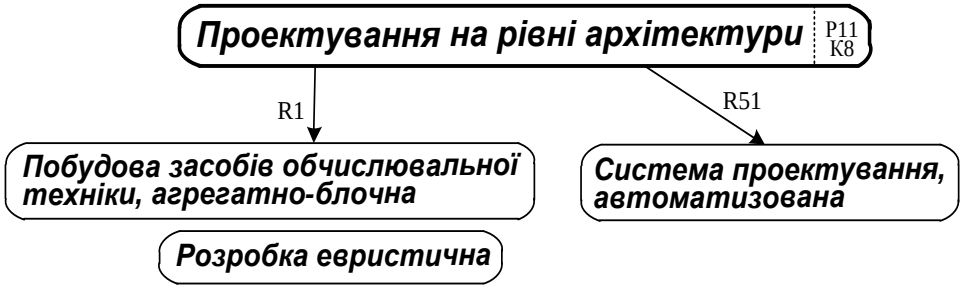
АРХІТЕКТУРА ФОН НЕЙМАНА ***Von Neumann architecture*** *Архитектура фон-Неймана*	Класична *архітектура* побудови *комп'ютера*, в якій виокремлені: оперативна пам'ять, яка послідовно адресується, де зберігаються як *дані*, так і сама *програма*, та *процесор*, який послідовно вибирає із пам'яті команди, а потім їх виконує
АРХІТЕКТУРА НЕ ФОН НЕЙМАНІВСЬКА ***Non von Neumann architecture*** *Архитектура не фон Неймановская*	*Архітектура*, в якій *модель* обчислень радикально відрізняється від класичної *фон Неймановської* моделі: не використовується принцип послідовної передачі *управління* (лічильник команд), не реалізується концепція *змінної* (ідентифікатор). Прикладами не фон Неймановської архітектури є потокова і редукційна машини, *машина баз знань* та ін.
АРХІТЕКТУРА ПАРАЛЕЛЬНА ***Parallel architecture*** *Архитектура параллельная*	*Архітектура обчислювальної системи*, в якій одночасно виконуються однакові або різні *операції* над декількома групами *даних*
АРХІТЕКТУРА СТЕКОВА ***Stack architecture*** *Архитектура стековая*	*Архітектура*, в якій передбачається робота зі *стеками*
АРХІТЕКТУРА КОНВЕЄРНА ***Pipeline architecture*** *Архитектура конвеерная*	*Архітектура обчислювальної системи*, яка складається з ланцюжка паралельно працюючих *процесорів*, які взаємодіють таким чином, що вихід одного із процесорів ланцюжка підключений до входу наступного процесора. При цьому процесор складається з послідовних елементів, кожен із яких реалізує часткову обробку команди (вибір команди, дешифрацію коду операції, адресну арифметику, вибірку операндів, виконання операції) і наступна команда починає виконуватися раніше, ніж завершиться попередня команда. Конвеєрній архітектурі притаманна висока *потужність* при реалізації *алгоритмів*, характерних для застосування однакових послідовностей *операторів* до різних вихідних *даних* (в так званих системах масової обробки даних)
АРХІТЕКТУРА ОБ'ЄКТНА ***Object architecture*** *Архитектура объектная*	*Архітектура обчислювальної системи*, в якій *процеси, операції введення-виведення* та *файли* представляються як *об'єкти*
АРХІТЕКТУРА ГАРВАРДСЬКА ***Harvard architecture*** *Архитектура гарвардская*	*Архітектура комп'ютера*, яка відрізняється від від архітектури фон Неймана наступними ознаками: • пам'ять інструкцій і пам'ять даних представляють собою різні фізичні пристрої; • канал інструкцій і канал даних також фізично розподілені
РІСК-АРХІТЕКТУРА ***RISC-architecture*** *РИСК-архитектура*	Сукупність узагальнених відомостей про *структуру* і *функціонування* основних *блоків* і про інформаційно-управлінські *зв'язки* між ними для *процесора* зі скороченим набором команд, реалізованого на *надвеликих інтегральних схемах*. Склад команд процесора визначається конкретною областю його застосування, причому в цей склад включаються короткі команди, які найбільш часто використовуються і виконуються за один машинний такт. В структурі процесора використовується велика кількість регістрів загального призначення (дані зчитуються із регістра і переписуються знову в регістр), що суттєво зменшує час звернення до оперативної пам'яті

МІМД-АРХІТЕКТУРА ***MIMD-architecture*** *МИМД-архитектура*	*Архітектура обчислювальної системи* з декількома однаковими або різними паралельно працюючими *процесорами*, кожен з яких виконує свої команди над своїми *даними*
СІМД-АРХІТЕКТУРА ***SIMD-architecture*** *СИМД-архитектура*	*Архітектура обчислювальної системи* з декількома однаковими, паралельно працюючими *процесорами*, кожен з яких виконує один і той же потік команд над своїми *даними*. СІМД-архітектура часто використовується в матричних процесорах
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ, АРХІТЕКТУРНА ***Architectural characteristic of computer engineering*** *Характеристика вычисл.-ных средств, архитектурная*	Комплекс технічних, програмних і споживчих *параметрів* обчислювальних засобів
ОРІЄНТАЦІЯ АРХІТЕКТУРИ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ (КС), ПРОБЛЕМНА ***Problem orientation of computer system architecture*** *Ориентация архитектуры компьютерной системы, проблемная*	Суть *проблеми* визначається як пошук *ознак архітектури КС*, які забезпечують їх *адаптивність* до *рішення* кожної з нескінченної множини вирішуваних проблем. Однією з головних *цільових функцій* є реалізація *семантичної моделі* архітектури КС, адекватної інформаційним властивостям людини. Для цього за взірець ідеальної архітектури КС взята проекція структури *наукової теорії*, оскільки саме в ній явно та найбільш концентровано виражена форма *мислення* людей при рішенні проблем і робота з формалізованими знаннями
АРХІТЕКТУРА ГНУЧКА ("М'ЯКА") ***Flexible architecture*** *Архитектура гибкая* ("*мягкая*")	Структура обчислювального комплексу, яка передбачає (на відміну від жорсткої структури) можливість оперативної зміни *системи команд* за рахунок застосування збережених *мікропрограм*
ПРОЦЕСОР З ГНУЧКОЮ АРХІТЕКТУРОЮ ***Flexible architecture processor*** *Процессор с гибкой архитектурой*	*Процесор*, в якому використовується *механізм* мікропрограмної *емуляції* як інструмент перебудови архітектури. Тим самим забезпечується налаштування на різні внутрішні *мови*, сумісні с різними *моделями комп'ютерів*. Таким чином, отримується комп'ютерна система, яка може сприймати *програмне забезпечення*, реалізоване в різних внутрішніх мовах (системах команд), створюючи необхідні для кожного конкретного застосування проблемно-орієнтовані *конфігурації*. Іншим застосуванням *властивості* гнучкості був розвиток внутрішньої мови базових моделей відомих *сімейств комп'ютерів* як ефективний засіб підвищення їх *продуктивності*. Головною компонентою архітектури даного класу процесорів була гнучка ієрархічна *система управління*, яка використовує на нижньому, мікропрограмному рівні управління емулятор форматів команд
ЕМУЛЯЦІЯ (англ. *emulation* – наслідування) ***Emulation*** *Эмуляция*	Використання системи обробки *даних* для *імітації* іншої системи обробки даних таким чином, щоб система, яка імітує, працювала з тими ж даними, виконувала ті ж самі *програми* та видавала ті ж результати, що і система, яка імітується (стандарт ISO/IEC 2382-1)
"ЯЩИК ЧОРНИЙ" (в ОТ) ***Black box*** "*Ящик черный*"	Програмний модуль, набір *даних* або *пристрій*, про внутрішню структуру та зміст якого *інформація* відсутня повністю, але відомі *специфікації* вхідних і вихідних даних

“ЯЩИК БІЛИЙ” (в ОТ) ***White box*** “*Ящик белый*”	Програмний модуль, набір *даних* або *пристрій*, про внутрішню структуру та зміст якого є часткова чи повна *інформація*

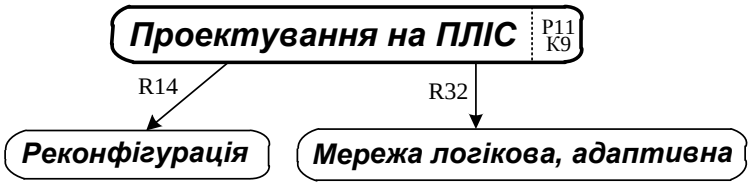


ЕТАП ПРОЕКТУВАННЯ ***Design stage*** *Этап проектирования*	Частина *процесу проектування*, яка виконує певну *задачу*. Розрізняють наступні етапи: передпроектне обстеження, розробка технічного завдання, ескізне, технічне, робоче проектування та випробовування виробу
ЕТАП ДОСЛІДНО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ І ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ РОБІТ ***Development stage*** *Этап опытно-конструкторских и проектно- конструкторских работ*	Етап, який пов’язаний з розробкою нового виду продукції. Він включає: ескізно-технічне проектування, випуск робочої конструкторської документації, виготовлення та випробовування дослідних зразків
ЕТАП РІШЕННЯ ЗАДАЧІ ***Problem solving stage*** *Этап решения задачи*	Відносно самостійна частина *процесу* вирішення *задачі*, що виконує певну закінчену *функцію*: вибір або розробку *моделі*, *алгоритмізацію*, *програмування* та налагодження, розв’язок та *аналіз результату*

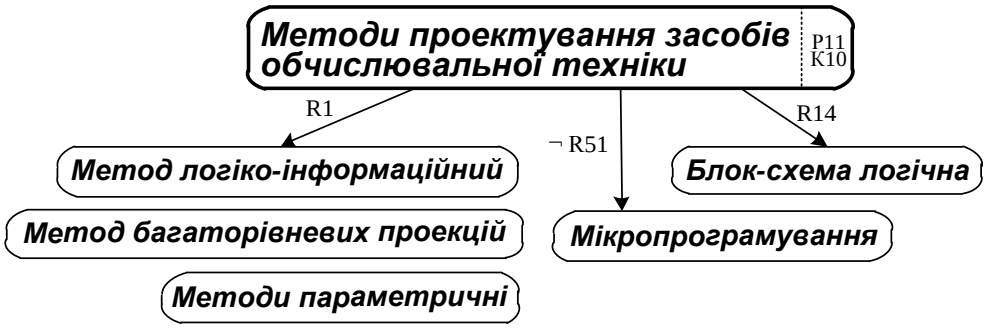


ПРОЕКТУВАННЯ НА РІВНІ АРХІТЕКТУРИ ***Architectural design*** *Проектирование на уровне архитектуры*	*Проектування* головних компонентів *системи*, їх призначення та взаємозв’язків
ПОБУДОВА ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ, АГРЕГАТНО-БЛОЧНА	Спосіб побудови *засобів обчислювальної техніки* шляхом компонування конструктивно та функціонально уніфікованих *блоків*, які з’єднуються уніфікованими зовнішніми зв’язками в *агрегати*, з метою створення *пристроїв*, машин і систем для збирання, збереження, пере-

Modular computer engineering building *Построение средств ВТ, агрегатно-блочное*	робки та видачі *інформації*
РОЗРОБКА ЕВРИСТИЧНА ***Heuristic development*** *Разработка эвристическая*	*Метод* створення *систем*, заснований на розробці прототипу для уточнення вимог до системи
СИСТЕМА ПРОЕКТУВАННЯ, АВТОМАТИЗОВАНА (САПР) (в обчислювальній техніці) ***Computer-aided design system*** *Система проектирования, автоматизированная*	Комплекс засобів, призначених для допомоги інженеру-проектувальнику при створенні нових технічних *об'єктів*. САПР включає велику кількість розрахункових модулів, *базу знань* засобів ведення документації та технічного креслення

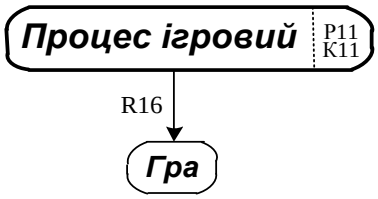


ПРОЕКТУВАННЯ НА ПРОГРАМОВНИХ ЛОГІКОВИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ СХЕМАХ (ПЛІС) ***PLD design*** *Проектирование на программируемых логических интегральных схемах*	*Процес проектування архітектури* та інших *характеристик обчислювальної системи* чи *пристрою* на сучасній елементній базі з використанням САПР ПЛІС
РЕКОНФІГУРАЦІЯ (в обчислювальній техніці) (від лат. *configuratio* – подібна форма) ***Reconfiguration*** *Реконфигурация*	Динамічна зміна логічної структури реконфігуруємого *пристрою* як при підготовці до вирішення *задачі*, так і в ході обчислювального *процесу*
МЕРЕЖА ЛОГІКОВА, АДАПТИВНА (АЛМ) ***Logical adaptive network*** *Сеть логическая, адаптивная*	Дискретний перетворювач кодів типу асинхронного комбінаційного *автомата*, заданий направленим *графом*, *вершинами* якого є логічні *функції*, а *дугами* – зв'язки між ними типу "вихід-вхід". АЛМ призначена для вирішення багатопараметричних задач, вихідна *інформація* для яких подається полями даних (алфавітно-цифровими символами), згрупованими за функціональними *ознаками*

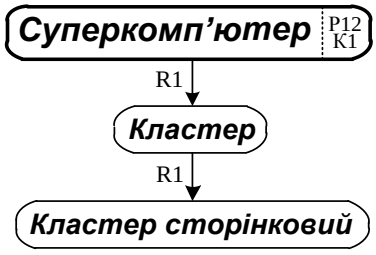


МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ***Computer engineering design methods*** *Методы проектирования средств ВТ*	Сукупність *методів*, які застосовуються при *проектуванні пристроїв* та систем *обчислювальної техніки*, їх *функціонування* та *оптимізації*
МЕТОД ЛОГІКО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ (в обчислювальній техніці) ***Logical-information method*** *Метод логико-информационный*	*Логіко-інформаційний метод* відноситься до розробки і оцінки ефективності системи управління *інформаційної системи* (ІС) з програмовною *архітектурою*. Його суть складається в наступному. Відповідно до *логічної концепції* логіко-інформаційної *моделі процесор* представляється відомою композицією *операційного* і керуючого автоматів. Останній автомат моделює ієрархічну систему управління сучасних ІС, і, в свою чергу, описується багаторівневою композицією програмовних автоматів. Відповідно до *інформаційної концепції* процесор розглядається як інформаційна система, вся інформація в якій віднесена до трьох “сфер” станів: збереження, транспортування та перетворення. Очевидно, що при певних співвідношеннях між об’єктами інформації в цих сферах можна отримати оптимальні технічні параметри ІС. Під рівнем управління $\tau_{\mathrm{i}}(\forall i = 0 \div h)$ розуміється сукупність структурних та інформаційних (програмних) засобів представлення та інтерпретації операторів мови відповідного рівня системи, а також формування необхідної послідовності їх виконання відповідно до заданого алгоритму. Найбільш відомими та розповсюдженими в архітектурах сучасних процесорів та інформаційних систем є мікропрограмний, програмний і алгоритмічний рівні. Таким чином, формальний опис моделі можна представити у вигляді: $$\underset{i=0,h}{\forall} \tau_i = \langle A_i, \Xi_i, \Delta_i \rangle, \qquad (1)$$ де τ_0 – фізичний рівень; τ_1 – мікропрограмний рівень; τ_2 – програмний рівень; τ_3 – алгоритмічний рівень; A_i – множина алгоритмів, які реалізуються, і записані в пам’яті на *i*-му рівні; Ξ_i – множина операторів програмування *i*-го рівня, в термінах яких представлені ці алгоритми; Δ_i – множина інформаційно-кодових представлень операторів *i*-го рівня. Оптимальною вважається така структурна реалізація моделі ІС, для

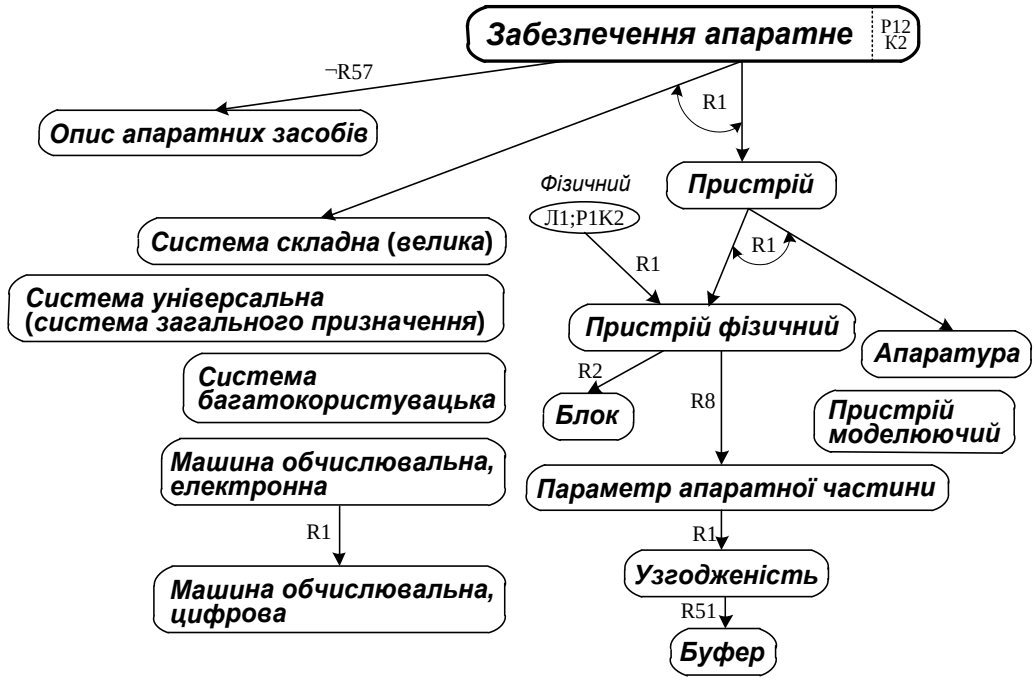
	якої відповідно до прийнятих критеріїв знайдені оптимальна кількість рівнів і оптимальні співвідношення між певними характеристиками компонент на кожному рівні, а також відповідними характеристиками компонент сусідніх рівнів. Загальний підхід до проектування архітектури ІС відповідно до моделі (1) описується наступною схемою: $$\left(\forall i=\overline{0\div h}\right)\exists\Omega:\quad A_i\Rightarrow\Xi_i\Rightarrow\Delta_i$$ $$\downarrow$$ $$A_{i-1}\Rightarrow\Xi_{i-1}\Rightarrow\Delta_{i-1}$$ $$\vdots$$ $$\downarrow$$ $$A_0\Rightarrow\Xi_0\Rightarrow\Delta_0\,,\qquad(2)$$ де Ω – символ відображення алгоритмічного опису ІС на структурний опис. Серед всіх варіантів є цікавим таке Ω, за якого оптимізується інтегральний критерій θ, який враховує задані характеристики якості архітектури (апаратні затрати, об'єм інформації, швидкодія, функціональні можливості та ін.). Схема (2) заснована на наступних твердженнях. При заданих критеріях, по-перше, існує оптимальний зв'язок між алгоритмами і операторами, в яких вони представлені на кожному рівні, а також операторами та їх інформаційно-кодовими еквівалентами; по-друге, оператор будь-якого рівня можна представити у вигляді алгоритму, заданого на множині операторів нижчого рівня; по-третє, від інформаційно-кодових представлень операторів на всіх рівнях існує безпосередній перехід до структурних компонентів і параметрів ІС. Схема (2) є ядром формалізованої методики проектування, яка представляє собою систему взаємопов'язаних алгоритмів проектування. Основні з них відносяться до системного, алгоритмічного і логічного етапів проектування
МЕТОД БАГАТОРІВНЕВИХ ПРОЕКЦІЙ (в обчислювальній техніці) ***Method of multistaged projections*** *Метод многоуровневых проекций*	*Метод* призначений для розробки швидкодіючих апаратних *лінгвістичних процесорів*. Він спирається на використання *онто-логічного методу*, суть складається в поетапному відображенні текстового представлення вхідної *інформації* у відповідні структури *мереж операційних автоматів*. При цьому *оператори* алгоритмічного рівня посередництвом відображення переводяться на "нульовий" або фізичний рівень *інтерпретації*, чим реалізуються *властивості* онтологічного керування та *реконфігурування*
МЕТОДИ ПАРАМЕТРИЧНІ ***Parametric techniques*** *Методы параметрические*	*Методи*, в яких розрахунок може задаватися довільним вибором із декількох варіантів або розділенням *процесу* на окремі етапи в *цілях* одночасної реалізації всіх альтернатив
МІКРОПРОГРАМУВАННЯ ***Microprogramming*** *Микропрограммирование*	Спосіб реалізації *функцій пристрою керування* за допомогою опису кроків, які реалізуються в рамках цих функцій, як послідовності *операцій*, що є значно простішими та елементарними у порівнянні з командами
БЛОК-СХЕМА ЛОГІЧНА ***Flowchart*** *Блок-схема логическая*	*Схема*, яка відображає у графічній формі сукупність взаємопов'язаних символічних *зображень* логічних елементів, структуру дискретної логічної схеми або системи в цілому



ПРОЦЕС ІГРОВИЙ ***Gameplay*** *Процесс игровой*	Ігровий процес з точки зору гравця. Геймплей включає в себе різні змістовні аспекти комп'ютерної *гри*, в тому числі технічні, сукупність певних *методів* взаємодії гри з гравцем та ін.
ГРА (в обчислювальній техніці) ***Game*** *Игра*	Взаємодія людини з *комп'ютером* за певним ігровим *алгоритмом* з метою *навчання*, тренування, імітації обстановки, а також із розважальною метою

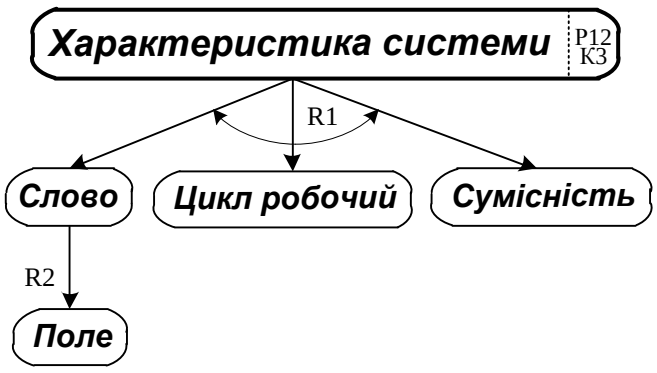


СУПЕРКОМП'ЮТЕР (від англ. *super* – над і *computer* – обчислювач) ***Supercomputer*** *Суперкомпьютер*	*Обчислювальна машина*, яка значно переважає за своїми технічними *параметрами* більшість існуючих *комп'ютерів*. Як правило, сучасні суперкомп'ютери представляють собою велику кількість високопродуктивних *процесорів*, з'єднаних один з одним локальною високошвидкісною магістраллю для досягнення максимальної продуктивності шляхом *розпаралелювання* обчислювальної *задачі*
КЛАСТЕР (англ. *cluster* – скупчення) *Кластер*	Різновидність паралельної або *розподіленої системи*, яка складається з декількох *комп'ютерів* (процесорів) і використовується як єдиний, уніфікований *комп'ютерний ресурс*
КЛАСТЕР СТОРІНКОВИЙ ***Paging cluster*** *Кластер страничный*	Сукупність фізичних сторінок, об'єднаних в єдине ціле для виконання операцій обміну

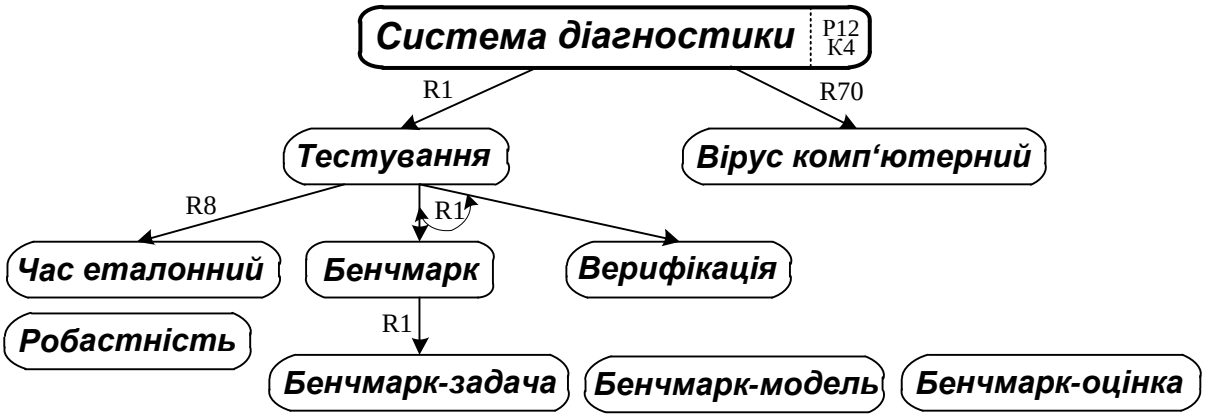


ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АПАРАТНЕ ***Hardware*** *Обеспечение аппаратное*	Комплекс технічних засобів, які включають *комп'ютер*, зовнішні *пристрої*, термінали і абонентські пункти, засоби зв'язку, необхідні для *функціонування* тієї чи іншої *системи*
ОПИС АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ ***Hardware description*** *Описание аппаратных средств*	Однозначний *метод* опису міжелементних з'єднань і роботи електричної та електронної частин апаратних засобів *комп'ютера*
СИСТЕМА СКЛАДНА (ВЕЛИКА) ***Complicated system*** *Система сложная* (*большая*)	Технічна або організаційна *система*, яка представляє собою сукупність взаємопов'язаних, об'єднаних загальною метою *функціонування* підсистем та яка має наступні відмінні *ознаки*: складну структуру, складний *алгоритм* поведінки, багатоцільовий характер *управління*, високий рівень автоматизації, участь людини в управлінні, великий термін створення та великий "життєвий цикл" системи
СИСТЕМА УНІВЕРСАЛЬНА (СИСТЕМА ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ) ***General-purpose system*** *Система универсальная* (*система общего назначения*)	*Система*, яка забезпечує вирішення *задач* різних *класів* – обчислювальних, інформаційних, *моделювання* і т. ін.
СИСТЕМА БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКА ***Multi-user system*** *Система многопользовательская*	*Система*, яка обслуговує одночасно декілька *користувачів*, тобто *мультипрограмна* чи *мультипроцесорна система*
МАШИНА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА, ЕЛЕКТРОННА ***Computer*** *Машина вычислительная, электронная*	Комплекс технічних засобів, де основні функціональні елементи (логічні, запам'ятовуючі, індикаційні та ін.) виконані на електронних елементах, призначених для автоматичної обробки *інформації*, необхідної для вирішення обчислювальних та інформаційних *задач*

МАШИНА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА, ЦИФРОВА ***Digital computer*** *Машина вычислительная, цифровая*	*Електронна обчислювальна машина*, яка оперує дискретними величинами – скінченними числами з обмеженою точністю, що визначається розрядністю регістрів
ПРИСТРІЙ (в обчислювальній техніці) ***Device*** *Устройство*	Будь-яке обладнання, яке зберігає, виводить чи обробляє *інформацію*
ПРИСТРІЙ ФІЗИЧНИЙ ***Physical unit*** *Устройство физическое*	Технічний засіб, який виконує певну *функцію*
БЛОК (в ОТ) ***Block*** *Блок*	1. Сукупність взаємопов'язаних елементів і *вузлів пристрою*, які виконують певну *функцію*. 2. Фізичний запис на носії даних
ПАРАМЕТР АПАРАТНОЇ ЧАСТИНИ ***Software parameter*** *Параметр аппаратной части*	В якості параметрів можуть виступати вартість, швидкодія, надійність, споживана потужність та ін.
УЗГОДЖЕНІСТЬ (в ОТ) ***Hardware compatibility*** *Согласованность*	Здатність одного *пристрою* працювати із *вузлами* іншого пристрою
БУФЕР (в ОТ) *Буфер* ***Buffer***	*Схема* або *пристрій*, які розміщуються між двома іншими пристроями для згладжування змін швидкості чи рівня певного сигналу або для забезпечення асинхронної роботи
АПАРАТУРА (лат. *apparatus* – обладнання) ***Hardware*** *Аппаратура*	Фізичне обладнання *комп'ютера*: механічні, електричні, оптичні та електронні *пристрої*
ПРИСТРІЙ МОДЕЛЮЮЧИЙ ***Simulator*** *Устройство моделирующее*	Будь-яка *система моделювання*. Зазвичай це система, яка впродовж певного періоду забезпечує необхідну *імітацію*

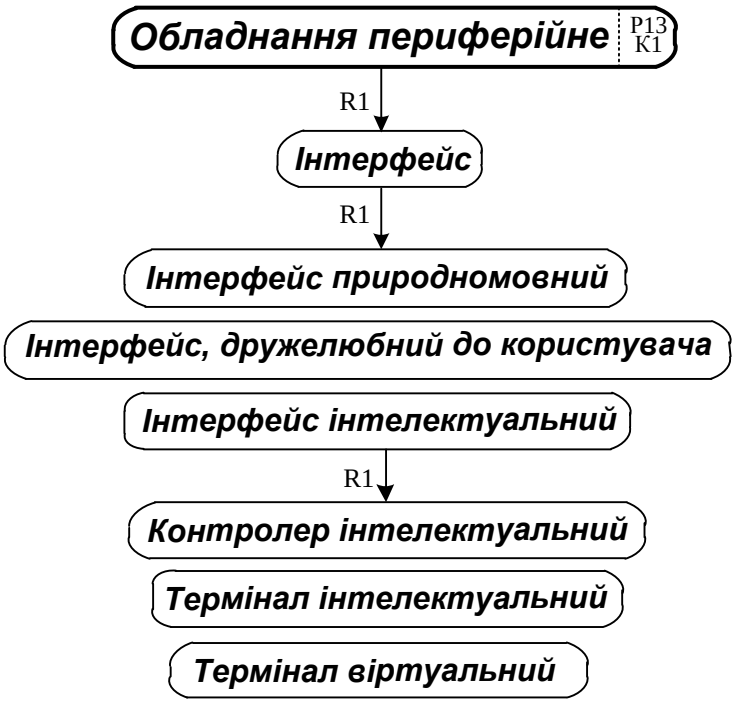


ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ ***System characteristic*** *Характеристика системы*	Сукупність *параметрів*, які визначають можливості *системи*: *продуктивність*, швидкодія, вартість та ін.
СЛОВО (в обчислювальній техніці) ***Word*** *Слово*	Машинне слово. *Вектор* бітів, який розглядається апаратною частиною *обчислювальної машини* як єдине ціле
ПОЛЕ (в обчислювальній техніці) ***Field*** *Поле*	Звичайне найменування частини *машинного слова*, яка має особливе *значення*, наприклад, поле адреси
ЦИКЛ РОБОЧИЙ ***Working cycle*** *Цикл рабочий*	Найменший постійний інтервал часу, в межах якого виконується скінченна послідовність *операцій*
СУМІСНІСТЬ ***Compatibility*** *Совместимость*	1. Здатність *системи* або *пристрою* працювати у складі іншої системи або пристрою без модифікації (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Здатність *функціонального блоку* відповідати вимогам конкретного *інтерфейсу* без додаткової модифікації (стандарт ISO/IEC 2382-1). 3. Здатність однієї *моделі* апаратних засобів замінювати підсистему чи зовнішній пристрій іншої моделі. 4. Здатність *комп'ютера* безпосередньо виконувати *програму*, яка була скомпільована, скомпонована чи написана машинною мовою для іншого комп'ютера



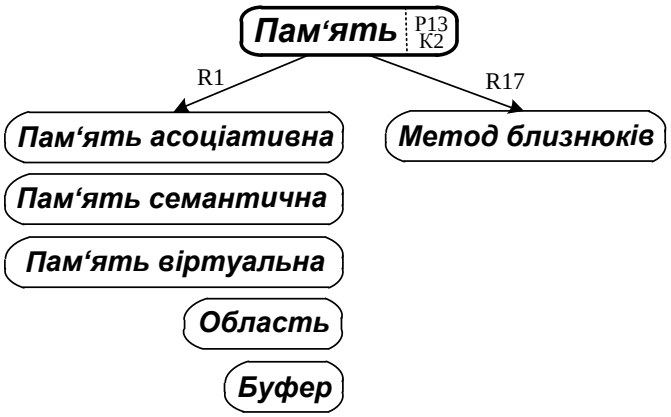
СИСТЕМА ДІАГНОСТИКИ ***Diagnostic system*** *Система диагностики*	*Система, функціонування* якої орієнтоване на вирішення різноманітних *задач* діагностики програмно-апаратних засобів *комп'ютера*. Для *апаратних засобів* – це набір *програм оцінки* правильності їх роботи, а для *програмного забезпечення* – це засоби відновлення робочого стану комп'ютера (відкату до попереднього стану *операційної системи*)
ТЕСТУВАННЯ (в обчислювальній техніці) (від англ. *test* – випробування) ***Testing*** *Тестирование*	1. Виявлення помилок в підході та реалізації прототипу і розробка рекомендацій по доведенню системи до промислового зразка. 2. Будь-який вид *діяльності*, в рамках якого шляхом реального виконання яких-небудь *задач* перевіряється відповідна робота або системи в цілому, або її складових частин

ЧАС ЕТАЛОННИЙ ***Representative computing time*** *Время эталонное*	Час вирішення еталонної *задачі* для оцінки швидкодії *комп'ютера*
РОБАСТНІСТЬ (від англ. *robust* – міцний) ***Robustness*** *Робастность*	Міра здатності *обчислювальної системи* відновлюватися при виникненні помилкових ситуацій як зовнішнього, так і внутрішнього походження
БЕНЧМАРК (від англ. *benchmark* – орієнтир) ***Benchmark*** *Бенчмарк*	Стандартна *програма*, яка використовується для визначення продуктивності *обчислювальної системи*. Як правило, включає деяку суміш *завдань* або набір тестів
БЕНЧМАРК-ЗАДАЧА (від англ. *benchmark* – орієнтир) ***Benchmark problem*** *Бенчмарк-задача*	Обчислювальна *задача*, призначена для оцінки *характеристик обчислювальної системи*
БЕНЧМАРК-МОДЕЛЬ (від англ. *benchmark* – орієнтир) ***Benchmark model*** *Бенчмарк-модель*	*Модель* використання *комп'ютера*, на основі якої виконується порівняння і оцінка потужності *обчислювальних систем*
БЕНЧМАРК-ОЦІНКА (від англ. *benchmark* – орієнтир) ***Benchmark study*** *Бенчмарк-оценка*	Порівняльна оцінка можливостей *обчислювальної системи* з метою її вибору *користувачем*; *оцінка* на основі *бенчмарку*
ВЕРИФІКАЦІЯ (в обчислювальній техніці) (від лат. *verus* – істинний і *facere* – робити) ***Verification*** *Верификация*	*Процес* порівняння двох рівнів специфікації *засобів обчислювальної техніки* або автоматизованих систем на належну відповідність
ВІРУС КОМП'ЮТЕРНИЙ ***Computer virus*** *Вирус компьютерный*	Шкідлива *програма*, здатна створювати свої копії або інші шкідливі програми та впроваджувати їх в код програм, *файли*, системні області *комп'ютера, комп'ютерних мереж*, а також здійснювати інші деструктивні дії. Такі програми, як правило, складаються мовою асемблера, ніяких повідомлень на екран дисплея не виводять. Переносяться при копіюванні з диску на диск або по обчислювальній мережі



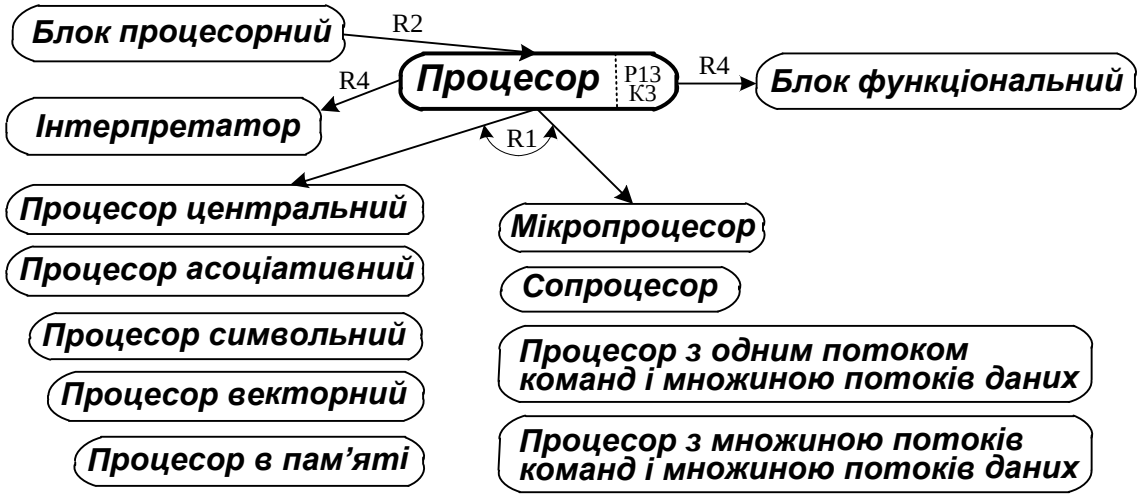
ОБЛАДНАННЯ ПЕРИФЕРІЙНЕ ***Peripheral equipment*** *Оборудование периферийное*	Сукупність *пристроїв*, які знаходяться під *управлінням комп'ютера* та взаємодіють з ним (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ІНТЕРФЕЙС (в обчислювальній техніці) (англ. *interface*) ***Interface*** *Интерфейс*	1. Сукупність засобів і правил, які забезпечують взаємодію *пристроїв обчислювальної системи* і (або) *програм*; сукупність уніфікованих *технічних* і *програмних засобів*, які використовуються для сполучення пристроїв в обчислювальній системі або сполучення між системами; границя розділу двох систем, пристроїв або програм; границя між двома функціональними пристроями, визначена їх характеристиками, наприклад з'єднаннями, сигналами обміну і т. ін. 2. Розділова границя, визначена за допомогою *характеристик* цієї границі (стандарт ISO/IEC 2382-1). Інтерфейс може бути визначений на фізичному рівні, на рівні комп'ютерних програм або на суто логічному рівні. Наприклад, характеристики границі – це ідентифікатори фізичних з'єднань, опису сигналів, якими обмінюються сторони через границю або специфікація функцій, які виконуються по обидві сторони границі. 3. Засоби та способи встановлення та підтримки інформаційного обміну між виконавчими пристроями автоматичної системи "людина – машина"
ІНТЕРФЕЙС ПРИРОДНОМОВНИЙ ***Natural language interface*** *Интерфейс естественно-языковый*	Сукупність *програмних* та *апаратних засобів*, які забезпечують *спілкування інтелектуальної системи* з *користувачем* обмеженою *природною мовою*. До складу природномовного *інтерфейсу* входять *словники*, які відображають словниковий склад і *лексику* мови, а також *лінгвістичний процесор*, який здійснює *аналіз текстів* (*морфологічний*, *синтаксичний*, *семантичний* і прагматичний) і *синтез* відповідей користувачу

ІНТЕРФЕЙС, ДРУЖЕЛЮБНИЙ ДО КОРИСТУВАЧА ***User-friendly interface*** *Интерфейс, дружественный к пользователю*	*Інтерфейс*, який надає *користувачу* під час *спілкування* з *комп'ютером* зручність і простоту
ІНТЕРФЕЙС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ***Intelligent interface*** *Интерфейс интеллектуальный*	*Інтерфейс*, в який включені засоби, що дозволяють людині вести *спілкування* з *комп'ютером природною мовою*, тобто не використовуючи спеціальні *програмно-апаратні засоби* для введення в комп'ютер інформації
КОНТРОЛЕР ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ***Intelligent controller*** *Контроллер интеллектуальный*	Контролер, який виконує, крім безпосереднього *управління* обміном, додаткові інтелектуальні *функції*
ТЕРМІНАЛ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ***Intelligent terminal*** *Терминал интеллектуальный*	1. Термінал *користувача*, якому притаманні вбудовані можливості обробки *даних* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. *Пристрій*, який забезпечує деякі можливості обробки, що дозволяє здійснювати обмін *інформацією* з більш великою *обчислювальною системою*. Часто представляє собою поєднання дисплея та клавіатури
ТЕРМІНАЛ ВІРТУАЛЬНИЙ ***Virtual terminal*** *Терминал виртуальный*	Гіпотетичний термінал, який характеризується всіма тими ж параметрами, що і деякий клас фізичних терміналів



ПАМ'ЯТЬ ***Memory*** *Память*	Весь *адресний простір* збереження в блоці обробки та всі інші внутрішні *пристрої* збереження, які використовуються, щоб виконувати інструкції (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ПАМ'ЯТЬ АСОЦІАТИВНА ***Associative memory*** *Память ассоциативная*	1. *Пам'ять*, в якій *адресація* здійснюється на основі вмісту *даних*, а не їх розташування. Це забезпечує швидкий *пошук* даних. 2. Пам'ять, яка орієнтована на пошук *інформації*, що зберігається, за вмістом. Організована з використанням *ознак* (тегів), які зв'язують дані (інформацію) за їх вмістом, на відміну від звичайної пам'яті, інформація в якій відшукується за номером комірки, в якій вона зберігається. В асоціативній пам'яті використовується *пошук за взірцем*
ПАМ'ЯТЬ СЕМАНТИЧНА ***Semantic memory*** *Память семантическая*	*Пам'ять*, в якій *інформація* розміщується відповідно до деякого опису, а *пошук* і вибірка даних здійснюються за набором *ознак*, які визначають пошук

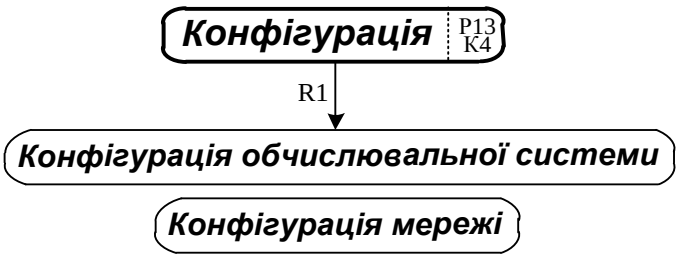
ПАМ'ЯТЬ ВІРТУАЛЬНА ***Virtual memory*** *Память виртуальная*	1. Простір *пам'яті*, який може розглядатися користувачем *обчислювальної системи*, як адресована основна пам'ять, в якій віртуальні *адреси* перетворюються в реальні адреси. 2. Спосіб *управління пам'яттю комп'ютера*, який дозволяє *програмі* використовувати об'єм оперативної пам'яті, що суттєво перевищує ємність мікросхем оперативної пам'яті комп'ютера
ОБЛАСТЬ (в обчислювальній техніці) ***Area*** *Область*	Простір, для якого передбачено механізм введення, доступу та видалення *даних*; ділянка *пам'яті комп'ютера*, в якій розміщуються *програми* або *дані*
БУФЕР (в ОТ та програмуванні) (англ. *buffer* від *buff* – штовхати) ***Buffer*** *Буфер*	Робоча область *пам'яті* при пересиланні даних; область основної пам'яті, призначена для тимчасового збереження даних при виконанні однієї операції обміну з метою узгодження швидкості обміну між *пристроями введення-виведення* та основною пам'яттю
МЕТОД БЛИЗНЮКІВ ***Buddy system*** *Метод близнецов*	Метод реалізації системи *управління пам'яттю*, за якого вся наявна пам'ять розбивається на *блоки* розміром N^2



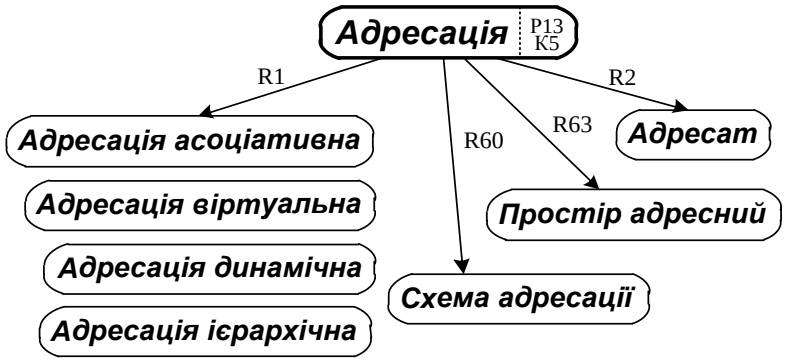
ПРОЦЕСОР (англ. *processor* від *process* – обробляти) ***Processor*** *Процессор*	1. *Функціональний блок*, який інтерпретує та виконує інструкції (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Обчислювальний *пристрій*, під яким частіше за все мають на увазі центральний процесор. 3. Частина *комп'ютера*, яка реалізує процес складної переробки інформації. В комп'ютері до процесора відносять сукупність *пристрою керування* та *операційного пристрою*
БЛОК ПРОЦЕСОРНИЙ ***Processing unit*** *Блок процессорный*	*Функціональний блок*, який складається із одного або більше *процесорів* і їх внутрішньої *пам'яті* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ІНТЕРПРЕТАТОР (лат. *interpretator* – тлумач) ***Interpreter*** *Интерпретатор*	Технічний засіб або програма, які виконують *інтерпретацію*

БЛОК ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ***Functional unit*** *Блок функциональный*	1. *Об'єкт*, який складається із *хардверу* і/або *софтверу* та здатний видавати *рішення* конкретної *задачі* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Будь-який важливий компонент *обчислювальної системи*, який реалізує певну, апріорі задану *функцію*, наприклад *центральний процесор, запам'ятовуючий пристрій* та ін. 3. Основний *операційний пристрій* комп'ютера: *арифметико-логічний пристрій, пристрій керування*, основна пам'ять
ПРОЦЕСОР ЦЕНТРАЛЬНИЙ ***Central processor*** *Процессор центральный*	Основний робочий елемент *комп'ютера*. Включає в себе *операційний пристрій, пристрій керування* та оперативну пам'ять
ПРОЦЕСОР АСОЦІАТИВНИЙ ***Associative processor*** *Процессор ассоциативный*	*Процесор*, пристосований для роботи з *асоціативною пам'яттю*
ПРОЦЕСОР СИМВОЛЬНИЙ ***Symbol processor*** *Процессор символьный*	Спеціалізований *процесор*, орієнтований на обробку символьної інформації
ПРОЦЕСОР ВЕКТОРНИЙ ***Array processor*** *Процессор векторный*	*Сопроцесор*, який забезпечує паралельне виконання *операцій* над масивами чисел: *векторами* або *матрицями*
ПРОЦЕСОР В ПАМ'ЯТІ (PIM-АРХІТЕКТУРА) ***Processor-in-memory architecture*** *Процессор в памяти*	Розташування *множини* процесорних ядер на тому ж самому *чіпі*, де розміщена і *пам'ять*. Таке рішення підвищує швидкість доступу до пам'яті, суттєво розширюючи ширину полоси пам'яті та експлуатаційні показники системи в цілому. *PIM*-система є розподіленим *обчислювальним середовищем* на одному *кристалі* великої інтегральної схеми пам'яті, яка містить масив пам'яті, розділений на банки пам'яті з *пристроями* обробки. При цьому частина обчислювальних функцій *центрального процесора* перенесена в банки пам'яті з метою забезпечення високих значень користувацьких *характеристик системи*
МІКРОПРОЦЕСОР (від дв.-грецьк. *μικρός* – малий і англ. *processor*) ***Microprocessor*** *Микропроцессор*	1. *Процесор*, мініатюрні елементи якого розташовані в одній або в декількох інтегральних схемах (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Напівпровідниковий *кристал* або комплект кристалів, на яких реалізується *центральний процесор комп'ютера*
СОПРОЦЕСОР (від англ. *processor*) ***Coprocessor*** *Сопроцессор*	Мікропроцесорний елемент, який доповнює функціональні можливості основного *процесора*, наприклад, розширеними математичними *функціями*
ПРОЦЕСОР З ОДНИМ ПОТОКОМ КОМАНД І МНОЖИНОЮ ПОТОКІВ ДАНИХ ***SIMD-processor (Single Instruction, Multiple Data)***	За *класифікацією* Фліна (ОКМД) *процесор*, який використовується для обробки однотипних *даних*, представлених, наприклад, у вигляді *векторів* і *матриць*; використовує внутрішній паралелізм даних такого типу

Процессор с одним потоком команд и множеством потоков данных	
ПРОЦЕСОР З МНОЖИНОЮ ПОТОКІВ КОМАНД І МНОЖИНОЮ ПОТОКІВ ДАНИХ ***MIMD-processor (Multiple Instruction , Multiple Data)*** *Процессор с множеством потоков команд и множеством потоков данных*	За *класифікацією* Фліна (МКМД) *процесор* в *мультипроцесорних системах*, який отримує вхідні *дані* і вхідні команди декількома потоками для підвищення швидкості їх обробки

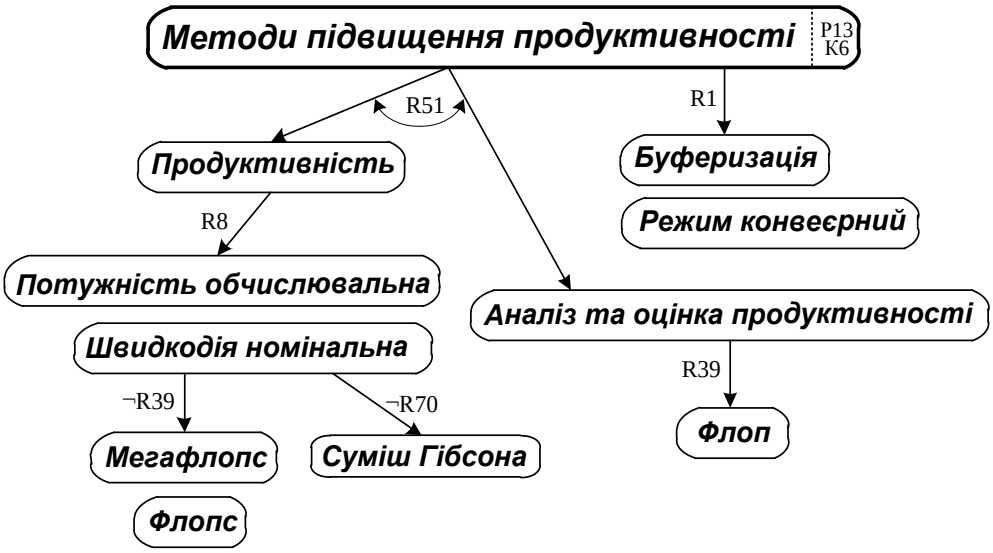


КОНФІГУРАЦІЯ (в обчислювальній техніці) (від лат. *configuratio* – подібна форма) ***Configuration*** *Конфигурация*	Компоновка *системи* з чітким визначенням характеру, кількості, взаємозв'язків і основних *характеристик* її функціональних елементів; сукупність *апаратних засобів* і з'єднань між ними; перелік засобів, які включені в даний комплекс або систему
КОНФІГУРАЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ***Computer (computer system) configuration*** *Конфигурация вычислительной системы*	Певна сукупність *апаратних засобів* і з'єднань між ними в *обчислювальній системі*, яка використовується впродовж певного періоду експлуатації
КОНФІГУРАЦІЯ МЕРЕЖІ ***Network configuration*** *Конфигурация сети*	Сукупність функціональних частин *обчислювальної системи* і з'єднань між ними, яка обумовлена основними технічними *характеристиками* цих функціональних частин, а також характеристиками вирішуваних задач обробки *даних*



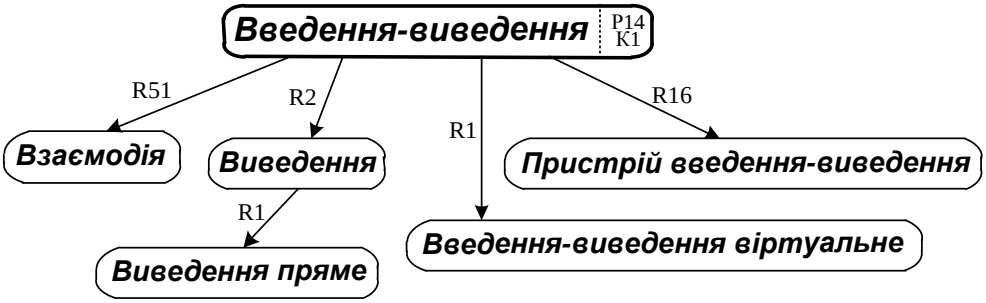
АДРЕСАЦІЯ (від франц. *adresse*) ***Addressing*** *Адресация*	Спосіб вказування *об'єктів* в *мережі* або в *системі*. Адресація визначає пункти відправлення і призначення *повідомлень*, які посилаються: блоків *даних*, сигналів. В процесі адресації вказується, де розміщені об'єкти або як їх досягти. В ідеальному випадку в процесі адресації вказується, де розміщений необхідний об'єкт, а не те, що він собою представляє чи як до нього добратися. Такий принцип реалізований в методі простої адресації, коли адреси присвоюються незалежно одна від одної і не пов'язані якою-небудь внутрішньою структурою. Проте частіше використовується *ієрархічна адресація*, при якій адреси об'єднуються в групи з метою відображення взаємозв'язку між об'єктами, що адресуються. Часто таке групування відображає фізичну *топологію мережі*, тобто адресація і маршрутизація взаємопов'язані. Інколи групування відображає адміністративні або функціональні зв'язки (логічна адресація), і це означає, що адресація та присвоювання *імен* також взаємозалежні
АДРЕСАЦІЯ АСОЦІАТИВНА ***Associative addressing*** *Адресация ассоциативная*	*Метод адресації* елементів *пам'яті*, заснований на вказуванні їх вмісту, а не їх місця розташування. Для цього вказується *слово*, яке характеризує вміст необхідного елементу, а не його звичайну адресу. Для реалізації механізму *пошуку*, заснованого на порівнянні частини вмісту пам'яті з деяким словом-ознакою, використовується *асоціативна пам'ять*. Необхідні дані повинні тісно асоціюватися зі словом-ознакою або наближатися до нього; частіше за все *ознака*, за якою ведеться пошук, виступає в якості додаткового *поля* запису
АДРЕСАЦІЯ ВІРТУАЛЬНА ***Virtual addressing*** *Адресация виртуальная*	Принцип *адресації*, за яким кожна *програма* розглядається як обмежене неперервне поле логічної *пам'яті*, а адреси цього поля – як віртуальні адреси
АДРЕСАЦІЯ ДИНАМІЧНА ***Dynamic addressing*** *Адресация динамическая*	*Метод адресації пам'яті*, за якого перетворення математичних адрес у фізичні здійснюється в процесі виконання *програми*. При цьому програма не залежить від місця розміщення в основній пам'яті і може переміщуватися в ній в процесі виконання
АДРЕСАЦІЯ ІЄРАРХІЧНА ***Hierarchical addressing*** *Адресация иерархическая*	*Метод* вказування *об'єкта* в *комп'ютерній мережі* за допомогою складеного *ідентифікатора*, який відображає структуру мережі та *шлях* доступу
СХЕМА АДРЕСАЦІЇ ***Addressing scheme*** *Схема адресации*	Різноманітні схеми, розроблені з метою забезпечення компактних або зручних адресних посилань для випадків, коли машинна адреса має надто велику довжину та її незручно включати у такому вигляді в команду, або коли неможливо присвоїти явну *адресу*

ПРОСТІР АДРЕСНИЙ ***Address space*** *Пространство адресное*	Сукупність комірок, до яких можна звертатись з використанням машинної *адреси*. Для більшості машин, які працюють у двійковій системі, це число дорівнює 2^n, де n – число розрядів в машинній адресі. В багатьох великих машинах об'єм адресного простору перевищує число фізичних, або реальних адрес. Крім того, число розрядів для представлення адреси обмежене, тому для отримання машинної адреси із заданої необхідно використовувати відображення адреси відповідно до якої-небудь *схеми адресації*
АДРЕСАТ (від франц. *adresse*) ***Addresse*** *Адресат*	Особа (організація), якій направлено *повідомлення*

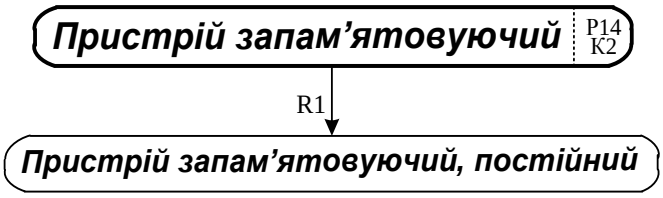


МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ ***Productivity increasing methods*** *Методы повышения производительности*	Сукупність *методів*, призначених для поліпшення *характеристик* роботи *додатків* або комп'ютерної системи в цілому
ПРОДУКТИВНІСТЬ (в ОТ) ***Productivity*** *Производительность*	Показник *ефективності обчислювальної системи*, який спирається на деякі *характеристики* швидкості роботи системи, наприклад, кількість виконуваних операцій в секунду
ПОТУЖНІСТЬ ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ***Computation(al) power*** *Мощность вычислительная*	*Характеристика обчислювальної системи*, інколи визначається як здатність виконувати деякий заданий набір обчислювальних операцій. Серед критеріїв оцінки обчислювальної потужності, які найбільш часто використовуються, слід відмітити час додавання/віднімання, час *циклу*, *продуктивність* та *еталонний тест*
ШВИДКОДІЯ НОМІНАЛЬНА (в обчислювальній техніці) ***Nominal speed*** *Быстродействие номинальное*	Гранична швидкодія, відповідна певному режиму використання *пристрою*

МЕГАФЛОПС (від англ. *flop/s*) ***Megaflops*** *Мегафлопс*	*Одиниця* виміру швидкості обробки, яка дорівнює одному мільйону *операцій з плаваючою крапкою* за секунду (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ФЛОПС (в обчислювальній техніці) (від англ. *flop/s*) ***Flops*** *Флопс*	Типова міра *потужності* комп'ютера, яка використовується стосовно високопродуктивних *комп'ютерів* і визначається як число *операцій з плаваючою крапкою*, виконаних за секунду
СУМІШ ГІБСОНА (в обчислювальній техніці) ***Gibson-mix*** *Смесь Гибсона*	Загальновизнаний у світовій практиці набір *операцій*, який імітує типову *програму* та використовується в якості еталонного при оцінюванні швидкодії *процесора*
АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ (в обчислювальній техніці) ***Productivityanalysis and evaluation*** *Анализ и оценка производительности*	Реєстрація та *аналіз інформації* про динамічну поведінку *системи*. *Цілями*, які при цьому переслідуються, зазвичай є гарантії того, що ступінь використання *ресурсів* знаходиться в необхідних межах, або прагнення зменшити обсяг цих ресурсів, який використовується для виконання системних *функцій*. Основним методом оцінки продуктивності є прогін *еталонного тесту програм* для порівняння різних систем або їх *конфігурації*. Для визначення впливу конфігурації систем на їх продуктивність використовуються також *методи математичного моделювання* та *аналізу*
ФЛОП (від англ. *flop - FLoating point OPeration*) ***Flop*** *Флоп*	*Одиниця* витрат на виконання *операцій з плаваючою крапкою*, матричних і векторних операцій
БУФЕРИЗАЦІЯ (в обчислювальній техніці) ***Buffering*** *Буферизация*	Використання спеціальних областей основної *пам'яті* (*буферів*) для тимчасового збереження *даних* в процесі обміну *інформацією* між основною пам'яттю та *зовнішнім пристроєм*
РЕЖИМ КОНВЕЄРНИЙ (в обчислювальній техніці) ***Pipelining*** *Режим конвеерный*	Вид обробки, за якого інтервал часу, необхідний для проходження *процесу* через який-небудь функціональний *вузол обчислювальної системи*, триваліший за інтервали, в які *дані* можуть бути введені в цей функціональний вузол, тобто функціональний вузол виконує цей процес в декілька етапів. Така *технологія* забезпечує швидку обробку послідовних процесів, але здійснюється це з використанням складного *керуючого пристрою*



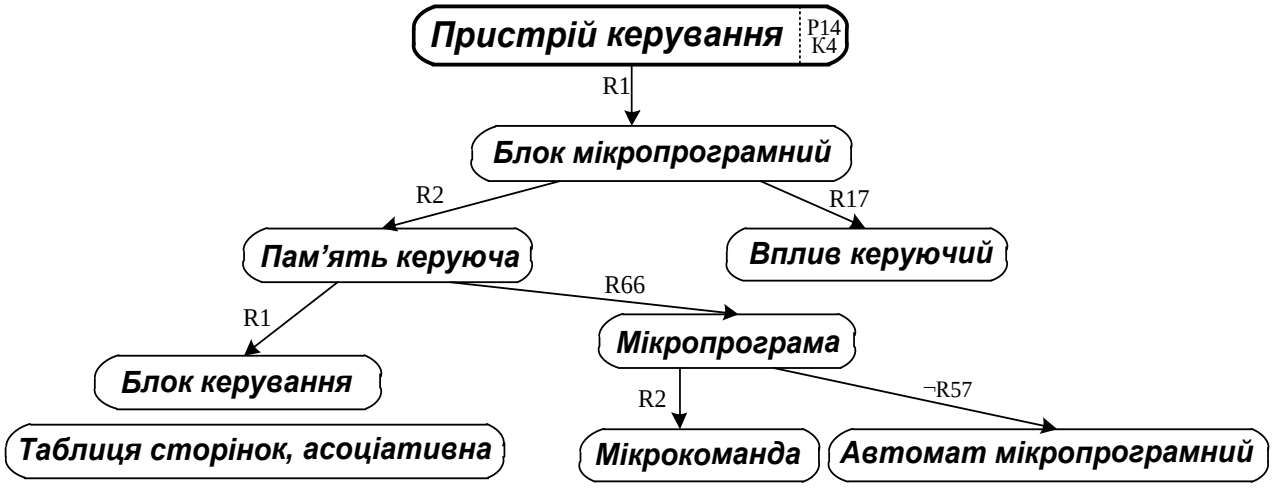
ВВЕДЕННЯ-ВИВЕДЕННЯ (ВВ) ***Input-output*** *Ввод-вывод*	Частина *обчислювальної системи* або *діяльність*, орієнтована, перш за все, на обмін *інформацією* з *центральним процесором*. Важлива *функція* більшості *пристроїв ВВ* полягає в прямому та зворотному переведенні сигналів процесора у звуки, дії або символи, які розуміються або продукуються людьми
ВЗАЄМОДІЯ (в ОТ) ***Interaction*** *Взаимодействие*	Цілеспрямований обмін *даними* та керуючими сигналами; робота обчислювальної системи, за якої будь-яке *введення* даних викликає зворотну реакцію
ВИВЕДЕННЯ (в ОТ) ***Output*** *Вывод*	1. Передача *даних* із основної *пам'яті* у *зовнішній пристрій*. 2. Відтворення *результату* або сигналу
ВИВЕДЕННЯ ПРЯМЕ (в ОТ) ***Direct output*** *Вывод прямой*	*Виведення* даних без проміжного запису їх в *запам'ятовуючий пристрій*
ВВЕДЕННЯ-ВИВЕДЕННЯ ВІРТУАЛЬНЕ ***Virtual input-output*** *Ввод-вывод виртуальный*	Обмін сторінками *віртуальної пам'яті* між оперативною та зовнішньою пам'яттю зі сторінковою організацією
ПРИСТРІЙ ВВЕДЕННЯ-ВИВЕДЕННЯ ***Input-output device*** *Устройство ввода-вывода*	Будь-який *пристрій* системи, призначений для *введення* чи *виведення інформації*



ПРИСТРІЙ ЗАПАМ'ЯТОВУЮЧИЙ ***Storage unit*** *Устройство запоминающее*	*Пристрій*, здатний приймати *дані* та зберігати їх для подальшого зчитування. Сюди входить широкий діапазон пристроїв з різними ємностями та швидкостями роботи. Час зчитування може коливатися від декількох наносекунд (в кеш-пам'яті) до декількох секунд, а ємність від 20 Мбайт до сотень Гбайт і десятків Тбайт
ПРИСТРІЙ ЗАПАМ'ЯТОВУЮЧИЙ, ПОСТІЙНИЙ ***Read-only memory*** *Устройство запоминающее, постоянное*	Енергонезалежний *запам'ятовуючий пристрій* на напівпровідниках, який використовується для збереження даних, які ніколи не потребують зміни: вміст пам'яті за спеціальним *шаблоном* чи маскою "зашивається" в пристрій при його виготовленні для постійного збереження

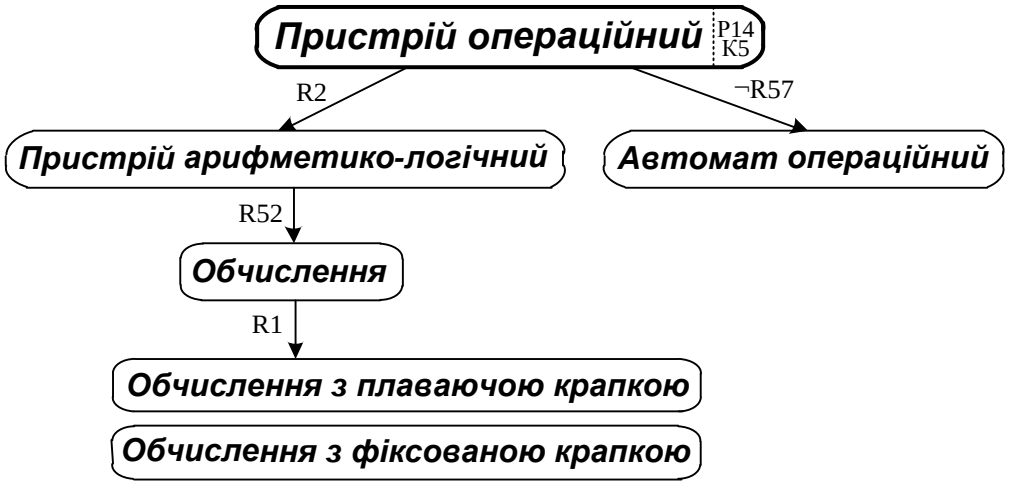
Чіп пам'яті P14 K3

ЧІП ПАМ'ЯТІ ***Memory chip*** *Чип памяти*	*Кристал* разом з нанесеною на нього інтегральною схемою *пам'яті*

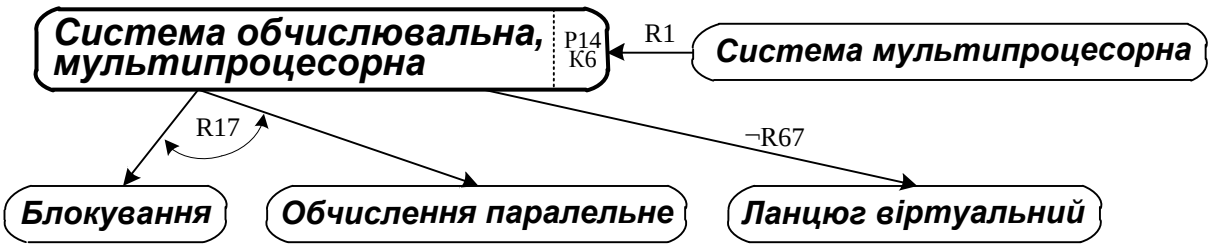


ПРИСТРІЙ КЕРУВАННЯ ***Control unit*** *Устройство управления*	Частина *центрального процесора*, яка містить необхідні регістри, лічильники та інші елементи, які забезпечують керування обробкою та переміщенням *інформації* (між пам'яттю, арифметико-логічним пристроєм та іншими частинами *комп'ютера*)
БЛОК МІКРОПРОГРАМНИЙ ***Microprogram unit*** *Блок микропрограммный*	*Пристрій*, який здійснює *інтерпретацію* інструкцій машинної мови в послідовність *мікрокоманд* і видачу мікроінструкцій виконуючим пристроям
ПАМ'ЯТЬ КЕРУЮЧА ***Control memory*** *Память управляющая*	*Пам'ять* процесора, в якій зберігається *мікропрограма* керування
БЛОК КЕРУВАННЯ (КЕРУЮЧИЙ) ***Control block*** *Блок управления*	*Таблиця*, яка містить керуючу *інформацію*, використовується *операційною системою* для *управління обчислювальним процесом*
ТАБЛИЦЯ СТОРІНОК, АСОЦІАТИВНА ***Look-aside registers*** *Таблица страниц, ассоциативная*	Частина *системи управління віртуальною пам'яттю*, яка відображає відповідність фізичних і віртуальних сторінок та видає номер фізичної сторінки за заданою *віртуальною адресою*
МІКРОПРОГРАМА ***Microcode*** *Микропрограмма*	Послідовність *мікрокоманд*, тобто *програма*, яка міститься в блоці мікропрограмного керування
МІКРОКОМАНДА ***Microinstruction*** *Микрокоманда*	Код однієї або декількох мікрооперацій, які виконуються за один елементарний такт роботи *процесора*
АВТОМАТ МІКРОПРОГРАМНИЙ ***Microprogram automaton*** *Автомат микропрограммный*	Керуючий *автомат, функціонування* якого задається за допомогою *мікропрограми*

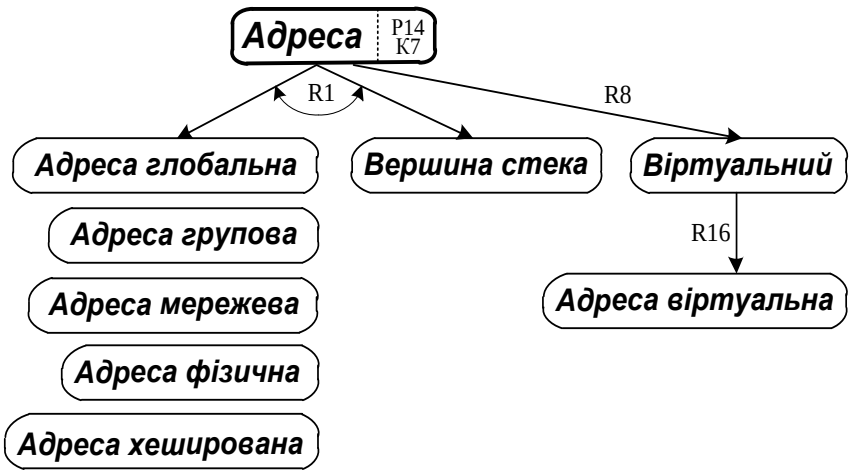
ВПЛИВ КЕРУЮЧИЙ ***Control action*** *Воздействие управляющее*	Вплив, який здійснюється *системою керування* на керований *об'єкт* з метою корекції *функціонування* його *процесу*



ПРИСТРІЙ ОПЕРАЦІЙНИЙ ***Operation unit*** *Устройство операционное*	*Блок процесора*, який під керуванням *пристрою керування* виконує арифметичні та логічні перетворення (починаючи з елементарних) над *даними*, які називаються у цьому випадку операндами (*машинними словами*)
ПРИСТРІЙ АРИФМЕТИКО-ЛОГІЧНИЙ ***Arithmetic and logic unit*** *Устройство арифметико-логическое*	Функціональна частина *процесора*, яка виконує арифметичні та логічні *операції*
ОБЧИСЛЕННЯ (в обчислювальній техніці) ***Computing(Calculation)*** *Вычисление*	Виконання арифметичних і логічних *операцій комп'ютером* або іншим *пристроєм*
ОБЧИСЛЕННЯ З ПЛАВАЮЧОЮ КРАПКОЮ ***Floating-point calculation*** *Вычисление с плавающей точкой*	Виконання арифметичних *операцій* над операндами, представленими у форматі з плаваючою крапкою. Результат операції автоматично нормалізується так, що старша цифра числа завжди виявляється значущою
ОБЧИСЛЕННЯ З ФІКСОВАНОЮ КРАПКОЮ ***Fixed-point calculation*** *Вычисление с фиксированной точкой*	Виконання арифметичних *операцій* над операндами, представленими у форматі з фіксованою крапкою
АВТОМАТ ОПЕРАЦІЙНИЙ ***Operation automaton*** *Автомат операционный*	1. *Математична модель автомата* з функцією виходів, яка вводиться зовнішньо. 2. *Пристрій комп'ютера*, який представляє собою набір регістрів з комбінаційною логікою на входах і призначений для перетворення кодів, *чисел* або *слів*

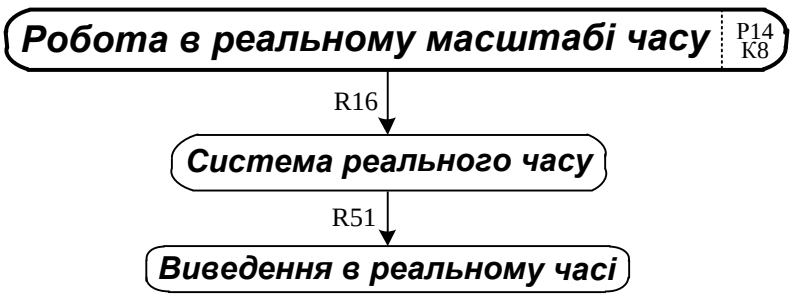


СИСТЕМА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА, МУЛЬТИПРОЦЕСОРНА ***Multiprocessing computer system*** *Система вычислительная, мультипроцессорная*	*Система*, в якій одночасно можуть бути активними одночасно декілька *процесорів*
СИСТЕМА МУЛЬТИПРОЦЕСОРНА ***Multi-processor system*** *Система мультипроцессорная*	*Система*, утворена принаймні двома, сумісно працюючими центральними пристроями (*процесорами*). Робота цієї системи організується одним із процесорів за допомогою *операційної системи*
БЛОКУВАННЯ (в обчислювальній техніці) ***Blocking*** *Блокирование*	*Механізм* організації контрольованого доступу до *ресурсу*, який сумісно використовується
ОБЧИСЛЕННЯ ПАРАЛЕЛЬНЕ (в обчислювальній техніці) ***Parallel computing*** *Вычисление параллельное*	Одночасне виконання *гілки програми* на декількох обчислювальних *пристроях – процесорах* або *комп'ютерах*
ЛАНЦЮГ ВІРТУАЛЬНИЙ ***Virtual circuit*** *Цепь виртуальная*	Постійне з'єднання віддалених *процесорів* логічним каналом



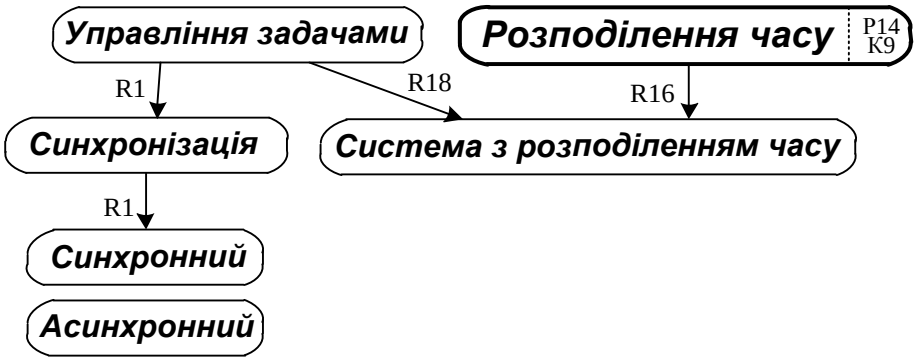
АДРЕСА (в обчислювальній техніці) (франц. *adresse*) ***Address***	1. Посилання на елемент *пам'яті комп'ютера*, яке виконується з *метою* запису або зчитування *інформації* та може задаватися явно або в іншому, більш зручному і компактному вигляді. 2. Унікальний *ідентифікатор*, який присвоюється *мережі* або мере-

Адрес	жевому пристрою для того, щоб інші мережі та пристрої могли розпізнати його під час обміну інформацією. 3. Закодоване позначення пункту відправлення або призначення *даних*. Адреса об'єкта визначається *числом*, кодом, фразою. В список об'єктів входять регістри, елементи пам'яті, *зовнішні пристрої*, канали, *процеси*, *системи* і мережі
АДРЕСА ГЛОБАЛЬНА ***Global address*** *Адрес глобальный*	В обчислювальних *мережах* – *адреса*, яка складається з одних одиниць і вказує, що даний кадр призначений всім станціям
АДРЕСА ГРУПОВА ***Multicast address*** *Адрес групповой*	В *локальних обчислювальних мережах* – *адреса*, яка визначає групу станцій даної мережі
АДРЕСА МЕРЕЖЕВА ***Network address*** *Адрес сетевой*	*Адреса* порту в *обчислювальній мережі*
АДРЕСА ФІЗИЧНА ***Physical address*** *Адрес физический*	1. *Число*, яке ідентифікує елемент або область фізичної *пам'яті*. 2. Унікальне *ім'я*, яке однозначно визначає конкретний *зовнішній пристрій*
АДРЕСА ХЕШИРОВАНА ***Hash address*** *Адрес хешированный*	Обчислювальна *адреса*, *алгоритм* формування якої заснований на використанні одного з методів рандомізації (хешування)
ВЕРШИНА СТЕКА ***Top of stack*** *Вершина стека*	Перший зайнятий елемент *стека*
ВІРТУАЛЬНИЙ (від лат. *virtualis* – можливий) ***Virtual*** *Виртуальный*	1. Застосовується до чого-небудь вторинного, яке з'являється із чого-небудь первинного для того, щоб отримати певні *характеристики*, причому вторинне слугує сурогатом цього первинного (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Такий, що не має фізичного втілення або такий, що сприймається інакше, ніж такий, що реалізується
АДРЕСА ВІРТУАЛЬНА ***Virtual address*** *Адрес виртуальный*	*Адреса* збереження *віртуальної пам'яті*; адреса віртуального *об'єкта*. При використанні перетворюється в адресу реальної пам'яті



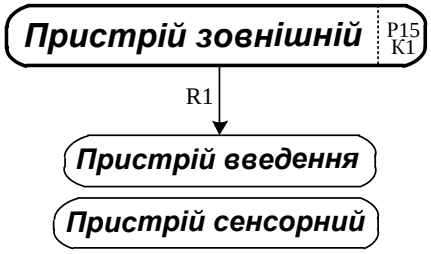
РОБОТА В РЕАЛЬНОМУ МАСШТАБІ ЧАСУ ***Real-time processing*** *Работа в реальном масштабе времени*	Режим роботи *системи* обробки *даних*, за якого забезпечується *взаємодія обчислювальної системи* із зовнішніми *процесами* в темпі, який прирівнюється до швидкості протікання цих процесів

СИСТЕМА РЕАЛЬНОГО ЧАСУ ***Real-time system*** *Система реального времени*	Будь-яка *система*, в якій суттєву роль відіграє генерація вихідного сигналу. Його затримка повинна визначатися необхідним часом реакції системи
ВИВЕДЕННЯ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ ***Real-time output*** *Вывод в реальном времени*	*Виведення інформації системою* обробки *даних* у межах часових інтервалів, які визначаються вимогами іншої незалежної системи (процесу)

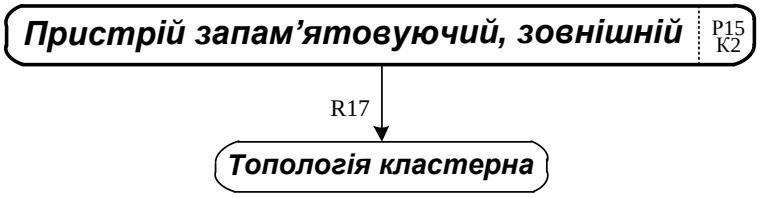


РОЗПОДІЛЕННЯ ЧАСУ ***Time allocation*** *Распределение времени*	1. Технологічна *операція функціонального блоку*, яка забезпечує у певному інтервалі часу чергування двох або більше *процесів*, які реалізуються в рамках одного *процесора* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Техніка розподілення часу роботи обчислювальної машини між декількома *завданнями*, за якої підключення завдання на виконання та його відключення відбувається непомітно, що створює видимість монопольного обслуговування процесу машиною
УПРАВЛІННЯ ЗАДАЧАМИ ***Task management*** *Управление задачами*	Для управління *задачами* може бути обрана комбінація із кооперативної багатозадачності та багатозадачності, що витискає, що дозволяє реалізувати систему пріоритетів для різних задач. Багатозадачність, що витискає, означає, що задачі можуть перериватися *операційною системою* за перебігом певного проміжку часу, для виділення часу *процесора* іншим задачам. Кооперативна багатозадачність означає, що задача перестає використовувати процесор самостійно. Це здійснюється, коли задача виконала поточну роботу, або очікує яке-небудь *повідомлення*. Завдяки такій комбінації стає можливим призначення пріоритетів. Задачі з низьким пріоритетом отримують процесорний час тільки в ті проміжки часу, коли всі задачі з більш високими пріоритетами вже вирішені
СИНХРОНІЗАЦІЯ (від дв.-грецьк. *σύν, σύγ* – разом і *χρόνος* – час) ***Synchronization*** *Синхронизация*	1. Такий зв'язок між *процесами*, за якого один процес не може виконуватися, починаючи з певного місця, до тих пір, поки інший процес не досягне своєї певної точки. 2. Використання сигналів синхронізації при обміні між модемом і прикінцевим пристроєм для *повідомлення* про те, що можна передавати *дані*
СИНХРОННИЙ (від дв.-грецьк. *σύν, σύγ* – разом і *χρόνος* – час)	Відноситься до двох або більше *процесів*, які здійснюються в даному часовому інтервалі і які залежать від спеціальних умов, таких як загальні для процесів часові сигнали (стандарт ISO/IEC 2382-1)

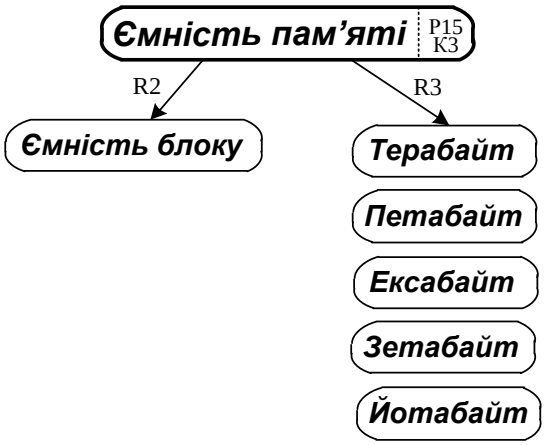
Synchronic *Синхронный*	
АСИНХРОННИЙ (від дв.-грецьк. *σύν, σύγ* – разом і *χρόνος* – час) ***Asynchronous*** *Асинхронный*	Відноситься до двох або більше *процесів*, які виконуються незалежно один від одного і не залежать від спеціальних *подій* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
СИСТЕМА З РОЗПОДІЛЕННЯМ ЧАСУ ***Time-sharing system*** *Система с разделением времени*	*Система* організації роботи *комп'ютера* високої *продуктивності*, яка забезпечує одночасне обслуговування декількох *користувачів* в режимі безпосереднього доступу (on-line)



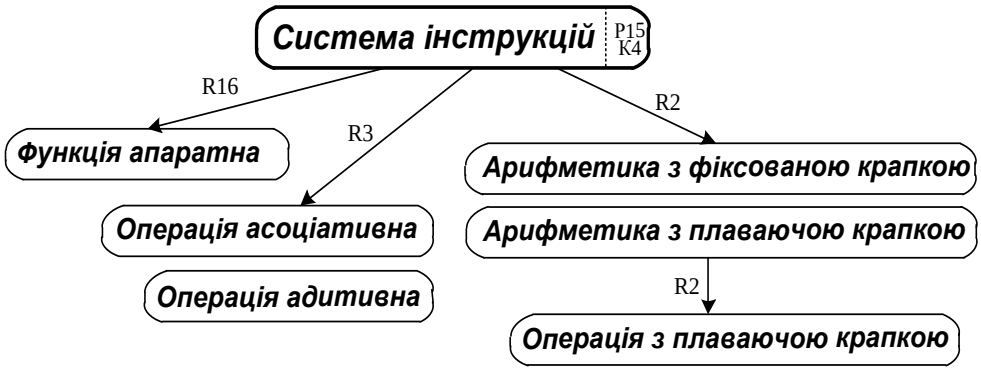
ПРИСТРІЙ ЗОВНІШНІЙ ***External device*** *Устройство внешнее*	Будь-який *пристрій*, з'єднаний з *комп'ютером* і працюючий під управлінням *центрального процесора* комп'ютера
ПРИСТРІЙ ВВЕДЕННЯ ***Input device*** *Устройство ввода*	Будь-який *пристрій*, що передає *дані*, *програми* чи сигнали в *процесор*
ПРИСТРІЙ СЕНСОРНИЙ ***Sensor (Sensory unit)*** *Устройство сенсорное*	*Пристрій* з гладкою прямокутною поверхнею, яка при дотику до неї, наприклад, пальцем, передає в *комп'ютер* координати точки дотику та застосовується для управління комп'ютером чи малювання



ПРИСТРІЙ ЗАПАМЯТОВУЮЧИЙ, ЗОВНІШНІЙ ***External storage unit*** *Устройство запоминающее, внешнее*	*Пристрій пам'яті*, який є зовнішнім відносно системного блоку *комп'ютера*
ТОПОЛОГІЯ КЛАСТЕРНА (в обчислювальній техніці) ***Clusters topology*** *Топология кластерная*	Розміщення записів з близькими значеннями ключа в суміжних блоках *зовнішнього запам'ятовуючого пристрою*

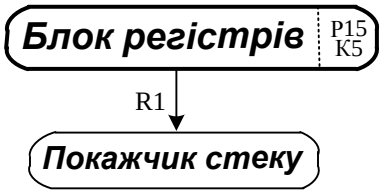


ЄМНІСТЬ ПАМ'ЯТІ ***Memory capacity*** *Емкость памяти*	Найбільший об'єм *даних*, які одночасно можуть зберігатися у *запам'ятовуючому пристрої*. Вимірюється в бітах, байтах, словах, блоках, кілобайтах, мегабайтах, гігабайтах і *терабайтах* і т. ін.
ЄМНІСТЬ БЛОКУ ***Block capacity*** *Емкость блока*	Максимальне число байтів, виділених для блоку з фізичного запису; довжина блоку
ТЕРАБАЙТ (від грецьк. *τέρας* – чудовисько і англ. *byte*) ***Terabyte*** *Терабайт*	*Одиниця* виміру *ємності пам'яті* чи довжини запису, яка дорівнює 1024 гігабайтам. Часто під терабайтом розуміється також величина, яка дорівнює 10^3 гігабайтам, 10^6 мегабайтам або 10^9 кілобайтам
ПЕТАБАЙТ (від грецьк. *πέντε* – п'ять і англ. *byte*) ***Petabyte*** *Петабайт*	*Одиниця* виміру *ємності пам'яті* чи довжини запису, яка дорівнює 1024 *терабайтам*. Часто під петабайтом розуміється також величина, яка дорівнює 10^3 терабайтам, 10^6 гігабайтам або 10^9 мегабайтам
ЕКСАБАЙТ (від грецьк. *ἕξ* – шість і англ. *byte*) ***Exabyte*** *Эксабайт*	*Одиниця* виміру *ємності пам'яті* чи довжини запису, яка дорівнює 1024 *петабайтам*. Часто під ексабайтом розуміється також величина, яка дорівнює 10^3 петабайтам, 10^6 *терабайтам* або 10^9 гігабайтам
ЗЕТАБАЙТ (від грецьк. *ἑπτά* – сім і англ. *byte*) ***Zettabyte*** *Зеттабайт*	*Одиниця* виміру *ємності пам'яті* або довжини запису, яка дорівнює 1024 *ексабайтам*. Часто під зетабайтом розуміється також величина, яка дорівнює 10^3 ексабайтам, 10^6 *петабайтам* або 10^9 *терабайтам*
ЙОТАБАЙТ (від грецьк. *ὀκτώ* – вісім і англ. *byte*) ***Yottabyte*** *Йоттабайт*	*Одиниця* виміру *ємності пам'яті* чи довжини запису, яка дорівнює 1024 *зетабайтам*



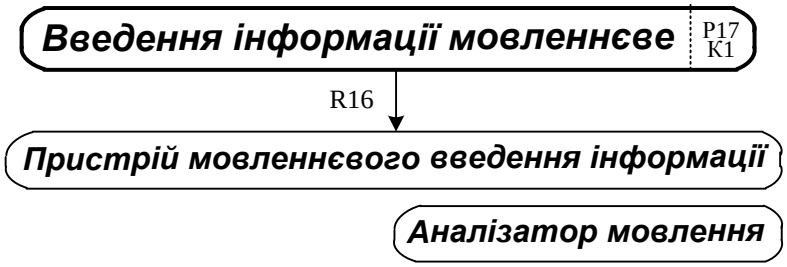
СИСТЕМА ІНСТРУКЦІЙ ***Instruction system*** *Система инструкций*	Сукупність всіх можливих типів інструкцій, які реалізовані в *комп'ютері*, що розглядається, відповідно до закону композиції, за допомогою якого вони конструюються з кодів *операцій* і *адрес*
ФУНКЦІЯ АПАРАТНА ***Hardware function*** *Функция аппаратная*	*Функція*, яка обчислюється апаратним способом
ОПЕРАЦІЯ АСОЦІАТИВНА ***Associative operation*** *Операция ассоциативная*	Двомісна (*бінарна*) *операція*, яка задовільняє закону: $x \hat{} \left(y \hat{} z \right) = \left(x \hat{} y \right) \hat{} z$ для всіх *x*, *y* і *z*, які лежать в області дії операції $\hat{}$. Цей закон називається *асоціативним*. Будь-який *вираз*, який включає декілька сусідніх асоціативних операцій, допускає однозначну *інтерпретацію*; порядок, в якому виконуються ці операції, не має значення, оскільки результати різних оцінок будуть однакові, незважаючи на те, що об'єми *обчислень* можуть відрізнятися. Відповідно, в круглих дужках немає ніякої необхідності навіть в більш складних виразах. Арифметичні операції додавання та добутку є асоціативними, а операція віднімання – ні. Що стосується реалізації цієї операції на *комп'ютері*, то тут асоціативний закон додавання дійсних чисел перестає діяти із-за внутрішньо притаманної поданню чисел з плаваючою крапкою неточності. Те ж саме можна сказати і про додавання цілих чисел, оскільки існує можливість переповнення
ОПЕРАЦІЯ АДИТИВНА ***Additive operation*** *Операция аддитивная*	*Операція*, пріоритет якої дорівнює пріоритету операції додавання
АРИФМЕТИКА З ФІКСОВАНОЮ КРАПКОЮ ***Fixed point arithmetic*** *Арифметика с фиксированной точкой*	Спосіб виконання арифметичних операцій над числами, положення крапки в яких строго визначено і не змінюється в *процесі* обчислень
АРИФМЕТИКА З ПЛАВАЮЧОЮ КРАПКОЮ ***Floating point arithmetic*** *Арифметика с плавающей точкою*	Система машинних *операцій*, які виконуються над *числами*, представленими в формі з плаваючою крапкою. Дозволяє оперувати дійсними числами

ОПЕРАЦІЯ З ПЛАВАЮЧОЮ КРАПКОЮ ***Floating-point operation*** *Операция с плавающей точкой*	Додавання, віднімання, множення або ділення двох нормалізованих чисел (з плаваючою крапкою). *Результатом операції* є число з плаваючою крапкою



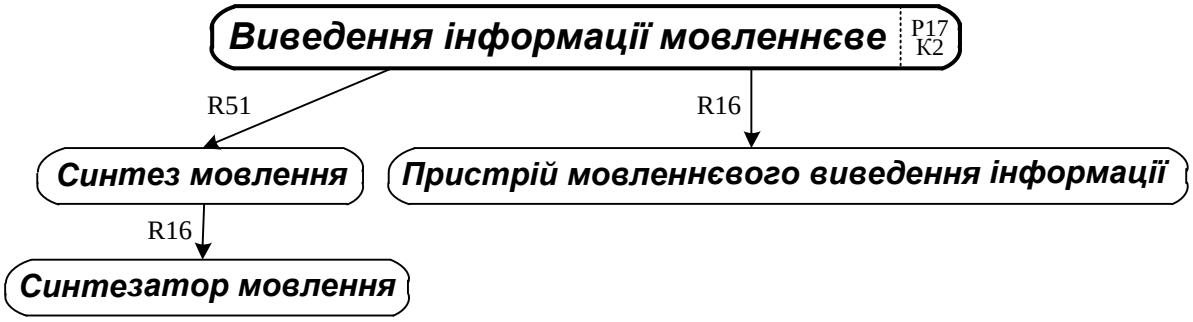
БЛОК РЕГІСТРІВ (в обчислювальній техніці) ***Register bank*** *Блок регистров*	Складова частина операційного блоку *процесора* (*мікропроцесора*). Функціональне призначення та розподіл регістрів залежить від проблемної орієнтації процесора (*комп'ютера*)
ПОКАЖЧИК СТЕКУ (в обчислювальній техніці) ***Stack pointer*** *Указатель стека*	Регістр, який визначає *адресу* вершини *стека*

ІНТЕРФЕЙС ЛЮДИНО-МАШИННИЙ ***Man Machine Interface*** *Интерфейс человеко-машинный*	*Програмні* й *апаратні засоби* взаємодії оператора чи *користувача* з *програмою* або *комп'ютером*
СПІЛКУВАННЯ ***Communication*** *Общение*	*Процес* встановлення та розвитку контакту між людьми, породжений потребою у сумісній *діяльності*, який включає обмін *інформацією*, вироблення єдиної стратегії *взаємодії*, сприйняття та розуміння один одного. У розширеному сенсі поняття спілкування розповсюджується на контакт людини з комп'ютером, *агентів* в багатоагентній системі



ВВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ, МОВЛЕННЄВЕ ***Voice information input*** *Ввод речевой*	*Введення* інформації в *комп'ютер* з голосу людини за допомогою спеціальних *пристроїв мовленнєвого введення* та *програм* аналізу *мовлення*

ПРИСТРІЙ МОВЛЕННЄВОГО ВВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ***Voice input device*** *Устройство речевого ввода*	*Пристрій* для введення даних чи команд безпосередньо в систему за допомогою мовленнєвих *повідомлень*
АНАЛІЗАТОР МОВЛЕННЯ ***Speech analyzer*** *Анализатор речи*	*Програмно-апаратний засіб* для перетворення *мовлення* в машинний код *комп'ютера*



ВИВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ МОВЛЕННЄВЕ ***Voice information output*** *Вывод информации речевой*	*Пристрої*, які забезпечують можливість виведення інформації із *комп'ютера* у вигляді природного людського мовлення. Мовленнєве виведення використовується за необхідності отримувати від комп'ютера відповіді за обмеженим числом різних запитів, наприклад в банках, страхових компаніях, торгових фірмах за допомогою пристроїв передачі *даних* або по телефону, коли дані вводяться за допомогою номеронабирача
СИНТЕЗ МОВЛЕННЯ ***Speech synthesis*** *Синтез речи*	*Процес* генерації мовленнєвих сигналів (звуків) із цифрових *даних*, які зберігаються в *пам'яті комп'ютера*
СИНТЕЗАТОР МОВЛЕННЯ ***Speech synthesizer*** *Синтезатор речи*	*Пристрій* для формування мовленнєвих повідомлень за сигналами, які поступають із *системи* обробки *даних* або *управління*
ПРИСТРІЙ МОВЛЕННЄВОГО ВИВЕДЕННЯ ***Voice output device*** *Устройство речевого вывода*	*Пристрій*, який синтезує в реальному часі мовленнєві повідомлення на основі заданого у цифровому вигляді текстового *файлу*

10. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ”

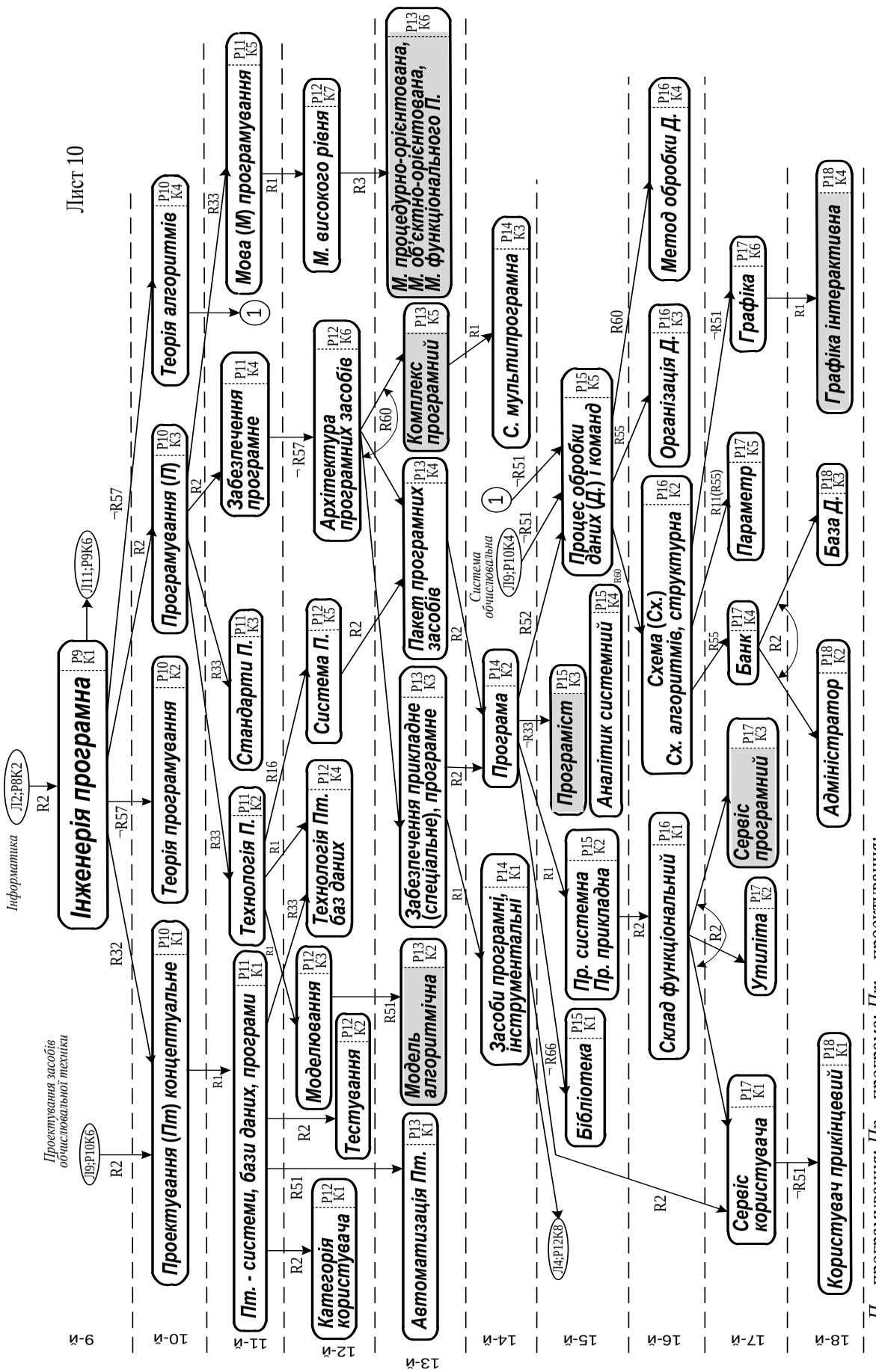
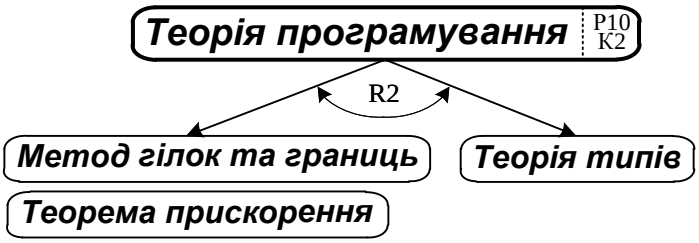


Рис. 10. Онтограф понять *Програмна інженерія*

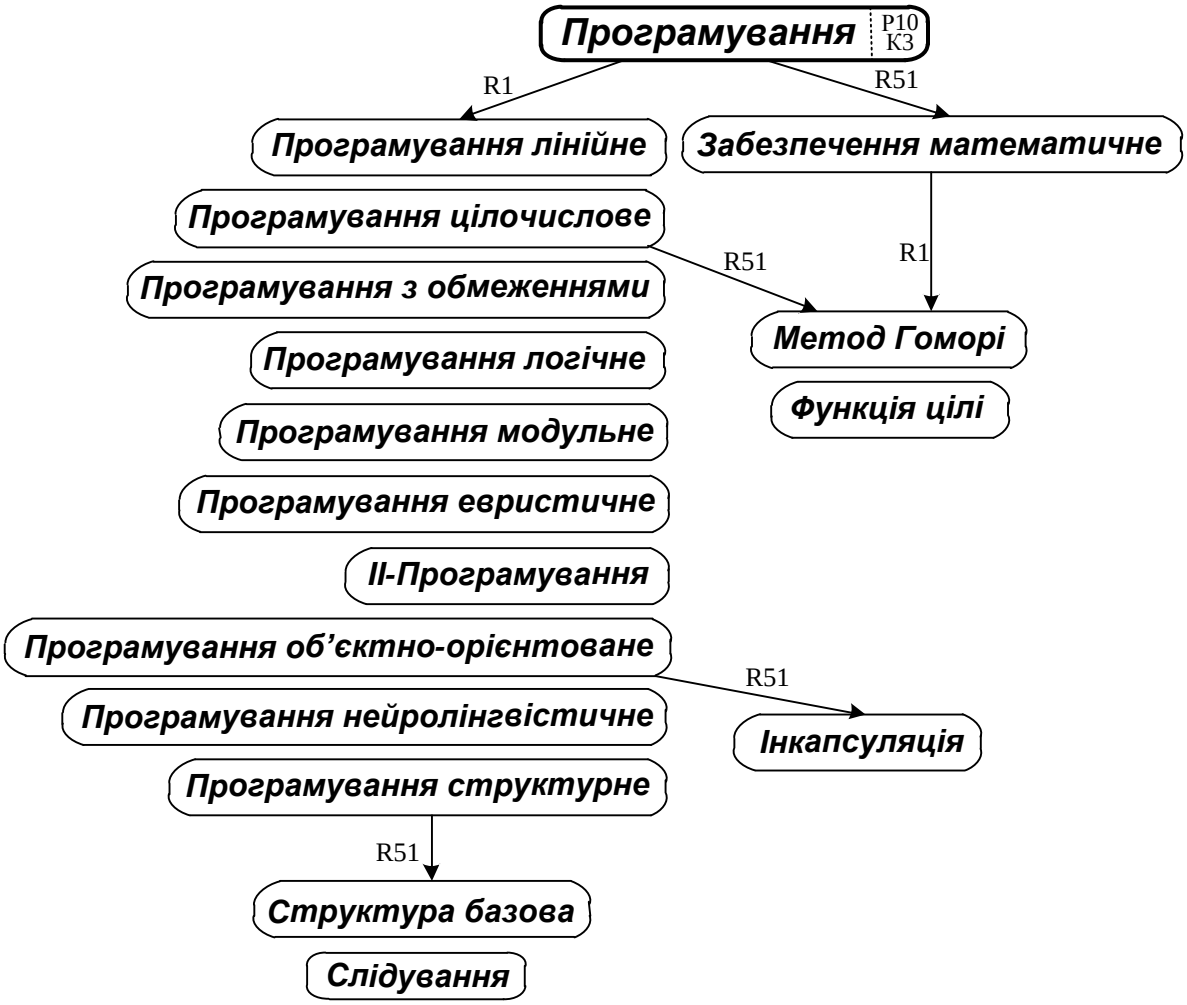
ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНА ***Software engineering*** *Инженерия программная*	1. Систематичне застосування *наукових* і технологічних *знань*, *методів* і практичного досвіду до *проектування*, втілення, *випробування* та документування *програмного забезпечення* з *метою оптимізації* його продукування, підтримки та *якості*. 2. Застосування систематичного, дисциплінованого, вимірюваного *підходу* до розвитку, *функціонування* та супроводження програмного забезпечення, а також *дослідження* цих підходів; тобто застосування дисципліни інженерії до програмного забезпечення

ПРОЕКТУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНЕ ***Conceptual design*** *Проектирование концентуальное*	Загальний опис структури *бази даних* або *знань* в термінах поданих *об'єктів* і *зв'язків* між ними, який не залежить від конкретної *системи управління*
МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНА ***Information model*** *Модель информационная*	1. *Модель об'єкта*, яка представлена у вигляді *інформації* та описує суттєві для даного розгляду *параметри* та змінні *величини* об'єкта, *зв'язки* між ними, входи та виходи об'єкта і яка дозволяє шляхом подачі на модель інформації про зміни вхідних величин моделювати можливі стани об'єкта. 2. Інформаційне представлення, яке характеризує суттєві *властивості* та стани *об'єкта*, *процесу* чи *явища*, а також взаємозв'язок із зовнішнім світом



ТЕОРІЯ ПРОГРАМУВАННЯ ***Programming theory*** *Теория программирования*	Родовий *термін*, що об'єднує ряд *напрямків досліджень*, які взаємопов'язані, швидко розвиваються та в яких широко застосовуються формальні математичні методи з *метою* вивчення принципів *програмування*
МЕТОД ГІЛОК ТА ГРАНИЦЬ ***Branch and bound algorithm*** *Метод ветвей и границ*	Спосіб вирішення *задач цілочислового лінійного програмування* та пошукових задач на *деревовидних* структурах, який використовує *евристичні* правила *відсікання* варіантів пошуку на основі локальних оцінок доцільності подальшого пошуку в даному напрямку, які формуються в *процесі* реалізації *методу*

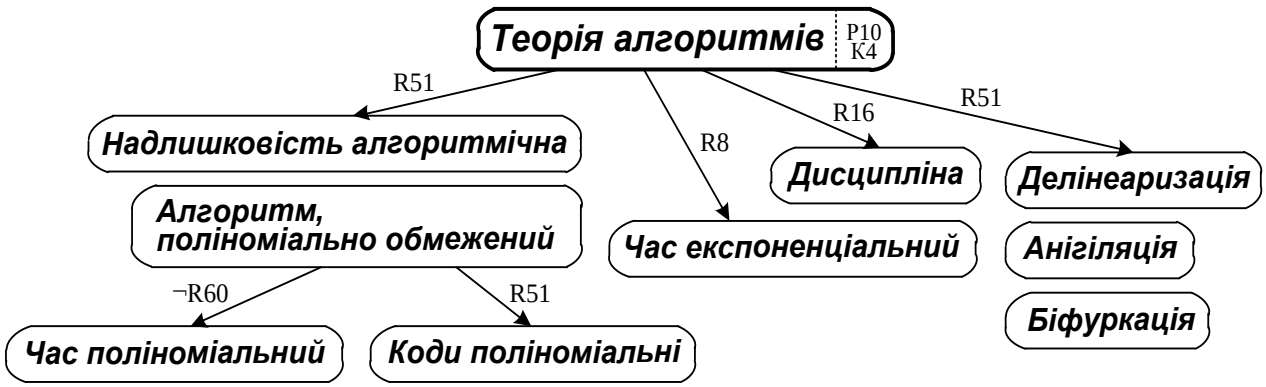
ТЕОРЕМА ПРИСКОРЕННЯ ***Speedup theorem*** *Теорема ускорения*	*Теорема*, яка так само, як і теорема про відрізок, відноситься до *теорії* складності та свідчить, що неможливо стверджувати, що використання даної конкретної *мови* може забезпечити створення найшвидшої *програми*
ТЕОРІЯ ТИПІВ (у теорії програмування) ***Theory of types*** *Теория типов*	Математично формалізована база для *проектування*, *аналізу* та вивчення систем *типів даних* у теорії *мов програмування*



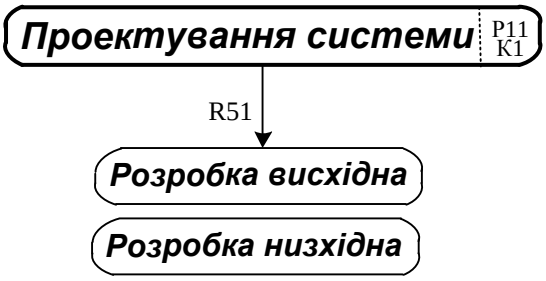
ПРОГРАМУВАННЯ (від дв.-грецьк. *πρόγραμμα* – публікація) ***Programming*** *Программирование*	1. *Проектування*, написання, модифікація та *тестування програм* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Всі технічні *операції*, необхідні для створення програми, включаючи *аналіз* вимог і всі стадії розробки та реалізації. 3. *Процес* представлення *алгоритму* вирішення *задачі* у вигляді, "прийнятному" для *комп'ютера*. Програмування включає деталізацію алгоритму на рівні елементарних *операторів*, запис алгоритму вибраною *мовою програмування* та опис процесів управління рухом виконання програм на комп'ютері. 4. Теоретична та практична *діяльність* по забезпеченню програмного *управління* обробкою *даних*, яка включає створення програм, а також вибір структури та кодування даних

ПРОГРАМУВАННЯ ЛІНІЙНЕ ***Linear programming*** *Программирование линейное*	*Метод оптимізації*, запропонований Дж. Б. Данцигом і який широко використовується в економічних, воєнних і ділових *системах прийняття рішень*. Призначений для *пошуку* невід'ємних *значень* змінних $x_1, x_2, ..., x_n$, що задовільняють обмеженням $a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 + ... + +a_{in}x_n = b_i$, $i = 1, 2, ..., m$ та мінімізують лінійну форму $c_1x_1 + c_2x_2 + ... + +c_nx_n$
ПРОГРАМУВАННЯ ЦІЛОЧИСЛОВЕ ***Integer programming*** *Программирование целочисленное*	Математичне *програмування*, в якому *множина*, над якою виконуються *операції*, складається із векторних *величин*, елементи якої представляють собою цілі *числа*
МЕТОД ГОМОРІ ***Gomori's method*** *Метод Гомори*	*Метод* розв'язання *задачі* лінійного *цілочислового програмування*, який зводиться до розв'язання послідовності задач лінійного програмування шляхом відсікання на кожному кроці оптимального нецілочислового рішення
ФУНКЦІЯ ЦІЛІ ***Target function*** *Функция цели*	*Функція*, найбільше (найменше) *значення* якої на допустимій *множині* відшукується в *задачах* математичного програмування. Від *властивостей* цільової функції залежать існування, єдиність і характеристичні властивості розв'язання
ПРОГРАМУВАННЯ З ОБМЕЖЕННЯМИ ***Constraints programming*** *Программирование с огроаничениями*	*Парадигма програмування*, в якій *відношення* між *змінними* вказані у формі обмежень. Обмеження відрізняються від загальних примітивів *мов* імперативного *програмування* тим, що вони визначають не послідовність кроків для виконання, а *властивості* шуканого розв'язку. Це робить програмування з обмеженнями формою декларативного програмування
ПРОГРАМУВАННЯ ЛОГІЧНЕ ***Logical programming*** *Программирование логическое*	*Програмування*, за якого *програма* представляється у вигляді *процедури логікового виведення* в *численні предикатів першого порядку*. *Механізм* виведення зазвичай вбудований у *мову* логічного програмування. Прикладом може слугувати розповсюджена в *інтелектуальних системах* мова *ПРОЛОГ*, в яку вбудовано *зворотне виведення*
ПРОГРАМУВАННЯ МОДУЛЬНЕ ***Modular programming*** *Программирование модульное*	Організація *програми* у вигляді сукупності модулів із строгим дотриманням правил їх *взаємодії*
ПРОГРАМУВАННЯ ЕВРИСТИЧНЕ ***Heuristic programming*** *Программирование эвристическое*	Вид *програмування*, який займається *дослідженням* природи *мислення* людини за допомогою створення моделей – *програм*, які реалізують *функції*, характерні для мисленнєвих *процесів*
ІІ-ПРОГРАМУВАННЯ ***AI-programming*** *ИИ-программирование*	Розробка інструментального *програмного забезпечення* для розв'язання *задач штучного інтелекту*. В ІІ-програмуванні створюються *мови програмування*, орієнтовані на особливості задач штучного інтелекту, інтелектуальні допоміжні засоби, *мови представлення знань* і маніпулювання ними, *пусті експертні системи* і *оболонки* та інші інструментальні засоби

ПРОГРАМУВАННЯ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ***Object-oriented programming*** *Программирование объектно-ориентированное*	*Програмування*, в основу якого покладено *поняття об'єкта*. Об'єкт – це елемент програмування, який об'єднує в собі як *дані*, так і *дії* над ними. Об'єктно-орієнтоване програмування дозволяє спростити програмування, зробити його більш природним; характеризується трьома основними *властивостями*: *інкапсуляцією*, *наслідуванням* і поліморфізмом
ІНКАПСУЛЯЦІЯ (від лат. *in capsula* – в ящику) ***Encapsulation*** *Инкапсуляция*	Приховування опису реалізації *об'єкта* від модулів, які його використовують
ПРОГРАМУВАННЯ НЕЙРОЛІНГВІСТИЧНЕ ***Neurolinguistic programming*** *Программирование нейролингвистическое*	Напрямок у психотерапії та практичній психології, заснований на техніці *моделювання* вербального впливу на поведінку людей, і наборі *зв'язків* між формами *мовлення*, рухом тіла, пам'яттю та поведінкою людей
ПРОГРАМУВАННЯ СТРУКТУРНЕ ***Structured programming*** *Программирование структурное*	*Методологія* розробки *програмного забезпечення*, в основі якої лежить подання *програми* у вигляді *ієрархічної структури блоків*. Запропонована у 1970-х роках Э. Дейкстрою та ін. Відповідно до даної методології будь-яка програма розробляється без використання *оператора* ***go to*** із трьох базових керуючих структур: *послідовність*, *розгалуження* і *цикл*; крім того, використовуються підпрограми. При цьому розробка програми ведеться покроково, методом "зверху вниз"
СТРУКТУРА БАЗОВА ***Basic structure*** *Структура базовая*	Основна структура в *методології структурного програмування*: *слідування*, *вибір* і повтор
СЛІДУВАННЯ ***Following*** *Следование*	Одна з базових конструкцій, які використовуються при розробці *алгоритмів* і *програм методом структурного програмування*, що відображає природний, послідовний порядок *дій*
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНЕ ***Mathematical support*** *Обеспечение математическое*	Сукупність *методів*, правил, *математичних моделей* і *алгоритмів* розв'язання *задач*

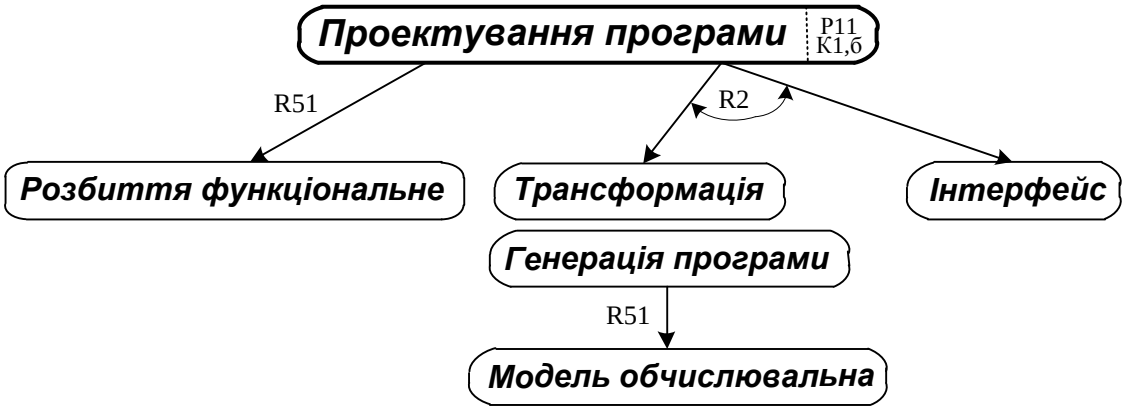


ТЕОРІЯ АЛГОРИТМІВ ***Algorithm theory*** *Теория алгоритмов*	Розділ *математики*, в якому вивчаються теоретичні можливості ефективних *процедур обчислення* (*алгоритмів*) та їх *додатки*
НАДЛИШКОВІСТЬ АЛГОРИТМІЧНА ***Algorithmic redundancy*** *Избыточность алгоритмическая*	Додаткові засоби, включені в *алгоритм* вирішення *задачі*, видалення яких не впливає на *результат*. Використовуються для підвищення *достовірності* результатів
АЛГОРИТМ, ПОЛІНОМІАЛЬНО ОБМЕЖЕНИЙ ***Polynomially bounded algorithm*** *Алгоритм, полиномиально-ограниченный*	*Алгоритм*, для якого критерій складності підвищується при зростанні *n* не швидше, ніж поліном від *n*
ЧАС ПОЛІНОМІАЛЬНИЙ ***Polynomial time*** *Время полиномиальное*	*Характеристика* складності *алгоритму*. Якщо число *операцій n* алгоритму зростає з підвищенням *n* менш швидко, ніж поліном від *n*, то говорять, що алгоритм виконується за поліноміальний час
КОДИ ПОЛІНОМІАЛЬНІ ***Polynomial codes*** *Коды полиномиальные*	Сімейство лінійних кодів з виправленням чи виявленням помилок, *алгоритми* кодування та декодування яких можуть бути відповідним чином виражені в *термінах* поліномів над базовим полем
ЧАС ЕКСПОНЕНЦІАЛЬНИЙ (у теорії алгоритмів) ***Exponential time*** *Время экспоненциальное*	Час вирішення *задачі*, обмежений експонентою від розмірності задачі. Якщо розмірність задачі зростає лінійно, час її розв'язування зростає експоненціально
ДИСЦИПЛІНА (у теорії алгоритмів) (лат. *disciplina* – навчання, виховання) ***Discipline*** *Дисциплина*	*Алгоритм* реалізації *стратегії*
ДЕЛІНЕАРИЗАЦІЯ (у теорії алгоритмів) ***Delinearization*** *Делинеаризация*	*Операція* відновлення конструкції за словом, яке має відповідну структуру. *Слово* в цьому випадку є описом цієї *структури*
АНІГІЛЯЦІЯ (у теорії алгоритмів) (лат. *annihilatio* – знищення) ***Annihilation*** *Аннигиляция*	Натуральна *операція*, яка складається з перетворення однобуквеного *слова* в пусте слово
БІФУРКАЦІЯ (лат. *bifurcus* – роздвоєний) ***Bifurcation*** *Бифуркация*	*Розгалуження* надвоє. Біфуркаційні *алгоритми* – загальна назва сімейства алгоритмів, які використовуються для перетворення *таблиці рішень* в *дерево*, яке можна потім закодувати за певною системою з метою отримання *програми*



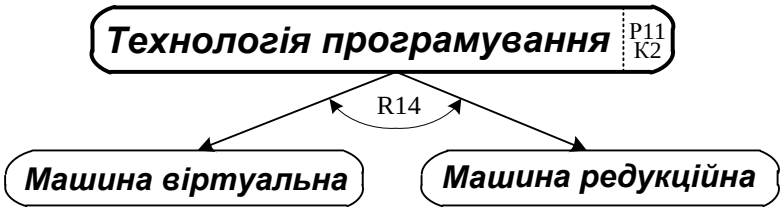
ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ***System design*** *Проектирование системы*	*Процес* визначення *архітектури*, компонентів, *інтерфейсів* та інших *характеристик системи* та її компонентів
РОЗРОБКА ВИСХІДНА (у програмуванні) ***Bottom-up development*** *Разработка восходящая*	*Підхід* до розробки *програм*, за якого здійснюється послідовна побудова програми з елементів, які вже є, починаючи з примітивів, наданих вибраною *мовою програмування*. Цей процес закінчується отриманням необхідної готової програми. На кожному етапі з елементів, які є, будуються більш потужні нові елементи. На практиці висхідна розробка в чистому вигляді неможлива; побудова кожного нового елемента повинна супроводжуватися переглядом наперед з метою перевірки, чи задовільняє він вимогам до програми, яка розробляється
РОЗРОБКА НИЗХІДНА (у програмуванні) ***Top-down development*** *Разработка нисходящая*	*Підхід* до розробки *програми*, за якого цей *процес* здійснюється шляхом розробки необхідних елементів програми в термінах елементів рівнів, які лежать нижче, починаючи з опису вимог до програми і закінчуючи рівнем *мови*, якою вона буде реалізована

ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ ***Database design*** *Проектирование базы данных*	Розробка інфологічної *моделі даних*, концептуальної та фізичної *схем бази даних*

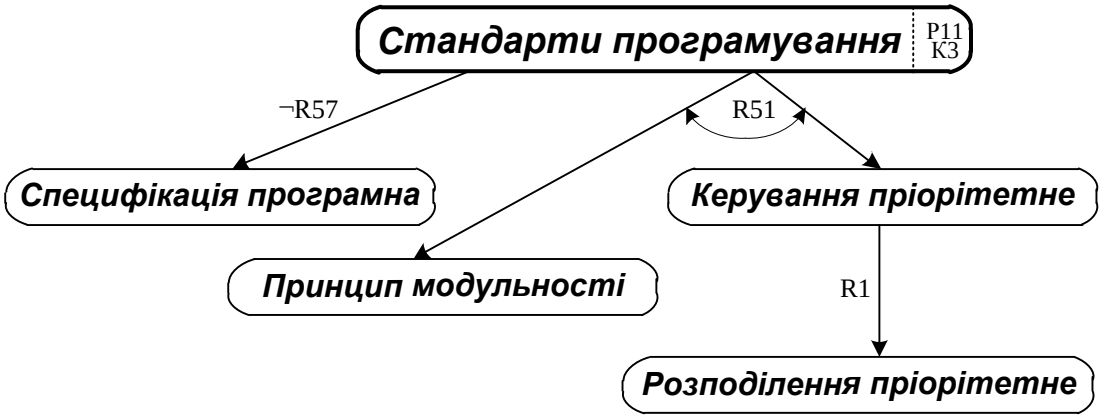


ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМИ ***Program design*** *Проектирование программы*	*Процес* створення *проекту програмного забезпечення*, а також *дисципліна*, яка вивчає *методи* проектування програм

РОЗБИТТЯ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ***Functional partitioning*** *Разбиение функциональное*	*Метод декомпозиції програм*, основною відмітною рисою якого є те, що елементи, які входять у склад будь-якого модуля, що ідентифікується, повинні забезпечити розв'язання єдиної *задачі*
ТРАНСФОРМАЦІЯ (від піздньолат. *transformatio* – перетворення) ***Transformation*** *Трансформация*	Перетворення *програми* за певними правилами
ГЕНЕРАЦІЯ ПРОГРАМИ ***Program generation*** *Генерация программы*	В *інтелектуальних системах програмування* – формування *програми* за її *специфікацією*
МОДЕЛЬ ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ***Computation(al) model*** *Модель вычислительная*	Опис *процедур* розв'язання *задач* в деякій *предметній області*. В обчислювальній моделі задається повна структура *функціональних зв'язків* для елементів предметної області, пов'язаних між собою співвідношеннями, які дозволяють знаходити значення одних елементів через інші. Задання вихідних цільових елементів приводить до *пошуку* в обчислювальній моделі *шляхів*, які ведуть від вихідних елементів до цільових. Якщо хоча б один такий шлях існує, то по ньому будується програма вирішення поставленої задачі. Обчислювальні моделі забезпечують автоматичний синтез *програм*
ІНТЕРФЕЙС (у програмуванні) ***Interface*** *Интерфейс*	Сукупність описів і угод про *процедуру* передачі управління в підпрограму та повернення у вихідну *програму*

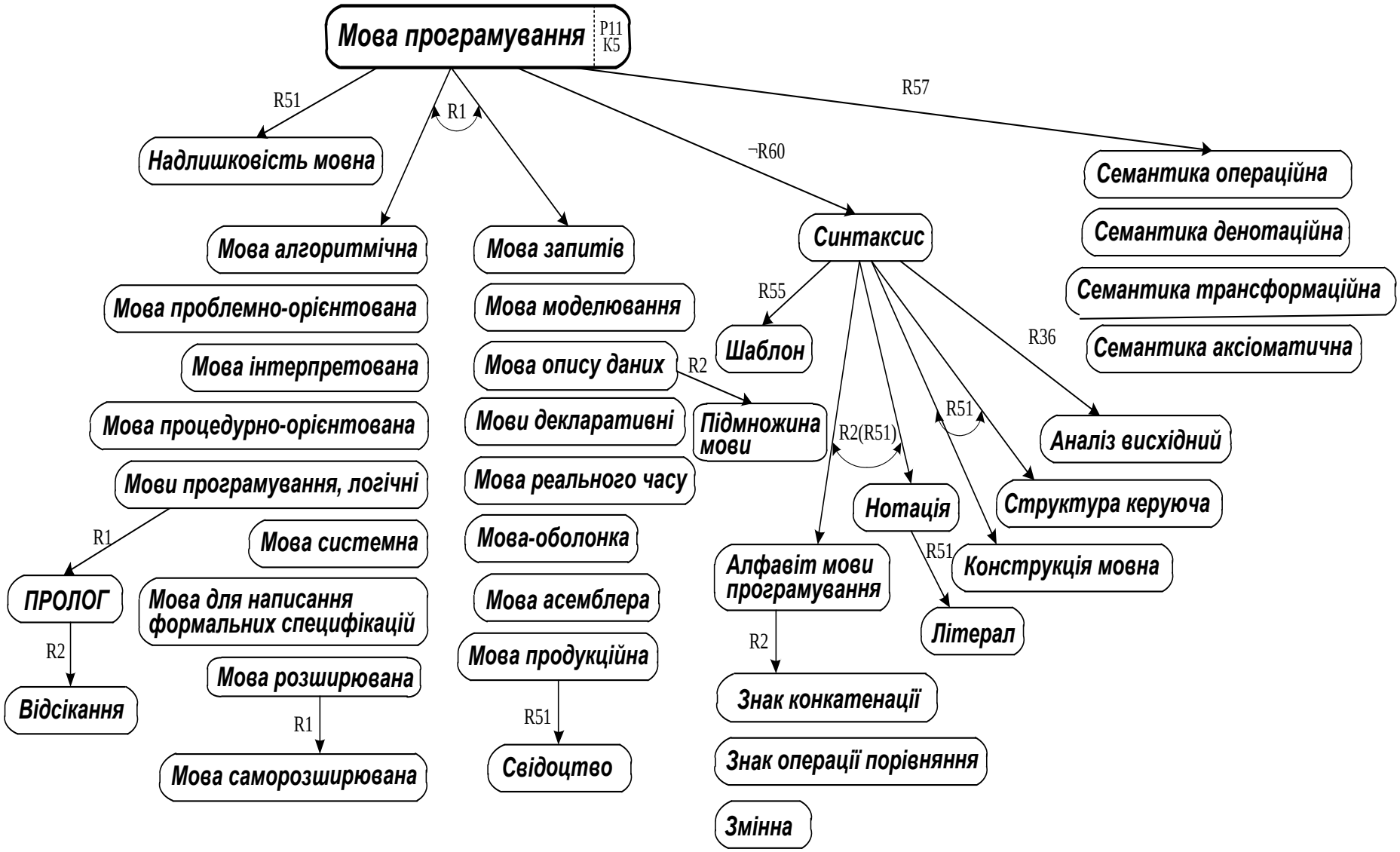


ТЕХНОЛОГІЯ ПРОГРАМУВАННЯ ***software engineering*** *Технология программирования*	Система методів, способів і прийомів розробки та налагодження програм
МАШИНА ВІРТУАЛЬНА ***Virtual machine*** *Машина виртуальная*	*Абстрактна машина* (комплекс програмних засобів), за допомогою якої для *користувача імітується гіпотетична обчислювальна машина*, якій притаманні практично необмежена оперативна пам'ять та набір команд, який може розширюватися. Віртуальна машина використовує для імітації скінченну оперативну пам'ять і базовий набір інструкцій
МАШИНА РЕДУКЦІЙНА ***Reduction machine*** *Машина редукционная*	*Обчислювальна машина*, яка обчислює арифметичні вирази шляхом послідовного скорочення всіх складових їх підвиразів до тих пір, поки не залишаться тільки значення *даних*. Обчислення здійснюються шляхом підстановки



СТАНДАРТИ ПРОГРАМУВАННЯ ***Programming standards*** *Стандарты программирования*	Система правил або угод, які обмежують форму представлення *програм*, що створюються в конкретній організації
СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРОГРАМНА ***Program specification*** *Спецификация программная*	Точний опис того *результату*, який необхідно досягти за допомогою *програми*
ПРИНЦИП МОДУЛЬНОСТІ ***Modularity principle*** *Принцип модульности*	Принцип конструювання *програми* (апаратного *пристрою*), за якого її структура складається із окремих програмних модулів, які мають синтаксично закінчене оформлення та виконують певні *функції*
КЕРУВАННЯ ПРІОРІТЕТНЕ ***Priority control*** *Управление приоритетное*	Режим роботи *комп'ютера*, за якого можна переривати виконання однієї *програми* іншою, більш пріоритетною. Пріоритети програм можуть бути або абсолютними, або відносними, які змінюються впродовж часу. При перериванні менш пріоритетної програми більш пріоритетною здійснюється запам'ятовування стану робочого поля пам'яті перерваної програми та стани всіх регістрів, які беруть участь у *процесі обчислень*. Максимальна кількість перерваних програм, яка може одночасно зберігатися в комп'ютері, називається глибиною переривання
РОЗПОДІЛЕННЯ ПРІОРІТЕТНЕ ***Preemptive allocation*** *Распределение приоритетное*	*Дисципліна* обслуговування, за якої *ресурс* переключається з обслуговування одного *процесу* на обслуговування іншого залежно від їх пріоритетів, часу заявки на ресурс та інших умов

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНЕ (СОФТВЕР) ***Software*** *Обеспечение программное* (*софтвер*)	1. Будь-яка частина *програм, процедур*, правил і документації для *систем обробки інформації* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Загальний *термін* для позначення “невідчутних”, на відміну від фізичних, частин *обчислювальної системи*. 3. Сукупність *програм*, яка забезпечує обробку чи передачу *даних*. Поряд з програмами включає різні *мови*, процедури, правила та документацію, необхідні для використання та експлуатації програмних продуктів
СИСТЕМА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ***Software system*** *Система программного обеспечения*	Сукупність *операційної системи, пакетів прикладних програм* і програм технічного обслуговування
ЦИКЛ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЖИТТЄВИЙ ***Software life cycle*** *Цикл программного обеспечения, жизненный*	Весь період часу існування *системи програмного забезпечення*, починаючи від вироблення початкової *концепції* цієї системи до її морального старіння. Життєвий цикл традиційно моделюється у вигляді послідовних фаз, таких як: 1) вироблення вимог до *системи*; 2) розробка вимог до *програмного забезпечення*; 3) загальне *проектування*; 4) детальне проектування; 5) створення окремих модулів; 6) *тестування* окремих модулів системи; 7) об’єднання модулів в систему; 8) випуск системи; 9) експлуатація та супроводження системи. У вітчизняній літературі прийнята дещо інша градація: 1) і 2) – *технічне завдання*; 4) – технічний проект; 3) і 5) – робочий проект; 6) і 7) – робоче проектування та експериментальне *впровадження*; 8) – здача у промислову експлуатацію; 9) – промислова експлуатація системи

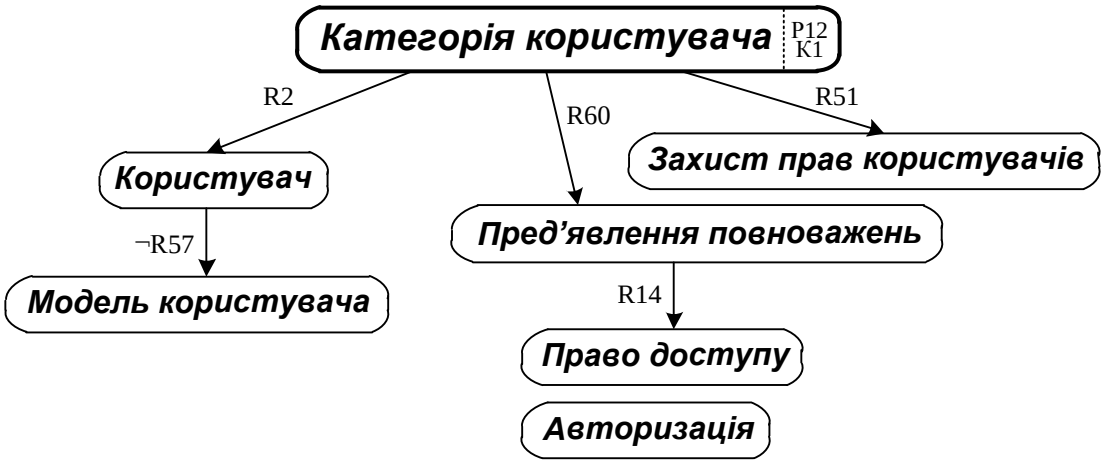

Мова програмування
P11
K5
R51
R1
R57
¬R60
Надлишковість мовна
Мова алгоритмічна
Мова проблемно-орієнтована
Мова інтерпретована
Мова процедурно-орієнтована
Мови програмування, логічні
R1
ПРОЛОГ
R2
Відсікання
Мова системна
Мова для написання формальних специфікацій
Мова розширювана
R1
Мова саморозширювана
Мова запитів
Мова моделювання
Мова опису даних
R2
Мови декларативні
Мова реального часу
Мова-оболонка
Мова асемблера
Мова продукційна
R51
Свідоцтво
Синтаксис
R55
Шаблон
Підмножина мови
R2(R51)
Нотація
Алфавіт мови програмування
R2
Знак конкатенації
Знак операції порівняння
Змінна
R51
Літерал
R36
Аналіз висхідний
R51
Структура керуюча
R51
Конструкція мовна
Семантика операційна
Семантика денотаційна
Семантика трансформаційна
Семантика аксіоматична

МОВА ПРОГРАМУВАННЯ ***Programming language*** *Язык программирования*	1. *Штучна мова* для точного опису *програм* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Система позначень, яка слугує для точного опису програм і *алгоритмів* для *комп'ютера*. Є штучною мовою, в якій *синтаксис* і *семантика* строго визначені
НАДЛИШКОВІСТЬ МОВНА ***Language redundancy*** *Избыточность языка*	Додаткові засоби комп'ютерної *мови*, видалення яких не приведе до звуження області вирішуваних *задач* та погіршення їх *результатів*
МОВА АЛГОРИТМІЧНА ***Algorithmic language*** *Язык алгоритмичекий*	1. *Мова* чи система позначень, які використовуються для однозначного опису *алгоритму* та є зазвичай частиною *мови програмування*. 2. Мова програмування процедурного типу, в якій явно покроково можна прослідкувати всі *дії* алгоритму, на відміну від *логічної мови програмування*
МОВА ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНА ***Problem-oriented language*** *Язык проблемно-ориентированный*	*Мова програмування*, в якій структура керуючої логіки та *структура даних* відображають *характеристики задач* певного *класу*, наприклад наукові та інженерні розрахунки
МОВА ІНТЕРПРЕТОВАНА ***Interpretative language*** *Язык интерпретируемый*	*Мова програмування*, пристосована для виконання *програм* в режимі *інтерпретації*
МОВА ПРОЦЕДУРНО-ОРІЄНТОВАНА ***Procedure-oriented language*** *Язык процедурно-ориентированный*	*Мова програмування*, в якій є можливість опису *програми* як сукупності *процедур*, які можуть викликати одна одну та бути викликаними із основної програми
МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ, ЛОГІЧНІ ***Logical programming languages*** *Языки программирования, логические*	Клас *мов програмування* та підклас *декларативних мов*, які засновані на *символічній логіці*
ПРОЛОГ ***Prolog*** *ПРОЛОГ*	*Логічна мова програмування*, яка широко використовується в системах *штучного інтелекту*
ВІДСІКАННЯ ***Cutting*** *Отсечение*	Вбудований *предикат* в *мові ПРОЛОГ*, який зменшує простір *пошуку*
МОВА СИСТЕМНА ***System language*** *Язык системный*	*Мова*, яка відрізняється від вхідної та машинної мов та використовується як засіб *спілкування* між машинами, що входять в *обчислювальну систему*, а також між *системою управління* обчислювальною системою та машинами цієї системи
МОВА ДЛЯ НАПИСАННЯ ФОРМАЛЬНИХ СПЕЦИФІКАЦІЙ ***Formal specification language*** *Язык для написания формальных спецификаций*	*Мова*, яка має формальні засоби ієрархічного представлення складних *специфікацій*

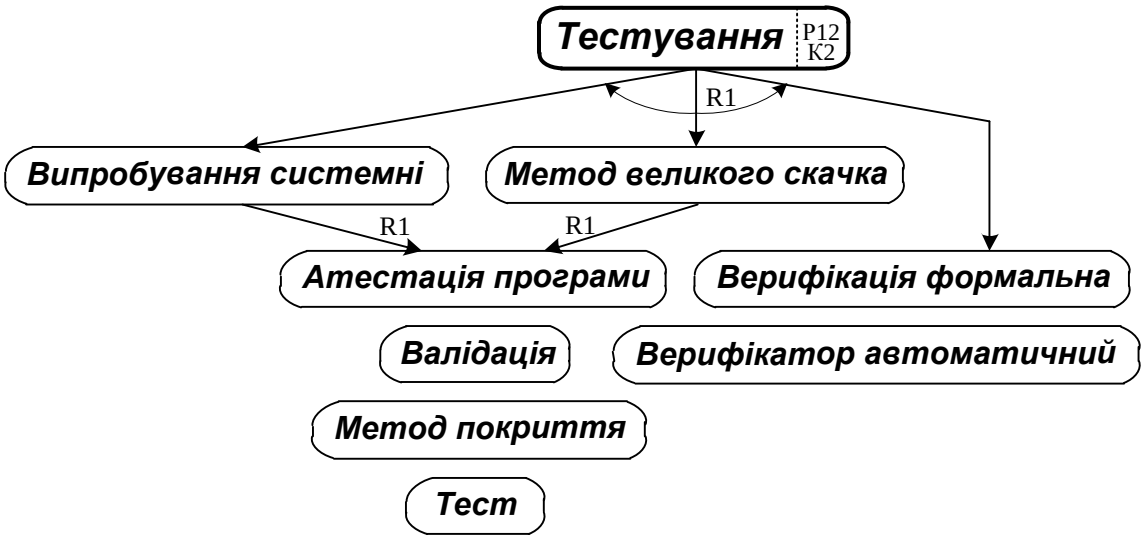
МОВА РОЗШИРЮВАНА ***Extensible language*** *Язык расширяемый*	*Мова програмування*, якій притаманна *властивість* розширення
МОВА САМОРОЗШИРЮВАНА ***Self-extending language*** *Язык саморасширяющийся*	*Термін*, який характеризує *мову програмування* та позначає можливість написання *програм* цією самою мовою для надання їй нових *властивостей*
МОВА ЗАПИТІВ ***Query language*** *Язык запросов*	*Мова* для звернення до *баз даних* і *баз знань* за необхідною *інформацією*. Формально мова запитів – це *зліченна множина ланцюжків* із *символів* деякого скінченного *алфавіту*. На цій множині ланцюжків виділено підмножину правильних ланцюжків або правильних запитів. Кожен правильний запит має процедурну *інтерпретацію* на *операціях*, допустимих для інформаційних *одиниць*, які знаходяться в базі даних чи базі знань
МОВА МОДЕЛЮВАННЯ ***System language*** *Язык моделирования*	*Мова програмування*, спеціально призначена для розробки *програм моделювання*
МОВА ОПИСУ ДАНИХ ***Data description language* (*DDL*)** *Язык описания данных*	1. Частина *мови бази даних***,** яка описує *дані* на різних рівнях за допомогою *концептуальної схеми* та внутрішніх схем. 2. Спеціалізована мова, яка використовується *користувачем* або адміністратором бази даних для визначення *логічної структури* даних (об'єктів бази даних: полів записів, їх атрибутів і властивостей). Команди мови DDL обробляються DDL-компілятором і передаються на виконання
ПІДМНОЖИНА МОВИ ***Language subset*** *Подмножество языка*	Одна з *мов* опису *даних* або мов *маніпулювання даними*, які входять в мову *бази даних*
МОВИ ДЕКЛАРАТИВНІ ***Declarative languages*** *Языки декларативные*	Клас *мов програмування*. За використання декларативної мови в *програмі* в явному вигляді вказується, які *властивості* повинні бути притаманні *результату*, але не вказується, яким способом він буде отриманий; підходить будь-який спосіб отримання результату, якому притаманні необхідні властивості
МОВА РЕАЛЬНОГО ЧАСУ ***Real-time language*** *Язык реального времени*	*Мова програмування*, призначена для *систем*, в яких критичним *параметром* є час реакції системи на сигнали, які потребують відповідних дій
МОВА-ОБОЛОНКА ***Shell language*** *Язык-оболочка*	*Концепція* універсальної *мови програмування*, яка припускає використання в ній різних засобів, що є в існуючих *процедурно-орієнтованих* і *машинно-орієнтованих мовах*. Різні підмножини мови-оболонки можуть застосовуватися в якості самостійних процедурно-орієнтованих мов
МОВА АСЕМБЛЕРА ***Assembler language*** *Язык ассемблера*	*Мова програмування* найнижчого рівня. Використовується для представлення в зручному для читання вигляді *програм*, записаних у машинному коді
МОВА ПРОДУКЦІЙНА ***Production language*** *Язык продукционный*	*Мова подання знань*, основною *одиницею* якої є *продукція*

СВІДОЦТВО ***Evidence*** *Свидетельство*	*Факт*, який використовується для підвищення чи зменшення *оцінки* правдоподібності деякої *гіпотези*. Свідоцтва застосовуються в *продукційних системах*, в яких продукції є гіпотезами
СИНТАКСИС (у програмуванні) (грецьк. *σύν-ταξις* – складання) ***Syntax*** *Синтаксис*	*Правила*, які визначають дозволені послідовності мовних конструкцій, а також послідовність їх розташування в *програмі*
ШАБЛОН (у мовах програмування) (нім. *schablone*) ***Template*** *Шаблон*	*Специфікація форми представлення* та правил редагування елемента *даних* за допомогою *рядка символів*, в якому кожен символ вказує на допустимий вид символу або на редагування, яке підлягає виконанню, для відповідної позиції значення елемента
НОТАЦІЯ (від лат. *notatio* – записування) ***Notation*** *Нотация*	Сукупність умовних *знаків* і система правил для опису *синтаксису* комп'ютерних мов
ЛІТЕРАЛ ***Literal*** *Литерал*	*Слово* або *символ* в *програмі*, які визначають своє власне *значення*, а не *ім'я* якогось іншого елементу. Прикладом може слугувати *об'єкт*, значення якого визначається власне його виглядом. *Числа* – це завжди літерали. Якщо ж в якості літералів застосовуються інші символи, необхідно використовувати яку-небудь систему позначень, щоб відрізнити їх від *змінних*
АЛФАВІТ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ***Program language alphabet*** *Алфавит языка программирования*	Літерний набір, заданий описом конкретної *мови програмування* для представлення вихідних *програм* і *даних*
ЗНАК КОНКАТЕНАЦІЇ (у програмуванні) ***Concatenate character*** *Знак конкатенации*	*Символ*, який використовується у *мовах програмування* для зазначення *операції конкатенації*
ЗНАК ОПЕРАЦІЇ ПОРІВНЯННЯ (у програмуванні) ***Concatenate character*** *Знак операции сравнения*	У *мовах програмування* – знак, який використовується для запису *операції* порівняння *даних*: >, <, =
ЗМІННА (у програмуванні) ***Variable*** *Переменная*	*Ланцюжок символів*, який використовується для позначення деякої *величини*, яка зберігається, та може змінюватися під час виконання *програми*
КОНСТРУКЦІЯ МОВНА ***Language construct*** *Конструкция языковая*	Одна чи декілька *синтаксичних конструкцій*, які використовуються в *мові* для зазначення вузького класу *операцій*

СТРУКТУРА КЕРУЮЧА ***Control structure*** *Структура управляющая*	Синтаксична форма у *мові*, яка слугує для представлення *алгоритму управління*, наприклад *оператор case*
АНАЛІЗ ВИСХІДНИЙ (у програмуванні) ***Bottom-up analysis*** *Анализ восходящий*	*Синтаксичний аналіз програми*, який виконується знизу вгору, коли для деякого *речення* будують розбір, виходячи із *символів* самого речення
СЕМАНТИКА ОПЕРАЦІЙНА ***Operational semantics*** *Семантика операционная*	Трактовка *семантики мов програмування*, в рамках якої використовується *концепція* "*абстрактної машини*", що характеризується своїм станом і декількома елементарними командами, які вона здатна виконувати
СЕМАНТИКА ДЕНОТАЦІЙНА ***Denotational semantics*** *Семантика денотационная*	Один із способів визначення *семантики мов програмування*, згідно з яким *сенс програми*, написаної конкретною мовою, задається оціночною функцією, яка присвоює кожній закінченій синтаксичній конструкції мови певне *абстрактне значення*, будь то *число*, значення *істинності* або *функція*. Оціночні функції за своєю природою можуть бути композиційними або *рекурсивними*, при цьому значення програми визначається як функція значень, співвіднесених з окремими синтаксичними елементами
СЕМАНТИКА ТРАНСФОРМАЦІЙНА ***Transformational semantics*** *Семантика трансформационная*	Вираження одних певних мовних конструкцій через інші при перетворенні *програм*
СЕМАНТИКА АКСІОМАТИЧНА ***Axiomatic semantics*** *Семантика аксиоматическая*	*Семантика мов програмування*, в якій значення мовної конструкції чи *програми* деякою мовою програмування визначається "*аксіомою*". Для кожного конкретного *висловлювання* аксіома вказує, що повинно бути істинним після його реалізації в контексті того, що було істинним до реалізації висловлювання. Основи цього підходу були закладені Флойдом, який запропонував помічати лінії зв'язку *блок-схем* відповідними твердженнями. Подальший розвиток аксіоматична семантика отримала в роботах А. Хора, якому вдалось розповсюдити її на високорівневі мови. У теперішній час вона відіграє важливу роль у *доведенні коректності програм*

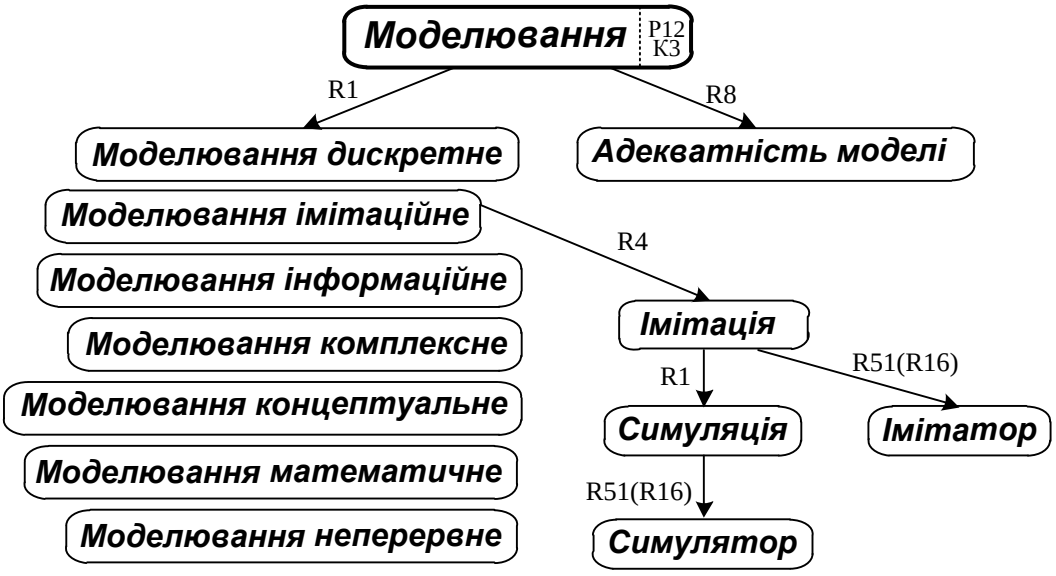


КАТЕГОРІЯ КОРИСТУВАЧА ***User category*** *Категория пользователя*	Класифікаційна група, до якої віднесений даний *користувач* або група користувачів. За обсягом знань в області *програмного забезпечення* та ступенем їх використання у виробничій діяльності користувачі діляться на системних програмістів (вища категорія), прикладних програмістів і *прикінцевих користувачів*
КОРИСТУВАЧ (ЛЮДИНА) (у програмній інженерії) ***User*** *Пользователь* (*человек*)	Особа, яка користується послугами *обчислювальної техніки* для отримання *інформації* або ви*рішення* різних *задач*
МОДЕЛЬ КОРИСТУВАЧА ***User model*** *Модель пользователя*	Сукупність *знань* про особливості роботи *користувача* з *обчислювальною системою*, його наміри, цілі та вимоги. Зберігається в *пам'яті інтелектуальної системи*. Модель користувача допомагає системі організувати ефективний діалог з користувачем, створює йому психологічний комфорт
ПРЕД'ЯВЛЕННЯ ПОВНОВАЖЕНЬ ***Authentication*** *Предъявление полномочий*	*Процес*, за допомогою якого суб'єкт повідомляє *інформацію* про себе при зверненні до *обчислювальної системи*
ПРАВО ДОСТУПУ ***Access right*** *Право доступа*	Право, надане *користувачу* на санкціоноване використання певних *програм* і *даних*, які зберігаються в системі
АВТОРИЗАЦІЯ ***Authorization*** *Авторизация*	Надання певних повноважень особі (групі осіб) на виконання деяких *дій* в системі обробки *даних*. Надання доступу *користувачу*, *програмі* чи *процесу*
ЗАХИСТ ПРАВ КОРИСТУВАЧІВ ***User rights protection*** *Защита прав пользователей*	Сукупність правил, *методів* і засобів, направлених на забезпечення безперешкодного та своєчасного доступу *користувачів* до *програм* та *даних* і захисту їх *інформації* від використання іншими особами



ТЕСТУВАННЯ (у програмуванні)	Будь-який *вид діяльності*, в рамках якого шляхом реального виконання яких-небудь *задач* програмного характеру перевіряється відповідна

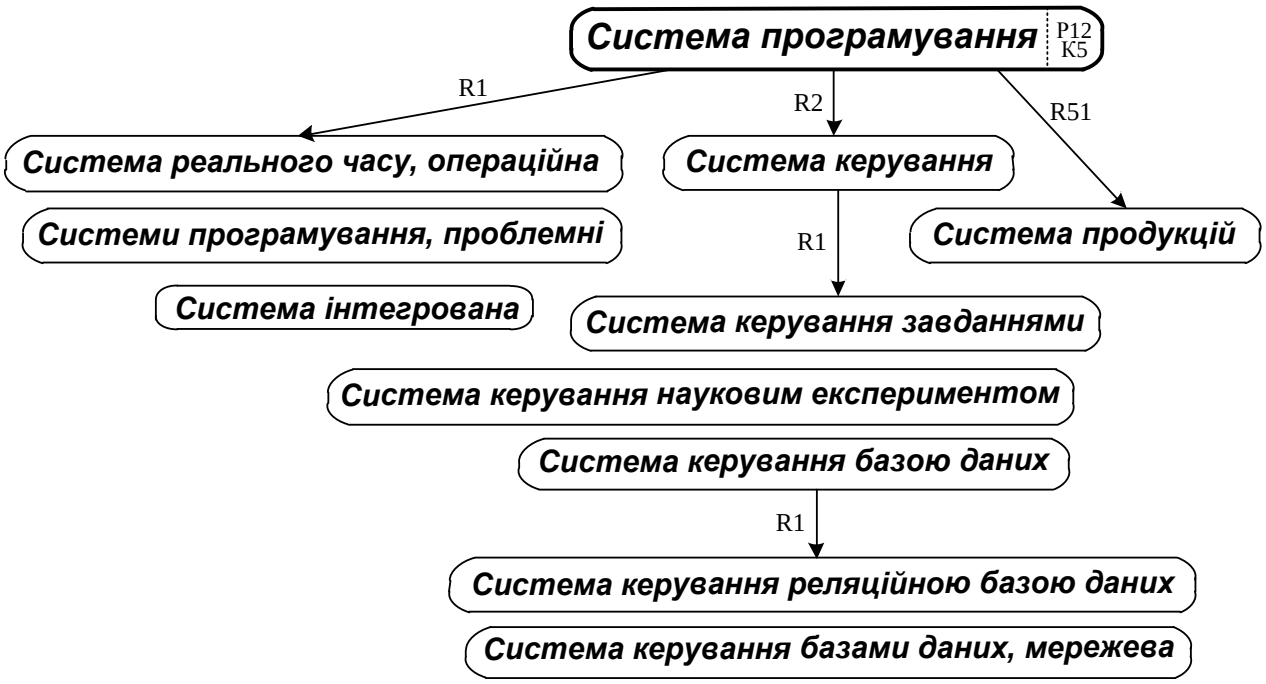
(від англ. *test* - випробування) ***Testing*** *Тестирование*	робота або системи в цілому, або її складової частини
ВИПРОБУВАННЯ СИСТЕМНІ ***System testing*** *Испытания системные*	*Тестування*, за якого вся *система* в цілому розглядається як деякий "*чорний ящик*". Поведінку цієї системи досліджують, не вникаючи в деталі окремих її компонентів і *взаємодії* між ними
МЕТОД ВЕЛИКОГО СКАЧКА ***Method of the large jump*** *Метод большого скачка*	*Метод тестування* програмних виробів, за якого кожен модуль виробу спочатку тестується автономно, що потребує створення драйверів і "заглушок", а потім всі модулі інтегруються в систему одночасно
АТЕСТАЦІЯ ПРОГРАМИ ***Program validation*** *Аттестация программы*	Авторитетне підтвердження якості *програми* згідно загальноприйнятій або формальній *процедурі*; комплекс перевірок, який забезпечує отримання гарантії відповідності програми своєму призначенню
ВАЛІДАЦІЯ ***Validation*** *Валидация*	Оцінка програмного продукту з точки зору відповідності всім пред'явленим до нього вимогам
МЕТОД ПОКРИТТЯ ***Coverage method*** *Метод покрытия*	*Метод*, який включає сукупність методів *тестування програм* за принципом *білого ящика*: покриття *операторів*, покриття *рішень*, покриття умов, комбінаторне покриття умов
ТЕСТ ***Test*** *Тест*	Контрольна *задача* для перевірки правильності *функціонування комп'ютера* та його *програмного забезпечення*
ВЕРИФІКАЦІЯ ФОРМАЛЬНА ***Formal verification*** *Верификация формальная*	Перетворення *доведення* правильності *програм* в доведення *теореми* в *численні предикатів першого порядку*
ВЕРИФІКАТОР АВТОМАТИЧНИЙ ***Mechanical verifier*** *Верификатор автоматический*	*Схема* забезпечення автоматичного *доведення* правильності *програм*. Включає генератор умов *верифікації* та блок *доведення теорем*



МОДЕЛЮВАННЯ ***Simulation*** *Моделирование*	1. Використання системи обробки *даних* для представлення спеціально обраних поведінкових *характеристик* фізичної чи абстрактної системи (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. *Імітація* поведінки деяких існуючих або передбачуваних систем або деяких *аспектів* цієї поведінки. 3. Представлення окремих характеристик поведінки фізичної чи абстрактної системи за допомогою іншої системи
МОДЕЛЮВАННЯ ДИСКРЕТНЕ ***Discrete simulation*** *Моделирование дискретное*	*Моделювання*, за якого досліджуваний *процес* представляється дискретною *послідовністю подій*
МОДЕЛЮВАННЯ ІМІТАЦІЙНЕ ***Simulation*** *Моделирование имитационное*	*Дослідження* поведінки складної *системи* на її *моделі*
ІМІТАЦІЯ (від лат. *imitatio* – наслідування) ***Simulation*** *Имитация*	Відтворення всіх або частини *функцій* і *властивостей* системи (*об'єкта*), яка моделюється, за допомогою *моделі*
СИМУЛЯЦІЯ (від лат. *simulatio* – видимість) ***Simulation*** *Симуляция*	Використання системи обробки *даних* для представлення спеціально обраних поведінкових *характеристик* фізичної чи абстрактної системи (стандарт ISO/IEC 2382-1)
СИМУЛЯТОР (від лат. *simulatio* – видимість) ***Simulator*** *Симулятор*	1. *Модель*, моделюючий *пристрій*. 2. *Імітатор*, імітуючий пристрій. 3. Моделююча *програма*
ІМІТАТОР ***Simulator*** *Имитатор*	1. Імітуючий *пристрій*. 2. Моделююча *програма*
МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНЕ ***Information modeling*** *Моделирование информационное*	Зв'язане з *дослідженням моделей*, в яких відсутня безпосередня подібність фізичних *процесів*, що відбуваються в моделях, реальним процесам. У цьому випадку намагаються відобразити лише деяку *функцію*, розглядають реальний об'єкт як "*чорний ящик*", що має ряд входів і виходів, і моделюють деякі зв'язки між виходами і входами
МОДЕЛЮВАННЯ КОМПЛЕКСНЕ ***Complex simulation*** *Моделирование комплексное*	Складова частина комплексного *випробування* програмного виробу, в ході якого перевіряється взаємна ув'язка окремих частин виробу і виявляються найбільш складні помилки
МОДЕЛЮВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНЕ ***Conceptual simulation*** *Моделирование концептуальное*	Створення та *оптимізація моделі даних* в *термінах системи керування базою даних*
МОДЕЛЮВАННЯ МАТЕМАТИЧНЕ	1. *Процес* встановлення відповідності даному реальному *об'єкту* деякого математичного об'єкта, який називається *математичною мо-*

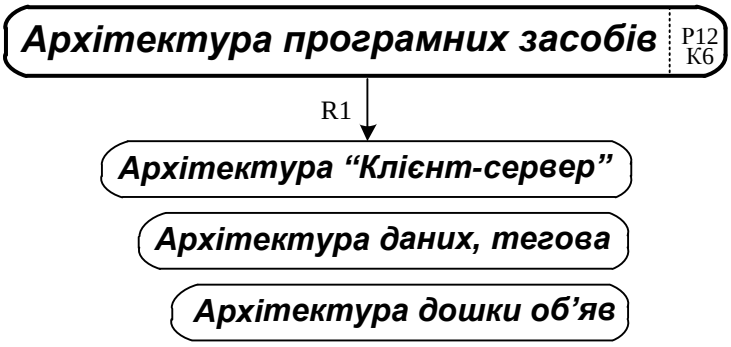
Matemathical simulation *Моделирование математическое*	*деллю*. 2. *Метод дослідження процесів* і *явищ* на їх математичних моделях
МОДЕЛЮВАННЯ НЕПЕРЕРВНЕ ***Continuous simulation*** *Моделирование непрерывное*	*Моделювання*, за якого враховується неперервний характер *процесу*, який досліджується
АДЕКВАТНІСТЬ МОДЕЛІ ***Adequacy of a model*** *Адекватность модели*	Відповідність *моделі* до *об'єкту*, який моделюється

ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЕКТУВАННЯ БАЗ ДАНИХ ***Database design technology*** *Технология проектирования баз данных*	Система *методів*, способів і прийомів розробки логічної та фізичної організації *баз даних*
МОДЕЛЬ ДАНИХ, ІЄРАРХІЧНА (у базах даних) ***Hierarchical data model*** *Модель данных, иерархическая*	*Модель даних*, призначена для представлення даних у вигляді *ієрархічної структури* та *маніпулювання* ними
МОДЕЛЬ "СУТНІСТЬ–ЗВ'ЯЗОК" ***Entity-relationship model*** *Модель "сущность–связь"*	*Модель даних*, базовими структурами якої є типи *сутностей* і типи *зв'язків*
ЧИСЛЕННЯ РЕЛЯЦІЙНЕ, НЕЧІТКЕ ***Entity-relationship model*** *Исчисление реляционное, нечеткое*	Формальний апарат в *теорії* нечітких *відношень* для розробки *моделі даних* і *мови запитів* до нечітких *баз даних*
ВИРАЗ КВАЛІФІКУЮЧИЙ ***Qualifier expression*** *Выражение квалифицирующее*	В *реляційному численні* – частина конструкції запиту, представлена у вигляді *альфа-виразу*, яка визначає логічні умови відбору *даних* із об'явлених *відношень*

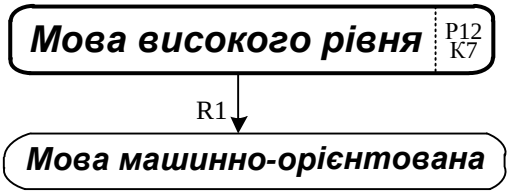


СИСТЕМА ПРОГРАМУВАННЯ ***Programming system*** *Система программирования*	*Система автоматизації програмування*, яка утворюється *мовою програмування*, компілятором або *інтерпретатором програм*, представлених на цій мові, відповідною документацією, а також допоміжними засобами для підготовки програм до виконання
СИСТЕМА РЕАЛЬНОГО ЧАСУ, ОПЕРАЦІЙНА ***Real-time operating system*** *Система реального времени, операционная*	*Операційна система*, яка надає *програмам* засоби для роботи в режимі реального часу
СИСТЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ, ПРОБЛЕМНІ ***Problem-oriented programming systems*** *Системы программирования, проблемные*	*Системи програмування*, які не потребують від *програміста* запису *алгоритму* у вигляді логічної послідовності. В них проблемною мовою визначаються вхідні *дані*, вказується, які *дії* з ними необхідно виконати і які *результати* повинні бути отримані
СИСТЕМА ІНТЕГРОВАНА ***Integrated system*** *Система интегрированная*	Програмний продукт, який представляє собою сукупність функціонально різних компонентів, здатних взаємодіяти між собою шляхом передачі *інформації* та об'єднаних єдиним уніфікованим користувацьким *інтерфейсом*
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ***Control system*** *Система управления*	Сукупність *апаратних* і *програмних засобів*, призначених для підтримки роботи *об'єкта керування*
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЗАВДАННЯМИ ***Queue system*** *Система управления заданиями*	Комп'ютерний *додаток* для організації розподілення *завдань* між учасниками якої-небудь групи. В якості групи може виступати одна і та ж людина. У цьому випадку система керування завданнями буде представляти собою особистий органайзер. Системи керування завданнями дозволяють створювати та змінювати *задачі*, контролювати хід їх виконання, підтримувати різні варіанти звітності

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ НАУКОВИМ ЕКСПЕРИМЕНТОМ ***Research experiment management system*** *Система управления научным экспериментом*	Сукупність алгоритмічно пов'язаних ланок, *функціонування* яких направлене на розкриття *невизначеності* про *властивості об'єкта* випробувань, *форми* взаємозв'язків між фізичними *параметрами* значень обчислюваних *характеристик*
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАЗОЮ ДАНИХ ***Database management system*** *Система управления базой данных*	1. *Система програмного забезпечення*, яка має засоби обробки *мовою бази даних*, які дозволяють обробляти *повідомлення*, що поступають в базу даних від *прикінцевих користувачів*, і підтримувати *цілісність бази даних*. 2. Комплекс засобів, які входять у склад *бази даних*, за допомогою яких формуються *пошукові запити* до *інформації*, яка зберігається в базі даних, виконуються *процедури пошуку*, службові процедури, пов'язані із збереженням цілісності бази, і т. ін. 3. *Апаратно-програмні засоби*, які забезпечують *управління* доступом до *бази даних,* а також збереженням і обробкою *даних* в базі даних
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ РЕЛЯЦІЙНОЮ БАЗОЮ ДАНИХ ***Relational database management system*** *Система управления реляционной базой данных*	*Система керування базою даних,* в якій засоби *керування базою даних* підтримують *реляційну модель даних*
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ, МЕРЕЖЕВА ***Network database management system*** *Система управления базами данных, сетевая*	*Система керування базами даних*, в якій підтримується мережева організація: будь-який запис старшого рівня може містити дані, які відносяться до набору інших записів підлеглого рівня
СИСТЕМА ПРОДУКЦІЙ ***Productions system*** *Система продукций*	Сукупність *множини продукцій*, виконання яких задається за допомогою *стратегії керування виведенням*. Стратегія визначається *абстрактною машиною* $M = <M_1, M_2, M_3>$, де M_1 – формує набір продукцій, для яких виконані умови їх застосовності; M_2 – виконує вибір із набору готових продукцій тієї, яка буде виконуватися на даному кроці процесу, M_3 – вносить необхідні зміни в продукції, які входять в систему продукцій, на підставі тієї *інформації*, що містилась у постумові продукції, виконаної на даному кроці *процесу*



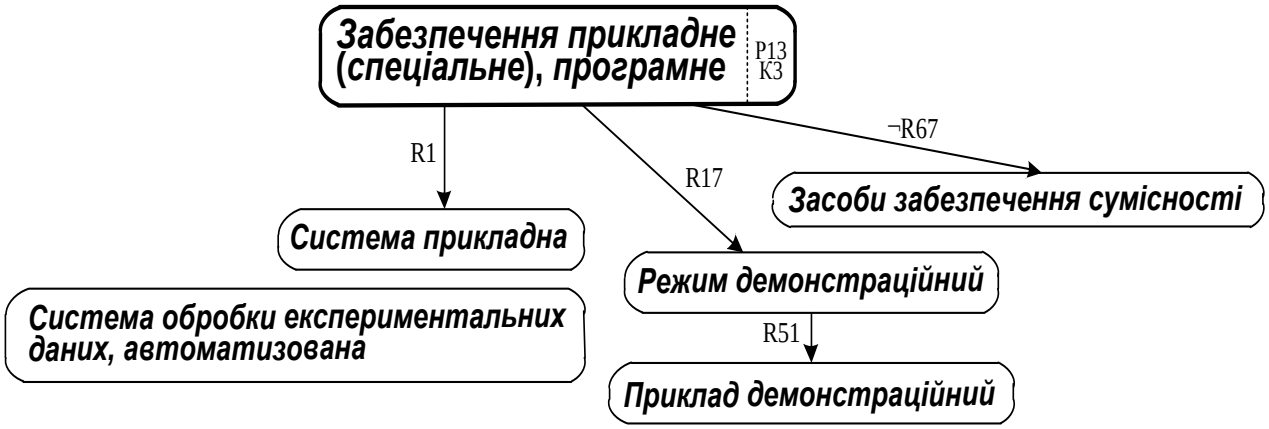
АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ***Software architecture*** *Архитектура программных средств*	*Програмне забезпечення* за призначенням прийнято підрозділяти на системне, *прикладне* та інструментальне, а за способом розповсюдження та використання на закрите і відкрите
АРХІТЕКТУРА "КЛІЄНТ-СЕРВЕР" ***Client/server architecture*** *Архитектура* "*клиент-сервер*"	1. *Архітектура програмного забезпечення* і/або технічних засобів, за якої виокремлюються дві взаємопов'язані частини: клієнт і *сервер*. Клієнт забезпечує взаємодію з *користувачем*, формує запити до сервера і отримує на них відповіді. Сервер забезпечує збереження основних *даних* і виконує *завдання* клієнта. При роботі в цій архітектурі зазвичай використовується *мова структурованих запитів* (SQL). Інколи під архітектурою "клієнт-сервер" розуміють архітектуру технічних засобів з тими ж функціями. 2. Мережева архітектура, яка застосовується в *локальних обчислювальних мережах*. В останніх всі пристрої є або клієнтами, або серверами. Клієнтом (*front end*) є машина запитів (зазвичай персональний комп'ютер), сервером (*back end*) – машина, яка відповідає на запит. Обидва терміни (клієнт і сервер) можуть бути застосовані як до фізичних пристроїв, так і до програмного забезпечення
АРХІТЕКТУРА ДАНИХ, ТЕГОВА ***Tagged data architecture*** *Архитектура данных, теговая*	*Архітектура обчислювальної машини*, за якої за кожним *словом* закріплено збиткові біти *даних* для позначення *типу* або *функції* слова, або і того і іншого одночасно
АРХІТЕКТУРА ДОШКИ ОБ'ЯВ (КЛАСНОЇ ДОШКИ) ***Bulletin board system architecture*** *Архитектура доски объявлений* (*классной доски*)	1. Спосіб *представлення* та *управління знаннями*, заснований на використанні незалежних груп правил, що називаються *джерелами знань*, які спілкуються через центральну *базу даних*, названу дошкою об'яв. 2. *Стратегія* вирішення складних *задач* із залученням різнорідних джерел знань, взаємодіючих через загальне інформаційне поле. "Класна дошка" – центральна глобальна база даних, призначена для зв'язку незалежних асинхронних джерел знань



МОВА ВИСОКОГО РІВНЯ ***High-level language*** *Язык высокого уровня*	Різновидність *мов програмування*, в яких керуючі структури та робота із *структурами даних* відображають потреби *програміста*, а не можливості, які реально забезпечуються *апаратними засобами*
МОВА МАШИННО–ОРІЄНТОВАНА ***Computer-oriented language*** *Язык машинно-ориентированный*	*Мова програмування* із структурами керуючої логіки типової *мови високого рівня*, *типи* та *структури даних* якої накладаються на *архітектуру машини*

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРА ***Design automation*** *Автоматизация проектирования*	Використання автоматичних засобів в *процесі проектування комп'ютера*
ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ***Automated facilities*** *Средства автоматизации*	Сукупність *апаратних* і *програмних засобів*, які забезпечують автоматизацію того чи іншого *процесу*
СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ (у програмній інженерії) ***Computer-aided software system (CASE)*** *Система автоматизированного проектирования*	1. Комплекс технічних і математичних засобів, призначених для *автоматизації процесів проектування* за участі людини. Основу технічних засобів складає центральний обчислювач (*процесор*), в якості якого використовується *комп'ютер* великої *потужності*. *Математичне забезпечення* складається з двох основних частин: із зовнішнього і внутрішнього математичного забезпечення. Зовнішнє математичне забезпечення – це математичні засоби *спілкування* людини (проектувальника) з *системою*. Внутрішнє математичне забезпечення – це математичні засоби, які забезпечують вирішення загальної *задачі* системи в автоматизованому режимі. 2. Технологія розробки програмного забезпечення в рамках деякої обраної методології з використанням спеціальних програмних пакетів (CASE-засобів)
СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНА, ІНФОРМАЦІЙНА ***Automated information data system*** *Система автоматизированная, инфорамационная*	Комплекс програмних і технічних засобів та інформаційних масивів, призначених для збору, *збереження*, *пошуку* та видачі *інформації* споживачам за їх *запитами*

МОДЕЛЬ АЛГОРИТМІЧНА (у програмній інженерії) ***Algorithmic model*** *Модель алгоритмическая*	Комплекс *алгоритмів*, які описують *функціонування системи*

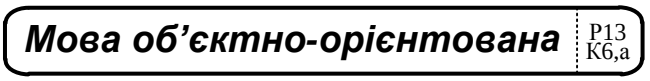


ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИКЛАДНЕ (СПЕЦІАЛЬНЕ), ПРОГРАМНЕ ***Application software*** *Обеспечение прикладное* (*специальное*), *программное*	Частина *програмного забезпечення*, яка складається з окремих *прикладних програм* і пакетів прикладних програм, що забезпечують розв'язання *прикладних задач*
СИСТЕМА ПРИКЛАДНА ***Application system*** *Система прикладная*	*Система*, призначена для розв'язання певної *задачі* чи класу задач, або для надання *користувачу* певних послуг
СИСТЕМА ОБРОБКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДАНИХ, АВТОМАТИЗОВАНА ***Automated system of experimental data processing*** *Система обработки экспериментальных данных, автоматизированная*	*Множина апаратних*, програмно-апаратних і *програмних засобів обчислювальної системи*, архітектурна організація яких підпорядкована *цілям класифікації*, *сортування*, підсумовування, передачі та прийняття *інформації*, її накопичення, відновлення та *пошуку* за мінімальної участі людини
РЕЖИМ ДЕМОНСТРАЦІЙНИЙ ***Attraction mode*** *Режим демонстрационный*	Режим роботи діалогової *програми*, за якого імітується робота *користувача* автоматичним *введенням* заздалегідь підготовлених та згенерованих команд і *запитів*
ПРИКЛАД ДЕМОНСТРАЦІЙНИЙ ***Demo example*** *Пример демонстрационный*	Варіант *даних*, *прикладних програм* і *процедур*, які поставляються розробником разом з автоматизованою системою з *метою* демонстрації її можливостей і зручності освоєння

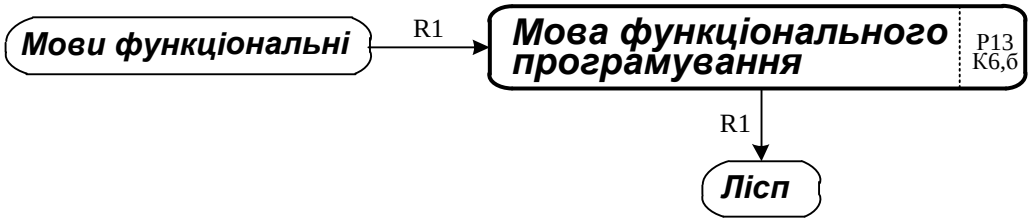
ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУМІСНОСТІ ***Bridgeware*** *Средства обеспечения совместимости*	*Програмні* чи *апаратні засоби*, які полегшують перехід від використання однієї *обчислювальної системи* до використання іншої, не повністю сумісної з першою

ПАКЕТ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ***Software packadge*** *Пакет программных средств*	Повний і задокументований набір *програм*, призначених для того, щоб *користувачі* створювали свої *додатки* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
СИСТЕМА ПИТАНЬ ТА ВІДПОВІДЕЙ ***Question-answering system*** *Система вопросно-ответная*	Сукупність *програм*, яка дозволяє реалізувати *відношення* питань та відповідей для пари "користувач-комп'ютер". Система питань та відповідей забезпечує *пошук релевантних даних* і *знань* за питанням, яке надійшло в систему, і формує на основі цих даних і знань відповідь *користувачу*. Системи питань та відповідей можуть використовувати питання та відповіді, які формулюються *природною мовою*, обмеженою природною мовою чи спеціальною *формальною мовою*

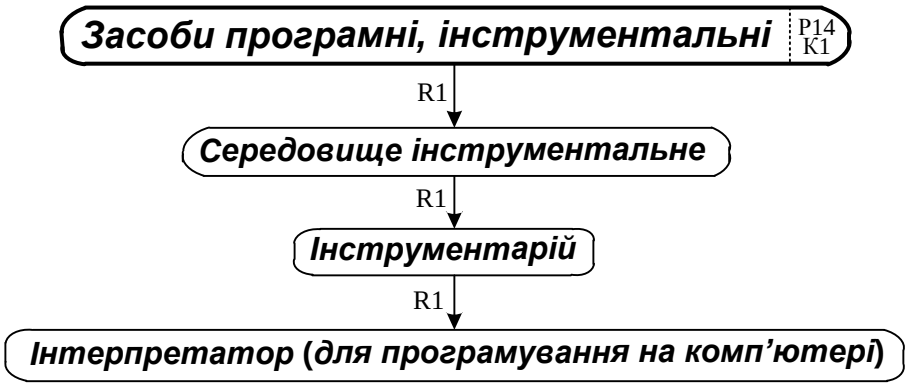
КОМПЛЕКС ПРОГРАМНИЙ ***Bundled software*** *Комплекс программный*	Сукупність програмних компонентів, які утворюють в деякому сенсі єдине ціле



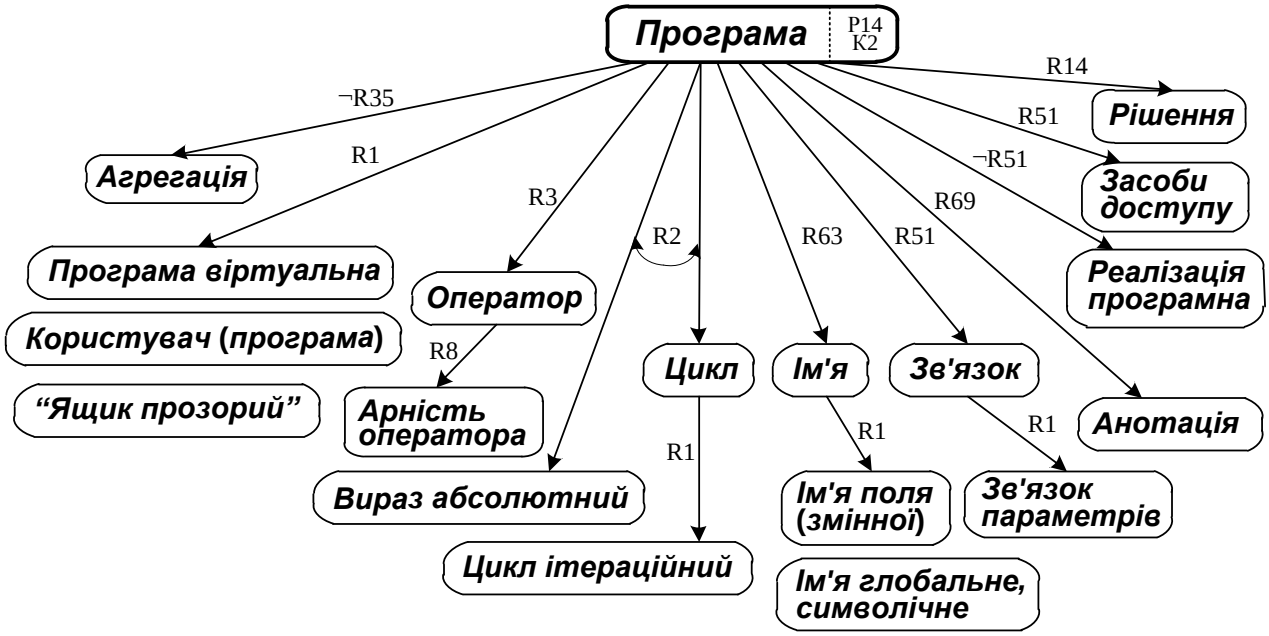
МОВА ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНА ***Object-oriented language*** *Язык объектно-ориентированный*	*Мова високого рівня* для *об'єктно-орієнтованих систем програмування*. В ній процедура – "*об'єкт*" – пакет *інформації* разом з описом порядку *маніпулювання*; *дані* – "*повідомлення*" – *специфікація* умов однієї з *операцій* обробки об'єкта



МОВА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ***Functional language*** *Язык функционального программирования*	*Декларативна мова програмування*, заснована на понятті функції-опису залежності *результату* від *аргументів* за допомогою інших *функцій* та елементарних *операторів*. Функції тільки задають залежність і не визначають порядок *обчислень*. У функціональних мовах немає понять *змінної* та присвоювання, а тому значення функції залежить тільки від її аргументів і не залежить від порядку обчислень
МОВИ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ***Functional languages*** *Языки функциональные*	*Тексти програм* функціональними мовами програмування описують "як розв'язати задачу", але не *зобов'язують* послідовність *дій*. Першою спроектованою функціональною мовою стала мова *ЛІСП*
ЛІСП (від англ. *LISt Processing language* – «мова обробки списків») ***Lisp*** *Лисп*	Сімейство *мов програмування*, програми і дані в яких подаються системами лінійних списків і символів



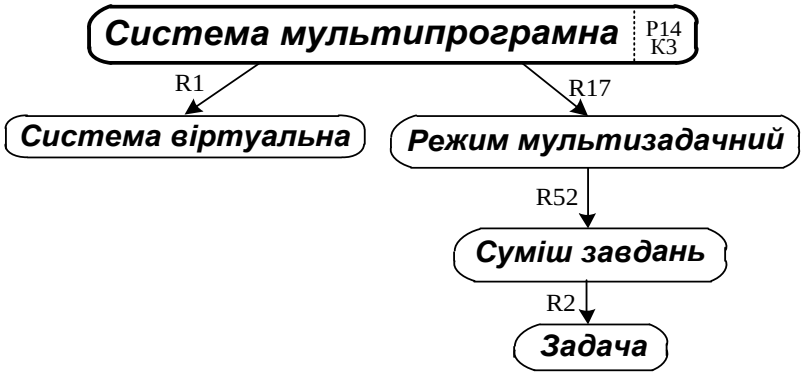
ЗАСОБИ ПРОГРАМНІ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ***Development software (software tools)*** *Средства программные, инструментальные*	*Мови програмування* та *пакети прикладних програм*, орієнтовані на підтримку відповідної діяльності *користувача*
СЕРЕДОВИЩЕ ІНСТРУМЕНТАЛЬНЕ ***Source environment*** *Среда инструментальная*	Сукупність *інструментальних засобів*, яка охоплює весь цикл розробки *програми* чи *системи*
ІНСТРУМЕНТАРІЙ (від лат. *instrumentum* – знаряддя) ***Tools*** *Инструментарий*	Набір *програмно-апаратних засобів*, допоміжний відносно *вирішення* головної *задачі*
ІНТЕРПРЕТАТОР (ДЛЯ ПРОГРАМУВАННЯ НА КОМП'ЮТЕРІ) (лат. *interpretator* – тлумач) ***Interpreter*** *Интерпретатор*	*Програма*, яка виконує *інтерпретацію*; *вид транслятора*, який здійснює пооператорну (покомандну) обробку та виконання вихідної програми чи *запиту*



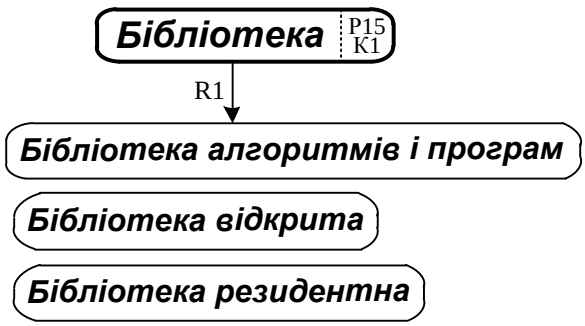
ПРОГРАМА (дв.-грецьк. *πρόγραμμα* – публікація) ***Program*** *Программа*	1. Синтаксичний блок, який відповідає правилам конкретної *мови програмування* та складається з об’яв і тверджень або інструкцій, необхідних для виконання певних *функцій*, *задач* або *проблем* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Опис *алгоритму* розв’язання *задачі*, заданий мовою обчислювальної машини. 3. Впорядкована послідовність інструкцій, яка підлягає обробці; послідовність речень мови програмування, які описують алгоритм розв’язання *задачі*. 4. Об’єктивна форма представлення сукупності даних і команд, призначених для функціонування *комп’ютерів* з метою отримання певного *результату*
АГРЕГАЦІЯ (у програмуванні) (лат. *aggregatio* – приєднання) ***Aggregation*** *Агрегация*	В *моделях даних* – вид *абстракції*, за якого *програма* розглядається як складна *система*, що представляє собою сукупність скінченного числа *агрегатів*, *взаємодія* між якими задовільняє ряду пропозицій
ПРОГРАМА ВІРТУАЛЬНА ***Virtual program*** *Программа виртуальная*	*Програма*, яка працює у *віртуальному адресному просторі*
КОРИСТУВАЧ (ПРОГРАМА) ***User* (*program*)** *Пользователь* (*программа*)	*Програма* або система, яка використовує ресурси іншої системи
“ЯЩИК ПРОЗОРИЙ” ***Glass box*** “*Ящик прозрачный*”	*Програма*, робота якої строго *детермінована*
ОПЕРАТОР ***Statement*** *Оператор*	Інструкція, найменша автономна частина *мови програмування*; команда. *Програма* зазвичай представляє собою *послідовність* інструкцій

АРНІСТЬ ОПЕРАТОРА ***Operator arity*** *Арность оператора*	Число операндів в *операторі*
ВИРАЗ АБСОЛЮТНИЙ ***Absolute expression*** *Выражение абсолютное*	*Вираз, значення* якого не змінюється при переміщенні *програми* в *пам'яті комп'ютера* (на відміну від переміщуваних виразів). Як правило, такий вираз застосовують для запису номерів регістрів і безпосередніх операндів
ЦИКЛ (у програмуванні) (лат. *cyclus*) ***Loop*** *Цикл*	Набір *операцій*, який регулярно повторюється в тій самій *послідовності*
ЦИКЛ ІТЕРАЦІЙНИЙ ***Iterative loop*** *Цикл итерационный*	Частина *програми*, яка повторюється та реалізує деякий *ітераційний процес*
ІМ'Я (у програмній інженерії) ***Name*** *Имя*	Див. *ІМ'Я (у інформатиці)*
ІМ'Я ПОЛЯ (ЗМІННОЇ) ***Field (variable) name*** *Имя поля* (*переменной*)	*Ім'я*, яке присвоюється полю *даних* (*змінній*). Всі звертання до поля виконуються за його ім'ям
ІМ'Я ГЛОБАЛЬНЕ, СИМВОЛІЧНЕ ***Global symbolic name*** *Имя глобальное, символическое*	Символічне *ім'я*, оголошене в одному модулі як глобальне, яке використовується як зовнішнє посилання в інших модулях, в яких воно не визначене або не оголошене як внутрішнє
ЗВ'ЯЗОК (у програмуванні) ***Link*** *Связь*	*Механізм взаємодії* програмних модулів
ЗВ'ЯЗОК ПАРАМЕТРІВ ***Parameter association*** *Связь параметров*	*Зв'язок* між формальними і відповідними фактичними *параметрами*, який встановлюється при виклику *програми*
АНОТАЦІЯ (у програмуванні) (від лат. *annotatio* – зауваження) ***Annotation*** *Аннотация*	Пояснення, яке додається до *програми* з *метою* полегшення її розуміння *користувачем*. Воно може мати вигляд текстового додатку до лістингу *програми*, проте частіше включається в основний текст програми у формі коментарю
РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМНА ***Software implementation*** *Реализация программная*	1. Розв'язання тієї чи іншої *задачі* програмним шляхом. 2. *Програма*, яка описує певний *алгоритм*
ЗАСОБИ ДОСТУПУ ***Access facility*** *Средства доступа*	*Оператори* (макрокоманди) *прикладної програми* та керуючі модулі *операційної системи*, які забезпечують доступ до даних в *пам'яті комп'ютера*

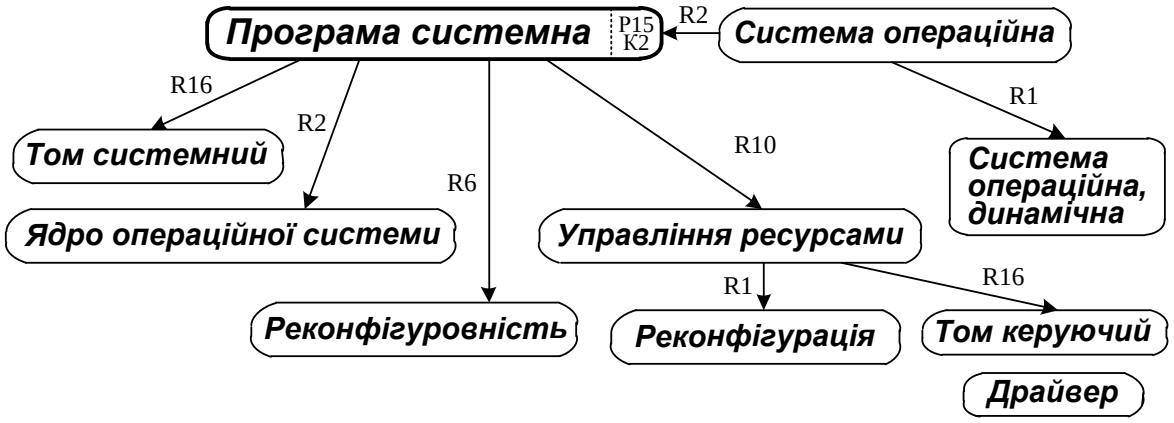
РІШЕННЯ (результат у програмуванні) ***Solution*** *Решение*	*Результати* виконання *програми*



СИСТЕМА МУЛЬТИПРОГРАМНА ***Multi-programm system*** *Система мультипрограммная*	Система, в якій одночасно можуть бути задіяні декілька незалежних *програм*
СИСТЕМА ВІРТУАЛЬНА ***Virtual system*** *Система виртуальная*	Мультипрограмна *операційна система*, яка функціонує в режимі розподілу часу на основі *віртуальної організації пам'яті*
РЕЖИМ МУЛЬТИЗАДАЧНИЙ ***Multitask mode*** *Режим мультизадачный*	Режим роботи *обчислювальної системи*, який передбачає паралельну роботу або чергування при виконанні двох або більше *задач*
СУМІШ ЗАВДАНЬ ***Job mix*** *Смесь заданий*	Сукупність *завдань*, які дійсно виконуються в *мультипрограмній системі* в деякий момент часу
ЗАДАЧА (у програмній інженерії) ***Task*** *Задача*	В режимі *мультипрограмування* та *мультипроцесорної обробки* – послідовність (декілька послідовностей) команд, які обробляються керуючою програмою, що виконується *комп'ютером*; основна одиниця роботи *обчислювальної системи*, яка вимагає виділення ресурсів

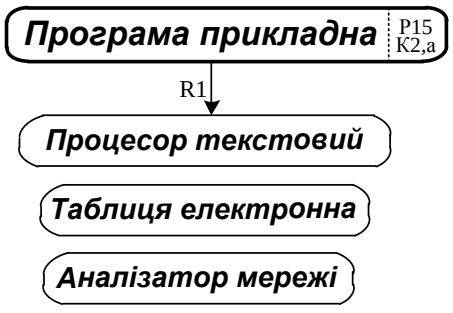


БІБЛІОТЕКА (від грецьк. *βιβλίον* – книга і *θήκη* – сховище) ***Library*** *Библиотека*	1. Особливим чином організований *файл*, який містить елементи *програми* (*процедури*, підпрограми, макровизначення), які доступні за *іменем* та можуть бути використані з *метою* приєднання до деякої програми. 2. Організована сукупність машинних програм або *алгоритмів*, яка зберігається зазвичай у зовнішній *пам'яті комп'ютера*. 3. Набір *даних* на *пристрої* прямого доступу, який складається із заголовку та розділів, які ідентифікуються в заголовку за ім'ям. Розділ представляє собою аналог послідовного файлу і слугує для розміщення програм, завдань або даних. Заголовок складається з елементів, кожен із яких містить ім'я і адресу одного розділу. Доступ до бібліотеки та її розділів – прямий, вибірка даних із розділу – послідовна
БІБЛІОТЕКА АЛГОРИТМІВ І ПРОГРАМ ***Algorithm and program library*** *Библиотека алгоритмов и программ*	Сукупність організованих певним чином *алгоритмів* і *програм* вирішення *задач* різного призначення для індивідуального та колективного використання
БІБЛІОТЕКА ВІДКРИТА ***Open library*** *Библиотека открытая*	*Бібліотека*, яка доступна *користувачу* як для читання, так і для поновлення (в тому числі додавання та видалення) записів
БІБЛІОТЕКА РЕЗИДЕНТНА ***Resident library*** *Библиотека резидентная*	Група завантажених в оперативну пам'ять підпрограм, до яких можуть звертатися інші підпрограми



ПРОГРАМА СИСТЕМНА ***System program*** *Программа системная*	*Програма*, яка входить у склад *операційної системи*, не прив'язана до конкретних *прикладних задач*. Підтримує роботу прикладних програм
СИСТЕМА ОПЕРАЦІЙНА ***Operating system*** *Система операционная*	1. Програмний засіб, який керує виконанням програм і виділенням *ресурсів*, зокрема *плануванням*, *управлінням введенням-виведенням* та управлінням *даними* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Спеціальна програма, яка забезпечує *взаємодію* всіх *пристроїв комп'ютера* між собою та з оператором (*користувачем*). 3. Комплекс програм, що здійснюють управління *обчислювальним процесом*, які реалізують найбільш загальні *алгоритми* обробки *інформації* на даному комп'ютері

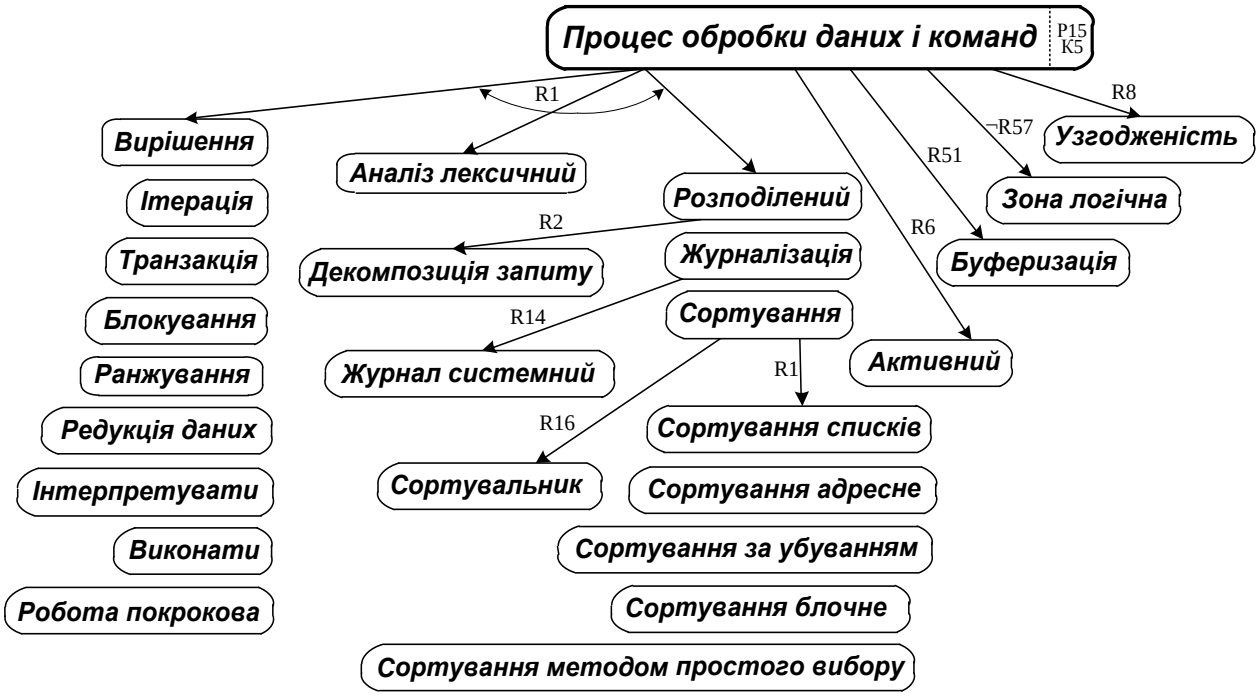
СИСТЕМА ОПЕРАЦІЙНА, ДИНАМІЧНА ***Operating dynamic system*** *Система операционная, динамическая*	*Операційна система*, яка може змінюватися в процесі роботи
ТОМ СИСТЕМНИЙ ***System volume*** *Том системный*	Том прямого доступу, на якому розміщена *операційна система*
ЯДРО ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ***Operating system kernel*** *Ядро операционной системы*	Частина (найнижчий рівень) *операційної системи*, яка постійно знаходиться в оперативній пам'яті та керує всіма *процесами* в обчислювальній системі. Відповідає за виділення та розподілення *апаратних ресурсів процесам*, власне операційній системі та *програмам*, які виконуються під її керуванням
РЕКОНФІГУРОВНІСТЬ (від лат. *configuratio* – подібна форма) ***Reconfigurability*** *Реконфигурируемость*	Здатність *програмного забезпечення* до *реконфігурації*
УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ (у програмуванні) ***Resource management*** *Управление ресурсами*	Сукупність *функцій операційної системи*, пов'язаних із врахуванням і *розподіленням ресурсів*
РЕКОНФІГУРАЦІЯ (у програмній інженерії) (від лат. *configuratio* – подібна форма) ***Reconfiguration*** *Реконфигурация*	Зміна *параметрів* і складу *операційної системи* відповідно до зміни *обладнання обчислювальної системи* або режиму її використання
ТОМ КЕРУЮЧИЙ ***Control volume*** *Том управляющий*	Том, який містить один чи декілька індексів каталогів *операційної системи*
ДРАЙВЕР ***Driver*** *Драйвер*	*Програма* операційної системи, яка обслуговує окремі периферійні пристрої обчислювальної системи. Драйвер повинен враховувати всі деталі конструкції кожного з пристроїв та особливості їх роботи в реальному часі



ПРОГРАМА ПРИКЛАДНА ***Application*** *Программа прикладная*	1. *Програма*, призначена для вирішення *задачі* чи класу задач в певній області застосування систем обробки *даних*. 2. Програма, написана користувачем стосовно його конкретної задачі
ПРОЦЕСОР ТЕКСТОВИЙ ***Text processor*** *Процессор текстовый*	*Вид прикладного програмного забезпечення*, призначений для створення та обробки *текстових документів*. Він дозволяє додавати чи видаляти *слова*, переміщувати *речення* і *абзаци*, встановлювати формат, маніпулювати елементами тексту і т. ін.
ТАБЛИЦЯ ЕЛЕКТРОННА ***Spreadsheet*** *Таблица электронная*	*Програма*, яка слугує для обробки прямокутних *таблиць*, комірки яких можуть містити довільні *об'єкти* (серед них *числа, рядки* та *формули*, які задають залежність *значення* комірки від вмісту інших комірок). Зміна *користувачем* вмісту комірки призводить до зміни значень в залежних від неї комірках. Ці зміни здійснюються автоматично або за спеціальним *запитом*. Найбільш розповсюдженими електронними таблицями є таблиці, створені в Microsoft Excel
АНАЛІЗАТОР МЕРЕЖІ ***Network analyzer*** *Анализатор сети*	*Прикладна програма*, яка дозволяє відслідковувати та записувати *стан об'єкт*ів. Аналізатори є активними модулями *програмного забезпечення*, що здійснюють тестування *мережі* та її компонентів. Вони, як правило, виявляють *проблеми* до того, як про них повідомляють *користувачі*

ПРОГРАМІСТ (від дв.-грецьк. *πρόγραμμα* – публікація) ***Programmer*** *Программист*	Спеціаліст, який виконує написання та налагодження *програм*. За видом розроблюваного *програмного забезпечення* програмісти розділяються на *системних* і *прикладних*

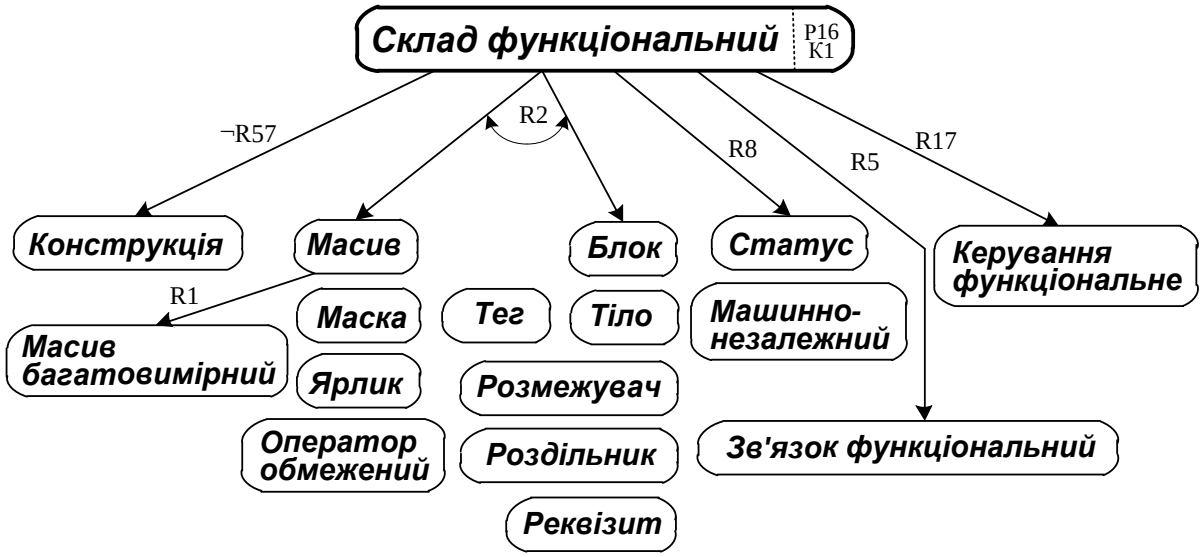
АНАЛІТИК СИСТЕМНИЙ ***System analyst*** *Аналитик системный*	*Аналітик* в області *операційних систем, систем програмування* і автоматизованих систем
АНАЛІТИК (від дв.-грецьк. *άναλυτικά* – мистецтво аналізу) ***Analyst*** *Аналитик*	Спеціаліст з *інформатики* та в конкретній *прикладній області*, обов'язками якого є *аналіз проблем, постановка задач* і розробка пропозицій по їх вирішенню



ПРОЦЕС ОБРОБКИ ДАНИХ І КОМАНД (у програмуванні) ***Data and command processing*** *Процесс обработки данных и команд*	Виконання інструкцій комп'ютерної *програми* в *процесорі*
РІШЕННЯ (ВИРІШЕННЯ) (процес у програмуванні) ***Solving*** *Решение*	*Процес* виконання *програми* на *комп'ютері*.
ІТЕРАЦІЯ (від лат. *iteratio* – повторення) ***Iteration*** *Итерация*	*Процес обчислень*, заснований на повторі послідовності *операцій*, за якого на кожному кроці повтору використовується *результат* попереднього кроку. Засоби опису ітерації передбачені в багатьох *мовах програмування*
ТРАНЗАКЦІЯ (від лат. *transactio* – угода) ***Transaction*** *Транзакция*	Обробка *запиту*, запис *файлу* змін, дискретна *операція* в *обчислювальній системі*
БЛОКУВАННЯ (у програмуванні) ***Blockout*** *Блокирование*	1. Заборона виконання наступних *операцій* до завершення виконання поточної операції. 2. *Процес* тимчасового призупинення виконання *запитів* до *даних* в *розподілених системах* і системах колективного користування. Виконується для того, щоб запити не створювали перешкод один одному в процесі обробки спільних даних
РАНЖУВАННЯ ***Ranking*** *Ранжирование*	Впорядкування, розміщення *даних* у певному порядку

РЕДУКЦІЯ ДАНИХ ***Data reduction*** *Редукция данных*	Перетворення *даних* у *форму*, необхідну для подальшого використання
ІНТЕРПРЕТУВАТИ (у програмуванні) (від лат. *interpretator* – тлумач) ***Interpret*** *Интерпретировать*	Провести трансляцію та виконання кожного *речення* вихідної *мови* машинної *програми* перед трансляцією та виконанням наступного речення
ВИКОНАТИ ***Execute*** *Выполнить*	Здійснити деякі *дії*, передбачувані деякою командою або *програмою*, наприклад, *інтерпретувати* машинні коди, виконати підпрограму та ін.
РОБОТА ПОКРОКОВА ***Single step operation*** *Работа пошаговая*	Виконання *програми* або із зупинкою після кожної команди, або по одному кроку (такту) в рамках команди
АНАЛІЗ ЛЕКСИЧНИЙ ***Lexical analysis*** *Анализ лексический*	*Синтаксичний аналіз програм* на рівні лексичних *одиниць*; перший етап *трансляції*, під час якого розпізнаються та заміщуються внутрішніми кодами службові *слова мови*, *ідентифікатори*, *літерали*, *знаки операцій*
РОЗПОДІЛЕНИЙ (у програмуванні) ***Distributed*** *Распределенный*	Стан деякого обчислювального процесу при розподіленій обробці *даних*
ДЕКОМПОЗИЦІЯ ЗАПИТУ ***Query decomposition*** *Декомпозиция запроса*	*Процес* фрагментації *запиту* на підзапити при розподіленій обробці *даних*. Підзапити направляються на обробку у відповідні вузли *обчислювальної мережі*. Кінцевий *результат* виконання запиту визначається композицією результатів виконання підзапитів
ЖУРНАЛІЗАЦІЯ ***Journalizing*** *Журнализация*	*Процес* запису в *системний журнал інформації* про *повідомлення*, *запити*, *програми*, що виконуються, набори *даних*, які використовуються, та інших відомостей
ЖУРНАЛ СИСТЕМНИЙ ***System log*** *Журнал системный*	Набір *даних*, в який *операційна система* записує *інформацію*, що характеризує хід *обчислювального процесу* (виконання *завдань*, опис *подій*, зміну носіїв, повідомлення оператору і т. ін.)
СОРТУВАННЯ ***Sorting*** *Сортировка*	*Процес* перевпорядковування *інформації* за зростанням або убуванням значень *ключів сортування*
СОРТУВАЛЬНИК ***Sorter*** *Сортировщик*	*Пристрій* або *програма*, які здійснюють *сортування даних* та їх звірку
СОРТУВАННЯ СПИСКІВ ***List sorting*** *Сортировка списков*	Форма сортування, за якого використовується поле покажчика, присутнього в кожному запису. При цьому зв'язок розглядається як покажчик наступного запису в файлі, який сортується, та має вигляд прямого послідовного списку
СОРТУВАННЯ АДРЕСНЕ ***Address sort*** *Сортировка адресная*	Впорядковування *даних*, за якого відповідно до заданої *послідовності ознак* формується нова послідовність *адрес* даних (*файл* адрес) без зміни порядку розміщення власне даних

СОРТУВАННЯ ЗА УБУВАННЯМ ***Descending sort*** *Сортировка по убыванию*	*Сортування*, за якого записи впорядковуються за убуванням *значень ключових полів*
СОРТУВАННЯ БЛОЧНЕ ***Block sort*** *Сортировка блочная*	Вид зовнішнього *сортування*, за якого проводиться групування записів, які сортуються, причому кожна група зберігається у вигляді окремого блоку
СОРТУВАННЯ МЕТОДОМ ПРОСТОГО ВИБОРУ ***Straight selection sort*** *Сортировка методом простого выбора*	*Алгоритм сортування*, заснований на послідовному *пошуку* запису з найбільшим *значенням* ключа та розміщенням його в розрахункову позицію, потім наступного і т. д.
АКТИВНИЙ ***Active*** *Активный*	Такий, що виконується в даний час, зазвичай в *центральному процесорі*. *Ознака* того, що *процес* є активним, міститься в дескрипторі процесу. При відкладанні процесу з якої-небудь причини біт активності в дескрипторі процесу встановлюється в нуль
БУФЕРИЗАЦІЯ (у програмуванні) ***Buffering*** *Буферизация*	Спосіб *програмування операцій*, який використовується для компенсації низької або нерегулярної швидкості, з якою *периферійний пристрій* передає (приймає) *дані*
ЗОНА ЛОГІЧНА ***Logical zone*** *Зона логическая*	*Абстрактна модель структури системи*, характерна тим, що в ній зосереджена строго певна окрема частина як *процедури* обробки даних, так і самих *даних*
УЗГОДЖЕНІСТЬ (у програмуванні) ***Software compatibility*** *Согласованность*	*Стан даних*, які задовільняють вимогам *несуперечності* та *цілісності*



СКЛАД ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ***Functional structure*** *Состав функциональный*	Склад *системи*, який реалізує її основні *функції*; функціональна частина системи

КОНСТРУКЦІЯ (лат. *constructio* – складання) ***Construction*** *Конструкция*	*Функція*, яка визначає правило, що описує, як можна реалізувати цю функцію
МАСИВ (фр. *massif* – потужний) ***Array*** *Массив*	Поіменована сукупність однотипних (логічно однорідних) *елементів*, впорядкованих за індексами, які визначають розташування елемента в масиві
МАСИВ БАГАТОВИМІРНИЙ ***Multidimensional array*** *Массив многомерный*	*Масив*, який має декілька *параметрів* розмірності
МАСКА (фр. *masque*) ***Mask*** *Маска*	Комбінація *знаків*, яка використовується для *аналізу даних* такого ж, як і маска, формату шляхом співставлення відповідних знаків маски та розрядів (байтів) даних
ЯРЛИК ***Link*** *Ярлык*	*Посилання* на той чи інший *об'єкт*. Ярлик забезпечує швидкий виклик конкретного *додатку* чи *документа*, перехід в папку чи на диск
ОПЕРАТОР ОБМЕЖЕНИЙ ***Bounded operator*** *Оператор ограниченный*	*Оператор* $A: X \to Y$ називається обмеженим, якщо кожну обмежену *множину* вихідного топологічного векторного простору X він переводить в обмежену множину топологічного векторного простору Y
БЛОК (у програмуванні) ***Block*** *Блок*	1. Таблиця, яка використовується *операційною системою* при управлінні обчислювальним процесом. 2. Оператор в *програмі*
ТЕГ ***Tag*** *Тег*	*Поле*, яке використовується для розрізнення варіантів *об'єктів* одного і того ж *типу*
ТІЛО ***Body*** *Тело*	Внутрішня частина *інформаційного об'єкта*, яка містить *повідомлення* чи опис деякої *дії*
РОЗМЕЖУВАЧ ***Delimiter*** *Разграничитель*	*Знак*, за допомогою якого групуються чи розділяються *слова* або *значення* в рядку
РОЗДІЛЬНИК ***Separator*** *Разделитель*	*Знак* або *символ*, який використовується для розділення елементів *даних* і конструкцій *мови* (пробіл, кома, крапка з комою і т. ін.)
РЕКВІЗИТ (від лат. *requisitum* – потрібне) ***Attribute*** *Реквизит*	Логічно неподільний *елемент* виробничої *документації*, який описує певну *властивість об'єкта*, що відображається
СТАТУС (лат. *status* – стан) ***Status*** *Статус*	*Характеристика об'єкта* (комп'ютера, *пристрою*, каналу, *програми*, *даних*), яка визначає специфіку його *функціонування*

МАШИННО-НЕЗАЛЕЖНИЙ ***Machine-independent*** *Машинно-независимый*	*Термін*, який відноситься до *програмних засобів*, що не залежать від *властивостей* якої-небудь конкретної машини і можуть бути використані з будь-якою машиною
ЗВ'ЯЗОК ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ***Functional link*** *Связь функциональная*	*Зв'язок* між елементами програмного модуля, між модулями *програми*, між компонентами системи чи *блоками пристрою* за виконуваними *функціями*
КЕРУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ***Functional control*** *Управление функциональное*	Цілеспрямований *процес*, призначений забезпечити *функціонування* керованого *об'єкта* відповідно до заданих *критеріїв*

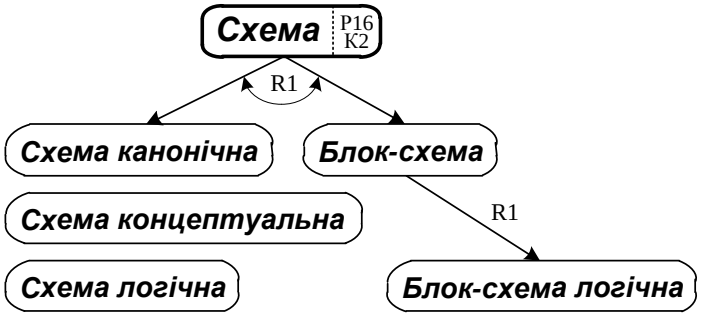


СХЕМА (лат. *schema*) ***Sheme*** *Схема*	1. Графічне *зображення* умовними *символами* структури якого-небудь *об'єкта*. 2. Опис складу та *властивостей* об'єкта
СХЕМА КАНОНІЧНА ***Canonical scheme*** *Схема каноническая*	*Схема*, яка описує структуру *бази даних* незалежно від *прикладних програм* і *пристроїв*, що її використовують. Канонічна схема представляє собою більш строгий *опис*, ніж *концептуальна схема*
СХЕМА КОНЦЕПТУАЛЬНА (у базах даних) ***Conceptual scheme*** *Схема концептуальная*	*Схема бази даних*, яка визначає представлення *бази даних*, єдине для всіх її *додатків*, яке не залежить від *керування* базою даних, що використовується в даній системі, представлення даних в середовищі збереження та шляхів доступу до них
СХЕМА ЛОГІЧНА ***Logic circuit*** *Схема логическая*	Функціональна *схема*, яка використовує формальні *методи* опису, такі як *символічна логіка*
БЛОК-СХЕМА ***Blok diagram*** *Блок-схема*	Графічне представлення *процесу* або покрокового рішення *задачі* шляхом використання відповідним чином надписаних плоских геометричних фігур, з'єднаних лініями, які вказують напрямок потоків; призначена для *проектування* або документування процесу чи *програми* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
БЛОК-СХЕМА ЛОГІЧНА ***Flowchart logic*** *Блок-схема, логическая*	*Блок-схема*, яка описує логіку *процесу* чи вирішення *задачі*

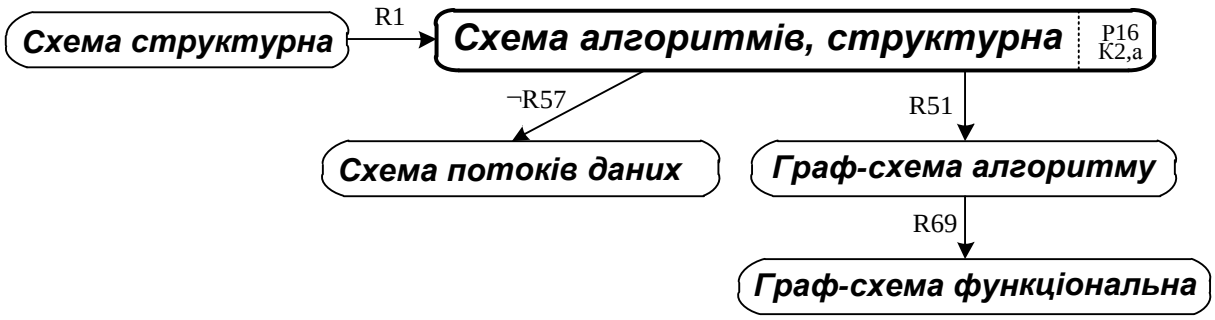
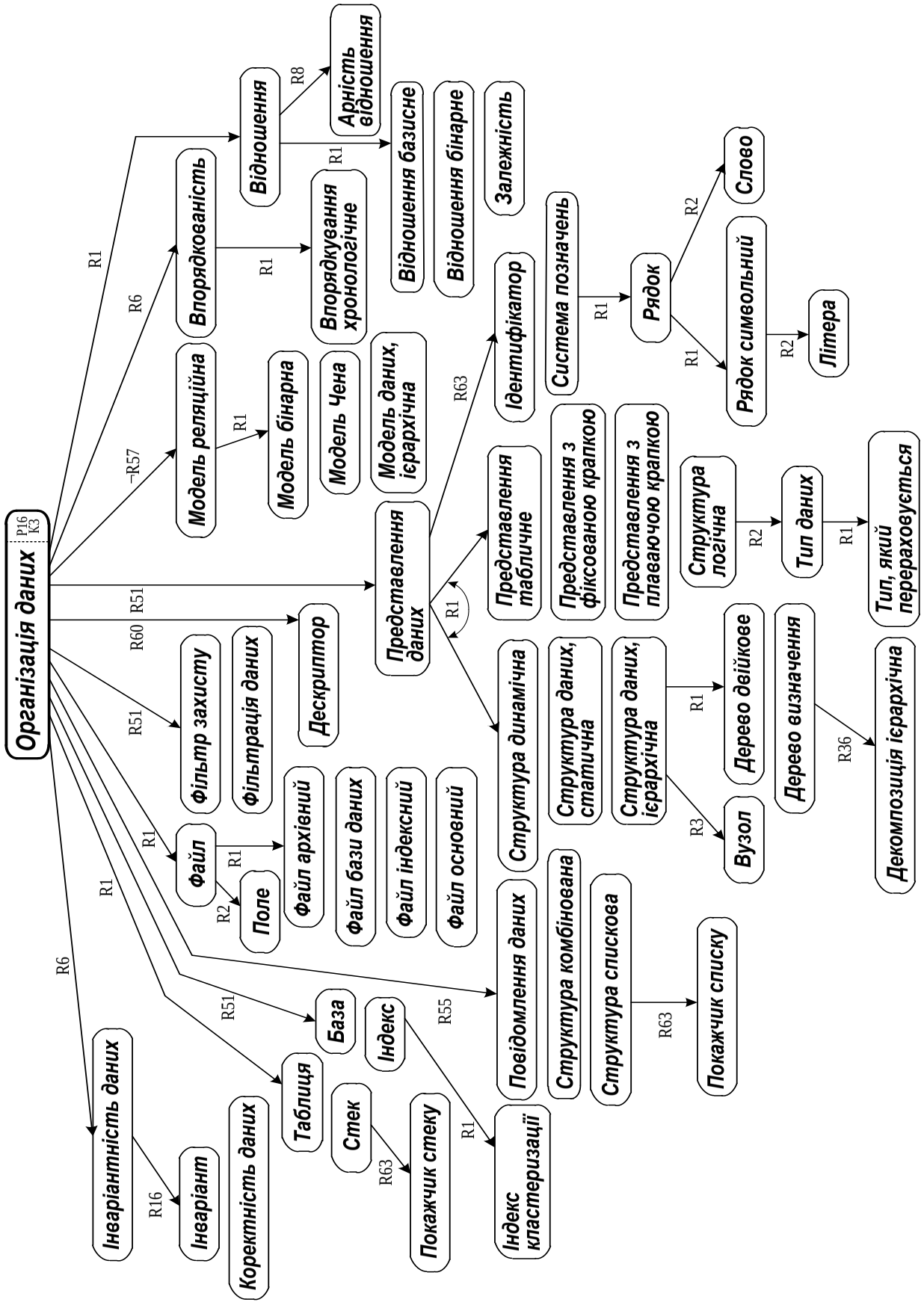


СХЕМА АЛГОРИТМІВ, СТРУКТУРНА ***Algorithm scheme*** *Схема алгоритмов, структурная*	Схема *алгоритмів*, яка представлена у вигляді *діаграм* Насі – Шнейдермана. Це графічний спосіб подання структурованих алгоритмів і *програм*, який розроблений у 1972 році Насі та Шнейдерманом
СХЕМА СТРУКТУРНА ***Flow diagram*** *Схема структурная*	Графічне представлення *процесів*, способів організації, *аналізу* чи вирішення *задач*, за якого використовуються спеціальні графічні позначення для *операцій*, потоків даних чи *пристроїв*
СХЕМА ПОТОКІВ ДАНИХ ***Data flow diagram*** *Схема потоков данных*	Частина структурного *системного аналізу*, яка відображає різні елементи процесу обробки в системі, проходження потоків даних між цими елементами та основні етапи збереження *даних* в *системі*
ГРАФ-СХЕМА АЛГОРИТМУ ***Flowgraph*** *Граф-схема алгоритма*	Сукупність *операторів*, які виконуються послідовно, так званих операторних вершин, що відображають перетворення даних, і умовних вершин, які відображають перевірки входів і *результатів* виконання попередніх кроків з *метою* вибору шляху продовження виконання. Виконується за допомогою редактора граф-схем алгоритмів
ГРАФ-СХЕМА ФУНКЦІОНАЛЬНА ***Functional flowchart*** *Граф-схема функциональная*	*Граф,* який відображає структуру обраного *алгоритму* вирішення *задачі*



ОРГАНІЗАЦІЯ ДАНИХ ***Data organization*** *Организация данных*	Представлення *даних* і *управління* даними відповідно до певних угод. Розрізняють логічну і фізичну організацію даних

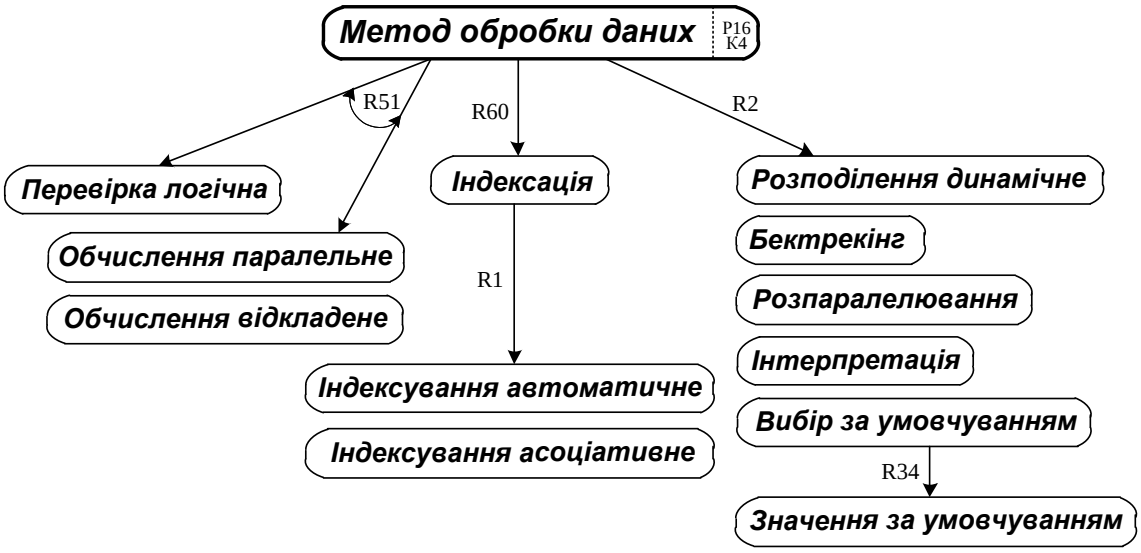
ІНВАРІАНТНІСТЬ ДАНИХ ***Data invariance*** *Инвариантность данных*	Незмінність *даних* відносно деяких перетворень; незалежність від фізичних умов
ІНВАРІАНТ (від лат. *invarians* – незмінний) ***Invariant*** *Инвариант*	Математичний або програмний *об'єкт*, який залишається незмінним при будь-яких перетвореннях або при виконанні будь-яких *дій*
КОРЕКТНІСТЬ ДАНИХ ***Data correctness*** *Корректность данных*	*Повнота* та *несуперечність даних*
ТАБЛИЦЯ ***Table*** *Таблица*	*Об'єкт*, призначений для *збереження даних* у вигляді записів (*рядків*) і *полів* (*стовпчиків*). Зазвичай кожна таблиця використовується для збереження відомостей з одного конкретного питання
СТЕК (у програмуванні) ***Stack*** *Стек*	Лінійний *список*, в якому всі записи вибираються, вставляються та видаляються з одного кінця, який називається *вершиною*
ПОКАЖЧИК СТЕКУ (у програмуванні) ***Stack pointer*** *Указатель стека*	Елемент *даних*, який визначає адресу *вершини стека*
БАЗА (у програмуванні) ***Base*** *База*	*Адреса пам'яті*, яка завантажується в регістр бази та використовується в якості початку відліку відносних адрес (зміщень). Виконавча адреса = база + зміщення
ІНДЕКС (у програмуванні) (від лат. *index* – список) ***Index*** *Индекс*	1. Адресна константа, яка використовується для модифікації *адреси* шляхом додавання її значення до обчисленої в *програмі* адреси. 2. *Таблиця* в каталозі, яка визначає місце набору *даних*. 3. Засіб автоматичного сортування записів в таблиці за значенням індексованого поля
ІНДЕКС КЛАСТЕРИЗАЦІЇ (у реляційних базах даних) ***Clusterization index*** *Индекс кластеризации*	*Індекс*, який використовується для *управління* фізичним розміщенням індексованих записів таким чином, щоб фізична послідовність записів в *пам'яті* була близька до *логічної послідовності* цих записів, яка визначається даним *індексом*
ПОВІДОМЛЕННЯ ДАНИХ ***Data communication*** *Сообщение данных*	Передача *даних* між функціональними блоками відповідно до *множини* правил управління передачею даних і правил узгодження обміну даними (стандарт ISO/IEC 2382-1)
СТРУКТУРА КОМБІНОВАНА ***Combined structure*** *Структура комбинированная*	*Структура даних*, отримана шляхом об'єднання декількох вихідних структур
СТРУКТУРА СПИСКОВА ***List structure*** *Структура списковая*	*Список*, у якого один або більше підсписків

ПОКАЖЧИК СПИСКУ ***List pointer*** *Указатель списка*	Покажчик, розміщений у фіксаторі списку, який вказує на його початок
ФАЙЛ ***File*** *Файл*	Поіменована *множина* записів, які обробляються як єдиний *блок* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ПОЛЕ (у програмній інженерії) ***Field*** *Поле*	1. Частина запису, призначена для розміщення певного *типу даних*. 2. Для табличних редакторів – елемент *таблиці*, який відповідає стовпчику у звичайній таблиці. 3. *Елемент* даних, який складається із ряду *символів*, байтів чи слів, які розглядаються сумісно
ФАЙЛ АРХІВНИЙ ***Archive file*** *Файл архивный*	*Файл*, перенесений на більш низький рівень ієрархічної системи *пам'яті*
ФАЙЛ БАЗИ ДАНИХ ***Database file*** *Файл базы данных*	Фрагмент *бази даних*, який є відносно самостійним, може бути відкритим незалежно від інших фрагментів і пов'язаний з іншими файлами цієї ж бази даних
ФАЙЛ ІНДЕКСНИЙ ***Database file*** *Файл индексный*	Впорядкований за значенням одного чи декількох *полів бази даних* список покажчиків на записи в цій базі даних. В якості покажчиків використовуються логічні чи фізичні *адреси*
ФАЙЛ ОСНОВНИЙ ***Master file*** *Файл основной*	*Файл*, який містить відносно постійну *інформацію* про *предметну область* та є основним джерелом інформації в системі
ФІЛЬТР ЗАХИСТУ ***Security filter*** *Фильтр защиты*	*Процес*, який обробляє *дані* відповідно до стратегії захисту перш ніж ці дані будуть передані за межі захищеного середовища обробки чи перед надходженням даних із зовнішнього середовища в захищене середовище обробки
ФІЛЬТРАЦІЯ ДАНИХ ***Data filtering*** *Фильтрация данных*	Перевірка належності фактичного *значення даних множині* допустимих значень
ДЕСКРИПТОР (у програмуванні) (лат. *descriptor* – той, що описує) ***Descriptor*** *Дескриптор*	Збережений в *пам'яті* інформаційний *об'єкт*, який вказує, в якому вигляді запам'ятовується та чи інша *інформація* (наприклад, в *масиві*, запису чи *файлі*). Звернувшись до дескриптора, *програма* отримує можливість інтерпретувати *дані*, які ним характеризуються
ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ ***Data representation*** *Предсталение данных*	Сукупність формалізованих *процедур*, які впорядковують *дані* за певною *структурною схемою* і/або *параметром*
СТРУКТУРА ДИНАМІЧНА ***Dynamic structure*** *Структура динамическая*	1. *Структура даних*, яка може змінюватися в *процесі* використання. 2. Структура утвореного редактором зв'язків модуля, який завантажується та в процесі виконання може викликати інші завантажувальні модулі

СТРУКТУРА ДАНИХ, СТАТИЧНА ***Static data structure*** *Структура данных, статическая*	*Структура даних*, характеристики організації якої є постійними впродовж всього часу її життєвого циклу
СТРУКТУРА ДАНИХ, ІЄРАРХІЧНА ***Hierarchic data structure*** *Структура данных, иерархическая*	*Структура даних*, *характеристики* організації якої відповідають принципу ієрархічного впорядкування
ВУЗОЛ (у базах даних) ***Node*** *Узел*	Підструктура *ієрархічної структури даних*, яка не може далі бути розкладена на компоненти, наприклад, *вершина* в *дереві*
ДЕРЕВО ДВІЙКОВЕ (у базах даних) ***Binary tree*** *Дерево двоичное*	Будь-яка *структура даних*, яка використовується для представлення двійкового дерева. Кожен *вузол* повинен бути забезпечений покажчиками на ліве і праве *піддерева*, а також на *значення* даних, зв'язане з цим вузлом. Тоді двійкове дерево можна представити як покажчик його кореневого вузла
ДЕРЕВО ВИЗНАЧЕННЯ ***Determination tree*** *Дерево определения*	*Модель*, в якій структурна *діаграма представлення даних* зображена у вигляді впорядкованого *дерева*
ДЕКОМПОЗИЦІЯ ІЄРАРХІЧНА ***Hierarchical decomposition*** *Декомпозиция иерархическая*	Розкладання *структури* типу *дерево* на еквівалентну сукупність дерев
ПРЕДСТАВЛЕННЯ ТАБЛИЧНЕ ***Table representation*** *Представление табличное*	Спосіб представлення вхідних і вихідних *даних* у вигляді *таблиці*
ПРЕДСТАВЛЕННЯ З ФІКСОВАНОЮ КРАПКОЮ ***Fixed-point notation*** *Представление с фиксированной точкой*	Представлення дійсних *чисел*, згідно з яким місце крапки являється незмінним і визначає абсолютну точність представлення
ПРЕДСТАВЛЕННЯ З ПЛАВАЮЧОЮ КРАПКОЮ ***Floating-point notation*** *Представление с плавающей точкой*	Форма представлення дійсних *чисел*, в якій число зберігається у *формі* мантиси та показника степеня. При цьому число з плаваючою крапкою має фіксовану відносну точність і абсолютну точність, яка може змінюватися. Представлення чисел з плаваючою крапкою, яке найбільш часто використовується, визначене стандартом IEEE 754
СТРУКТУРА ЛОГІЧНА (у базах даних) ***Logical structure*** *Структура логическая*	Представлення *логічної організації даних* у вигляді *множини* типів записів і *зв'язків* між ними

ТИП ДАНИХ ***Data type*** *Тип данных*	1. *Дані*, об'єднані під одним *іменем* за якою-небудь *ознакою*. 2. Абстрактний набір можливих *значень*
ТИП, ЯКИЙ ПЕРЕРАХОВУЄТЬСЯ ***Enumerated type*** *Тип перечислимый*	*Тип даних*, заданий списком належних йому *значень*
ІДЕНТИФІКАТОР (у програмуванні) (від сер. лат. *identificare* – ототожнювати) ***Identifier*** *Идентификатор*	*Ім'я*, яке присвоюється *об'єкту* і представляє собою *послідовність* латинських букв і цифр, що починається з букви
СИСТЕМА ПОЗНАЧЕНЬ ***Notation*** *Система обозначений*	Набір *символів* і правил їх використання для *представлення даних*
РЯДОК ***String*** *Строка*	*Послідовність знаків*, будь-який одномірний *масив символів*
РЯДОК СИМВОЛЬНИЙ ***Character string*** *Строка символьная*	*Ланцюжок елементів* із даного набору символів
ЛІТЕРА (у базах даних) **(**лат. *littera* – буква**)** ***Character*** *Литера*	Один із *множини елементів*, які використовуються для *представлення*, організації або *управління даними* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
СЛОВО (у програмуванні) ***Word*** *Слово*	*Рядок*. Скінченна послідовність бітів, взятих із деякої *множини символів*
МОДЕЛЬ РЕЛЯЦІЙНА ***Relation model*** *Модель реляционная*	1. *Модель опису даних*, в якій всі *відношення* задаються *рядками таблиць*, *стовпчики* яких позначені *іменами атрибутів*. *Табличне представлення даних* часто виявляється зручним. Це забезпечило широке розповсюдження *реляційних баз даних*. В основі реляційної моделі лежить спеціальне *числення предикатів*. 2. *Модель*, яка використовується в контексті *систем керування базами даних* і яка дозволяє визначити: – *структури даних*; – *операції* по запам'ятовуванню та *пошуку даних*; – *обмеження*, пов'язані із забезпеченням *цілісності даних*
МОДЕЛЬ БІНАРНА ***Binary model*** *Модель бинарная*	*Реляційна модель даних*, в якій кожне *відношення* містить по два *атрибути*

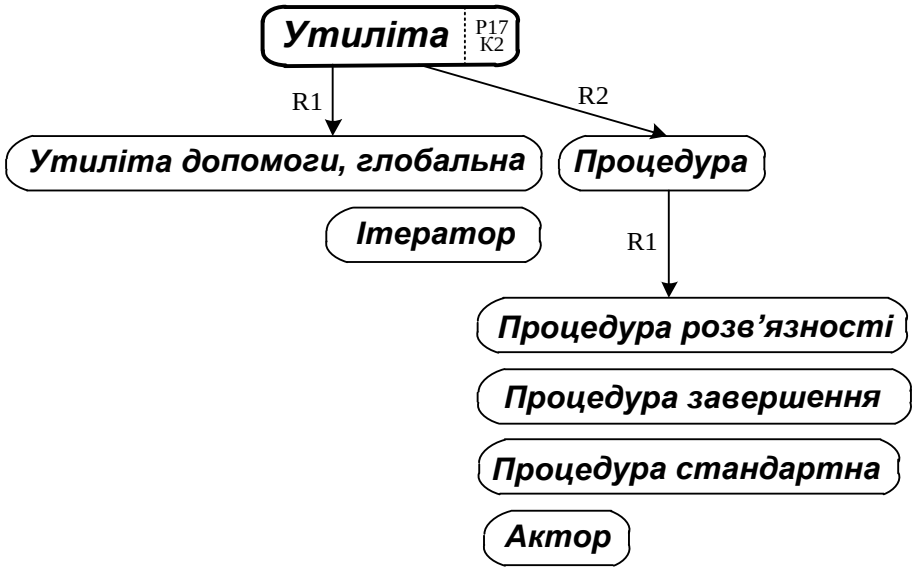
МОДЕЛЬ ЧЕНА ***Chen model*** *Модель Чена*	Семантична *реляційна модель даних*, в основі якої лежить розподіл реального світу на окремі *сутності*, які розрізняються та знаходяться у певних зв'язках одна з одною, причому обидві *категорії* – сутність і зв'язок покладаються первинними, невизначеними *поняттями*. Запропонована П. Ченом
МОДЕЛЬ ДАНИХ, ІЄРАРХІЧНА ***Hierarchical data model*** *Модель данных, иерархическая*	*Модель* подання *даних*, яка будується у вигляді *ієрархічної структури*
ВПОРЯДКОВАНІСТЬ ***Order*** *Упорядоченность*	Певне розміщення *елементів*, яке є результатом впорядковування
ВПОРЯДКУВАННЯ ХРОНОЛОГІЧНЕ ***Chronological ordering*** *Упорядочение хронологическое*	*Впорядковування даних* типу "дата" за зростанням або убуванням *значень*
ВІДНОШЕННЯ (у базах даних) ***Relation*** *Отношение*	*Таблиця реляційної моделі даних*, яка складається з *кортежів* (*рядків*), *атрибутів* (*стовпчиків*) і є операндом в *операціях реляційної алгебри*
ВІДНОШЕННЯ БАЗИСНЕ ***Basic relation*** *Отношение базисное*	В *реляційних моделях даних – відношення* (*таблиця*), яке не може бути виражене за посередництва *операцій реляційної алгебри* через інші відношення *бази даних*
ВІДНОШЕННЯ БІНАРНЕ (у базах даних) ***Binary relation*** *Отношение бинарное*	В *реляційних моделях даних – відношення*, *арність* (кількість *атрибутів*) якого дорівнює 2
ЗАЛЕЖНІСТЬ (у базах даних) ***Dependence*** *Зависимость*	Асоціація даних в *базі даних*
АРНІСТЬ ВІДНОШЕННЯ ***Relation arity*** *Арность отношения*	В *реляційних моделях даних* – кількість *атрибутів n* у *відношенні* (*стовпчиків таблиці*). Розрізняють *унарні* (*n*=1), *бінарні* (*n*=2), тернарні (*n*=3), *n-арні відношення*



МЕТОД ОБРОБКИ ДАНИХ ***Data processing method*** *Метод обработки данных*	Систематизована сукупність кроків, *дій* та алгоритмічних *процедур*, вхідною і вихідною *інформацією* для яких є *дані*
ПЕРЕВІРКА ЛОГІЧНА ***Logical check*** *Проверка логическая*	Перевірка *даних* на відповідність деяким логічним умовам або граничним співвідношенням, які повинні виконуватися для даної *категорії інформації*
ОБЧИСЛЕННЯ ПАРАЛЕЛЬНЕ (у програмуванні) ***Parallel computing*** *Вычисление параллельное*	*Імітація* двох або більше *обчислень* на одному обчислювальному *пристрої*
ОБЧИСЛЕННЯ ВІДКЛАДЕНЕ (у реляційних СКБД) ***Deferred computing*** *Вычисление отложенное*	*Обчислення*, *формула* якого визначена в даному запиті, але яке виконується в наступних запитах
ІНДЕКСАЦІЯ (від лат. *index* – список) ***Indexing*** *Индексация*	1. *Метод*, який забезпечує можливість звернення до *елемента масиву* за допомогою зазначення масиву і *виразів*, які визначають місцеположення цього елемента в масиві. 2. Автоматичне визначення істинної *адреси* шляхом додавання вмісту індексного регістра до адресної частини команди
ІНДЕКСУВАННЯ АВТОМАТИЧНЕ ***Automatic indexing*** *Индексирование автоматическое*	Індексування документів за допомогою *комп'ютера*. Виконується на основі деривативного, приписного індексування або автоматичної *класифікації*
ІНДЕКСУВАННЯ АСОЦІАТИВНЕ ***Associative indexing*** *Индексирование ассоциативное*	*Індексування документів*, засноване на використанні карт асоціативних зв'язків між *ключовими словами*, отриманих шляхом *аналізу* частоти повторів сполучень ключових слів в *текстах*

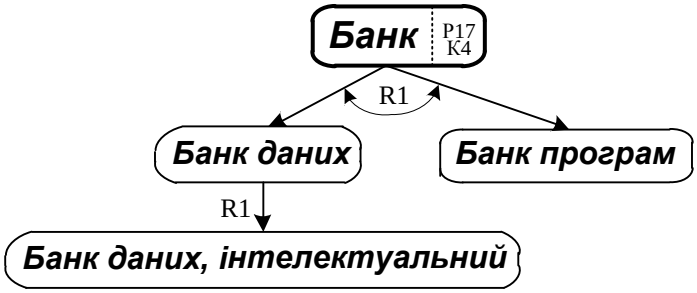
РОЗПОДІЛЕННЯ ДИНАМІЧНЕ ***Dynamic allocation*** *Распределение динамическое*	*Розподілення*, яке здійснюється в процесі роботи. Статичне розподілення, навпаки, відбувається в момент першої ініціації системи
БЕКТРЕКІНГ ***Backtracking*** *Бектрекинг*	*Процедура* повернення при *пошуку* на деякій структурі (наприклад, *пошук по дереву рішень* або в лабіринті). Під час руху по структурі часто виникає необхідність (коли обраний шлях виявився невдалим або тупиковим) в поверненні до місця *розгалуження процесу* пошуку. Для прискорення можливості повернення в останню точку розгалуження її координати зберігають в *пам'яті*. Для збереження сукупності вкладених одна в одну за старшинством точок розгалуження використовуються спеціальні стекові регістри
РОЗПАРАЛЕЛЮВАННЯ ***Multisequencing*** *Распараллеливание*	Представлення *алгоритму* чи *програми* у вигляді декількох паралельних *гілок*, які можуть виконуватися одночасно і незалежно одна від одної. До нього вдаються при використанні декількох одночасно працюючих *процесорів* для вирішення складних і трудомістких *задач*
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ (у програмуванні) (від лат. *interpretator* – тлумач) ***Interpretation*** *Интерпретация*	*Трансляція* та виконання кожного *речення* вихідної мови машинної програми перед трансляцією та виконанням наступного речення
ВИБІР ЗА УМОВЧУВАННЯМ ***Default option*** *Выбор по умолчанию*	*Вибір* системою стандартних *значень* і присвоювання їх *атрибутам даних*, не визначених *користувачем*
ЗНАЧЕННЯ ЗА УМОВЧУВАННЯМ ***Default value*** *Значение по умолчанию*	*Значення*, яке присвоюється *параметру* або *змінній* автоматично у тому випадку, якщо його значення не задається

СЕРВІС КОРИСТУВАЧА ***User service*** *Сервис пользователя*	Сукупність засобів для обслуговування *користувачів*
ПРИСТРІЙ ВІРТУАЛЬНИЙ ***Virtual device*** *Устройство виртуальное*	Функціональний еквівалент *пристрою*, який надається *користувачу віртуальної машини* незалежно від того, чи є даний пристрій в системі чи ні
ДРУЖНІЙ ДО КОРИСТУВАЧА ***User-friendly*** *Дружественный к пользователю*	*Термін* застосовується, щоб підкреслити зручність і простоту застосування чого-небудь *користувачами*-людьми (стандарт ISO/IEC 2382-1)

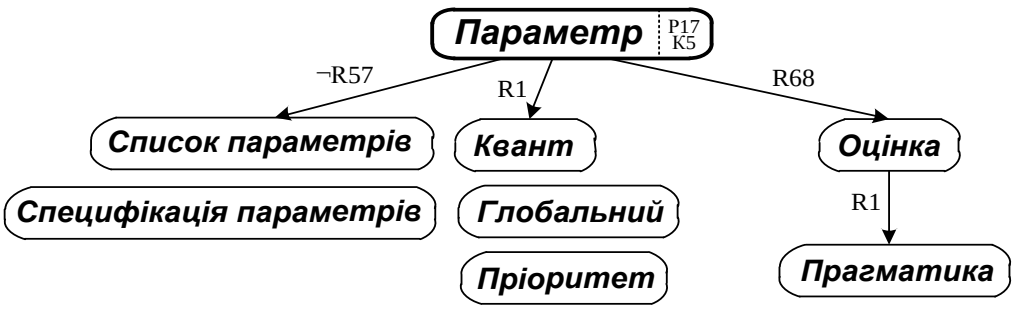


УТИЛІТА ***Utility*** *Утилита*	Невелика *програма*, наприклад антивірусна програма, призначена для виконання певної *функції* (сервісна програма)
УТИЛІТА ДОПОМОГИ, ГЛОБАЛЬНА ***Global help utility*** *Утилита помощи, глобальная*	Повний *текст* підказок, які видаються в режимі допомоги *користувачеві* в різних ситуаціях
ІТЕРАТОР ***Iterator*** *Итератор*	*Пристрій* або *програма* організації *циклів*; конструкція *мови програмування* для задання послідовності *значень* параметра циклу
ПРОЦЕДУРА (фр. *procedure*) ***Procedure*** *Процедура*	1. Частина *програми*, яка виконує деяку чітко визначену *операцію* над *даними*, може бути викликана із будь-якої частини програми, і, залежно від *параметрів*, які передаються, видавати різні *результати*. 2. Взаємопов'язана *послідовність дій*
ПРОЦЕДУРА РОЗВ'ЯЗНОСТІ ***Decision procedure*** *Процедура разрешимости*	*Процедура* (*алгоритм*), за допомогою якої може бути досягнутий *розв'язок*
ПРОЦЕДУРА ЗАВЕРШЕННЯ ***Rundown*** *Процедура завершения*	*Послідовність операцій*, які виконуються *системою* по закінченні сеансу або роботи в цілому
ПРОЦЕДУРА СТАНДАРТНА ***Standart procedure*** *Процедура стандартная*	*Процедура*, *функції* якої визначені деякою алгоритмічною *мовою*, а реалізація забезпечується *системою програмування*, що робить процедуру однаково доступною та з однаковим сенсом для всіх програм цією мовою
АКТОР ***Actor*** *Актор*	Спеціальним чином організована *процедура*, яка характерна для *об'єктно-орієнтованого* стилю *програмування*. Особливість актора полягає в тому, що він самостійно включається в роботу (активізується), коли виконуються умови активізації. Після закінчення роботи актор передає отримані ним *результати* іншим акторам. Використання актора забезпечує децентралізоване і максимально паралельне розв'язування *задач*

СЕРВІС ПРОГРАМНИЙ ***Software service*** *Сервис программный*	Набір сервісних *функцій програмної структури обчислювальної системи*, який забезпечує "дружелюбне" *спілкування користувача* з системою та допомагає йому у вирішенні поставлених *завдань*

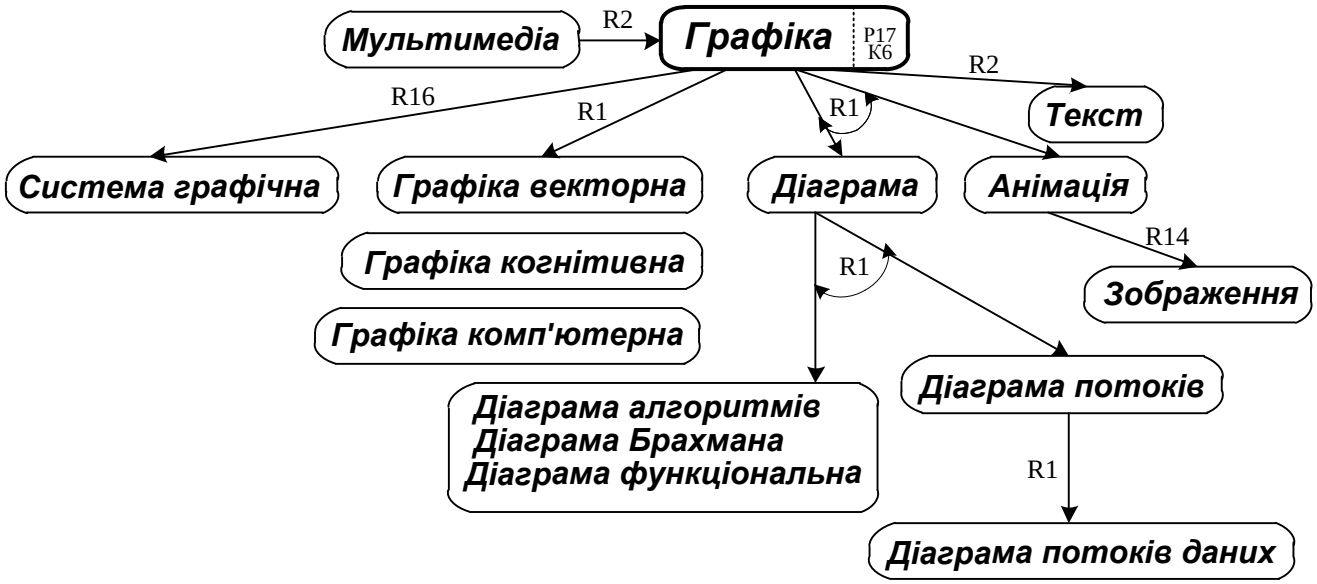


БАНК (від італ. *banco* – лава) ***Bank*** *Банк*	Сукупність однотипних *елементів*, засобів або *пристроїв*, які взаємно пов'язані та сумісно використовуються
БАНК ДАНИХ ***Databank*** *Банк данных*	1. *Множина даних*, яка відноситься до заданої теми і організована таким чином, що вона може слугувати засобом консультативної допомоги для абонентів (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Автоматизована *інформаційна система* централізованого зберігання та колективного використання даних. До складу банку даних входять одна чи декілька *баз даних*, *система керування базами даних*, довідник баз даних, а також *бібліотеки* запитів і *прикладних програм*
БАНК ДАННИХ, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ***Inteligent databank*** *Банк данных, интеллектуальный*	*Банк даних*, в який включені два додаткових компоненти (або один із них): *база знань*, яка забезпечує підвищення ефективності *пошуку даних*, та *інтелектуальний інтерфейс*, який дозволяє *користувачу* звертатися до даних *природною* або професійно-орієнтованою *мовою*
БАНК ПРОГРАМ ***Program bank*** *Банк программ*	Сукупність *програм* або *пакетів програм*, які використовуються централізовано. Як правило, організується у вигляді однієї або декількох *бібліотек* на дисках великого об'єму



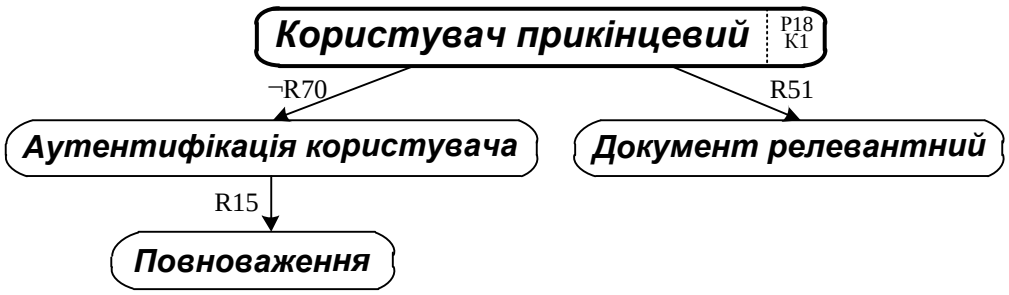
ПАРАМЕТР (від дв.-грецьк. *παραμετρέω* – розміряти) ***Parameter*** *Параметр*	Кількісна *величина* у *функції* або *математичній моделі*, яка вибирається або оцінюється в конкретних обставинах

СПИСОК ПАРАМЕТРІВ ***Parameter list*** *Список параметров*	*Список* факторів, *властивостей*, *аспектів*, компонентів, *критеріїв* або *задач*, структурованих особливим чином з *метою* досягнення поставлених задач
СПЕЦИФІКАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ***Parameter specification*** *Спецификация параметров*	*Опис типу* та способу передачі *параметрів*, а також *обмежень*, яким вони повинні задовільняти
КВАНТ (від лат. *quantum* – скільки) ***Quantum*** *Квант*	Проміжок часу, відведений для окремого *процесу* в *системі управління* з квантом часу
ГЛОБАЛЬНИЙ (від лат. *globus* – куля) ***Global*** *Глобальный*	*Термін*, який визначає область *дії об'єкта*: глобальні об'єкти доступні в будь-якій частині *програми*. Навпаки, локальні об'єкти доступні тільки в тому програмному модулі, в якому вони визначені
ПРІОРИТЕТ (у програмуванні) (від лат. *prior* – перший) ***Priority*** *Приоритет*	*Величина*, яка характеризує значимість деякого *процесу* (*програми*, яка виконується) відносно інших аналогічних процесів, між якими можлива конфліктна ситуація. Пріоритет, у загальному випадку, встановлюється на основі апріорних *даних* про можливості програми
ОЦІНКА ***Estimation*** *Оценка*	Статистичне наближення для невідомих *значень параметрів*, яке відповідає *спостереженням*, з видачею суб'єктивної міри точності даного наближення
ПРАГМАТИКА (у програмуванні) (від дв.-грецьк. *πράγμα* – справа, дія) ***Pragmatics*** *Прагматика*	*Оцінк*а та *порівняння* різних комп'ютерних *мов*, *програм* і систем за *критеріями* корисності, вигідності та *ефективності*



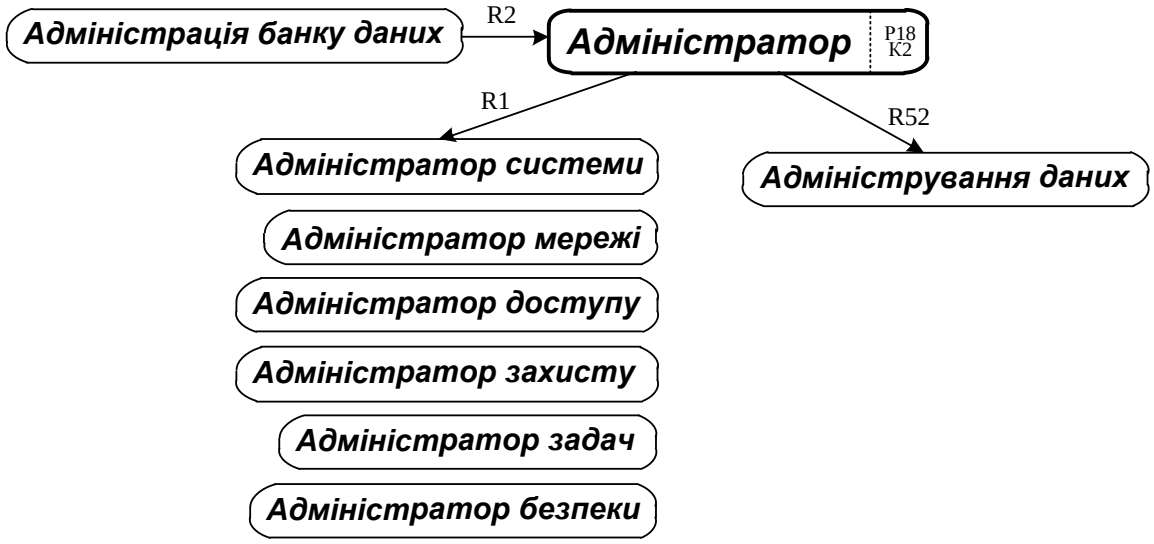
ГРАФІКА (від дв.-грецьк. γρᾰφικός – письмовий) ***Graphics*** *Графика*	Режим машинної *обробки* та виведення *даних*, за якого значна частина вивідної *інформації* має графічний вигляд. В режимі графічного виведення на відеотерміналі та друкуючому пристрої відображається різноманітна інформація – від простих гістограм та інших *графіків* до складних карт і технічних креслень, які забезпечені буквено-цифровими написами та які виводяться на екран в кольорі
МУЛЬТИМЕДІА ***Multimedia*** *Мультимедиа*	*Взаємодія* візуальних і аудіо ефектів під *управлінням* інтерактивного *програмного забезпечення*
СИСТЕМА ГРАФІЧНА ***Graphics system*** *Система графическая*	Сукупність *програмних* і *технічних засобів*, призначених для вирішення *задач* машинної *графіки*
ГРАФІКА ВЕКТОРНА ***Vector graphics*** *Графика векторная*	*Графіка* з представленням *зображення* у вигляді сукупності прямих відрізків (*векторів*)
ГРАФІКА КОГНІТИВНА ***Cognitive graphics*** *Графика когнитивная*	Напрямок в *машинній графіці*, який пов'язує представлення, що виникають на екрані дисплея, з когнітивними процесами, які протікають при вирішенні *задач*. Когнітивна графіка дозволяє візуалізувати процес рішення. При достатньо продуманій системі візуалізації образи, які виникають в динаміці на екрані, можуть допомогти *користувачу*, що вирішує задачу в інтерактивному режимі, побачити ті закономірності чи шляхи вирішення задачі, які раніше для нього були недоступні. З розвитком когнітивної графіки пов'язують великі надії на підвищення ефективності вирішення задач, так як мислення користувача може суттєво прискорити процес пошуку рішення та породжувати нові шляхи його пошуку. Когнітивна графіка потребує спеціальних представлень в *базі знань* відповідних образів на екрані дисплея і процедур співвіднесення цих представлень з традиційними когнітивними структурами
ГРАФІКА КОМП'ЮТЕРНА ***Computer graphics*** *Графика компьютерная*	1. *Методи* та *технології* створення, *маніпулювання*, *збереження* та візуалізації на дисплеї нарисованих представлень *об'єктів* і *даних*, які виконуються за допомогою *комп'ютера* (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Комп'ютерна графіка (також машинна графіка) – область *діяльності*, в якій комп'ютери використовуються в якості інструменту як для *синтезу* (створення) *зображень*, так і для обробки *візуальної інформації*, отриманої з реального світу
ДІАГРАМА (грецьк. *διάγραμμα* – зображення) ***Diagram*** *Диаграмма*	Умовне зображення числових величин та їх співвідношень, виконане геометричним способом
ДІАГРАМА АЛГОРИТМІВ ***Algorithm diagram*** *Диаграмма алгоритмов*	Спосіб представлення потоків *інформації* в *процесі* обробки *даних* за допомогою спеціальних геометричних фігур
ДІАГРАМА БРАХМАНА ***Bakhman diagram*** *Диаграмма Брахмана*	Графічний спосіб представлення взаємозв'язків типів записів у *моделях даних*. Тип запису зображується прямокутником, тип *відношення* – стрілкою з надписом на ній

ДІАГРАМА ФУНКЦІОНАЛЬНА ***Functional diagram*** *Диаграмма функциональная*	*Формальна мова* у вигляді *булевого графа*, в який перетворюється сукупність причин і наслідків, що складають *специфікацію*, написану *природною мовою*
ДІАГРАМА ПОТОКІВ ***Flow diagram*** *Диаграмма потоков*	Графічне представлення *процесу* чи покрокового рішення *проблеми* шляхом використання відповідним чином надписаних плоских геометричних фігур, з'єднаних лініями, які вказують напрямки потоків; призначена для проектування чи документування процесу чи *програми* (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ДІАГРАМА ПОТОКІВ ДАНИХ ***Data flow diagram*** *Диаграмма потоков данных*	Графічне представлення руху *інформації* в процесі розв'язку *задачі* у вигляді *схеми*, на якій відображаються вхідні та вихідні *дані*, носії даних і програмні модулі, які беруть участь у вирішенні
АНІМАЦІЯ (від фр. *animation* – оживлення) ***Animation*** *Анимация*	*Процес* створення рухомих графічних *зображень* на екрані дисплея
ЗОБРАЖЕННЯ ***Image*** *Изображение*	*Об'єкт, образ, явище*, тією чи іншою мірою подібне (але не ідентичне) тому, що зображується, або сам *процес* їх створення
ТЕКСТ (у комп'ютерній графіці) (від лат. *textus* – тканина) ***Text*** *Текст*	Вихідний графічний примітив, призначений для формування *елемента зображення* у вигляді текстового *рядка*



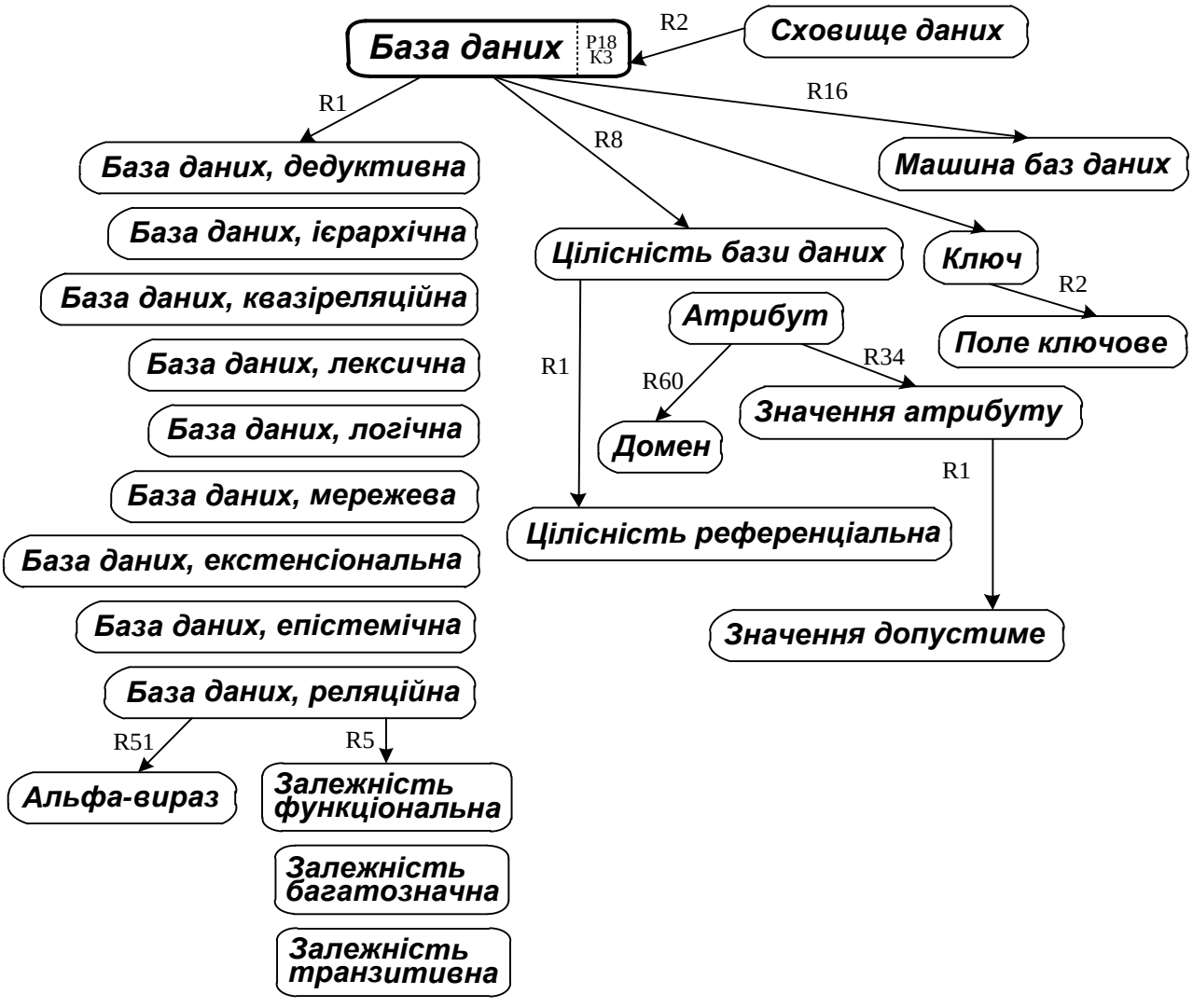
КОРИСТУВАЧ ПРИКІНЦЕВИЙ ***End user*** *Пользователь конечный*	Прикінцевим *користувачем* є людина, яка використовує *комп'ютер* або *обчислювальну мережу* для вирішення поставлених перед нею *задач*
АУТЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧА ***User authentication*** *Аутентификация пользователя*	Перевірка відповідності *користувача* висунутому ним *ідентифікатору*
ПОВНОВАЖЕННЯ ***Authority*** *Полномочия*	В комп'ютерних системах, особливо для віддалених комп'ютерів *мережі*, доступних декільком *користувачам*: право на використання системи і *даних*, що зберігаються в ній, яке надається користувачу. Зазвичай повноваження встановлюються *адміністратором системи*, а

	перевіряються комп'ютером; при цьому користувач повинен пред'явити деякий *ідентифікатор* (наприклад, кодовий номер або пароль), який комп'ютер може перевірити за своїм внутрішнім списком. Терміни "дозвіл" (permission) і "привілегія" (privilege) є синонімами терміну "повноваження"
ДОКУМЕНТ РЕЛЕВАНТНИЙ ***Relevant document*** *Документ релевантный*	*Документ*, *сенсовий* зміст якого відповідає *запиту користувача*



АДМІНІСТРАТОР ***Administrator*** *Администратор*	Посадова особа, яка керує чим-небудь, відповідальний розпорядник
АДМІНІСТРАЦІЯ БАНКУ ДАНИХ ***Databank administration*** *Администрация банка данных*	Група осіб (підрозділ), відповідальних за експлуатацію *банку даних*: ведення *баз даних*, організацію колективного доступу до них *користувачів* і розвиток *системи*
АДМІНІСТРАТОР СИСТЕМИ (СИСТЕМНИЙ АДМІНІСТРАТОР) ***System administrator*** *Администратор системы* (*системный администратор*)	Особа, відповідальна за експлуатацію системи та підтримку її в працездатному стані
АДМІНІСТРАТОР МЕРЕЖІ ***Network administrator*** *Администратор сети*	Особа, відповідальна за нормальну роботу *мережі*. При необхідності може зберігати систему, перебудовувати і відновлювати її. Адміністратор також може навчати мережевих клієнтів роботі в мережі
АДМІНІСТРАТОР ДОСТУПУ ***Access administrator*** *Администратор доступа*	Одна із відповідальних осіб у складі *адміністрації банку даних*, відповідальна за організацію доступу *користувачів* до *баз даних*
АДМІНІСТРАТОР ЗАХИСТУ ***Security administrator*** *Администратор защиты*	Суб'єкт доступу, відповідальний за захист автоматизованої системи від несанкціонованого доступу до *інформації*

АДМІНІСТРАТОР ЗАДАЧ ***Task administrator*** *Администратор задач*	Спеціальна відповідальна особа, яка входить у склад *адміністрації банку даних* і виконує підготовку *запитів* на формування звітів складної форми і змісту
АДМІНІСТРАТОР БЕЗПЕКИ ***Security administrator*** *Администратор безопасности*	Особа (особи), яка відповідає за забезпечення *безпеки системи*, за реалізацію та неперервність дотримання встановлених адміністративних заходів захисту та виконує постійну організаційну підтримку функціонування застосованих фізичних і технічних засобів безпеки
АДМІНІСТРУВАННЯ ДАНИХ ***Data administration*** *Администрирование данных*	*Функції*, які включають обробку загальних *визначень даних*, керівництво технічним *проектуванням баз даних* і т. ін., покладені на певних осіб – *адміністраторів*



БАЗА ДАНИХ (БД) ***Database*** *База данных*	1. Зібрання *даних*, організованих відповідно до *концептуальної структури*, яка описує *характеристики* цих даних і взаємовідношення між ними, причому таке зібрання даних, яке підтримує одну або більше областей застосування (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Сукупність даних, організованих за певними правилами, які передбачають загальні принципи опису, *збереження* та *маніпулювання* даними, незалежно від *прикладних програм*. Є інформаційною *моделлю*

	предметної області. БД, як правило, представляється трьома рівнями *абстракції*: зовнішнім, концептуальним і внутрішнім. Відповідно до цих рівнів розрізняють зовнішню, концептуальну та фізичну моделі (схеми) БД. Звернення до БД здійснюється за допомогою *системи керування базами даних*. 3. Сукупність структурованих даних, які взаємопов'язані і сумісно використовуються, відносяться до певної предметної області та розміщені на електронних носіях, підтримані відповідним програмним забезпеченням
СХОВИЩЕ ДАНИХ ***Data warehouse*** *Хранилище данных*	1. Сукупність *програмно-апаратних засобів*, призначена для збереження предметно-орієнтованих, інтегрованих, неруйнуючих, прив'язаних до часу та незмінних зібрань *даних* для підтримки прийняття керуючих рішень. Сховище даних представляє собою репозитарій, який містить несуперечні історичні корпоративні дані, які відображають діяльність за достатньо тривалий період часу, а також дані про зовнішнє середовище. 2. *Концепція* збереження *даних*, яка відрізняється від *бази даних*, по-перше, тим, що актуалізація даних означає не оновлення даних, а добавлення до тих, що вже є (таким чином зберігається історія зміни даних); по-друге, крім даних, які відображають стан системи управління, у сховищі даних зберігаються і *метадані* (дані про структуру сховища, *відношення* між даними і т. ін.)
БАЗА ДАНИХ (БД), ДЕДУКТИВНА ***Deductive database*** *База данных, дедуктивная*	*База даних* з дедуктивною компонентою і з вбудованими в неї *алгоритмами* реалізації різних *методів*. Запити в такій БД обчислюються за допомогою *логікового виведення*. Це дає непідготовленому *користувачу* можливість доступу до *інформації*, яка зберігається в БД, *мовою*, близькою до природної мови
БАЗА ДАНИХ, ІЄРАРХІЧНА ***Hierarchical database*** *База данных, иерархическая*	*База даних*, яка реалізована відповідно до *ієрархічної моделі даних*. База даних, в якій між інформаційними *одиницями* введені відношення виду "елемент-клас", "тип-підтип" і т. ін., за допомогою яких утворюються ієрархічні *класифікації* інформаційних одиниць, що зберігаються в базі даних
БАЗА ДАНИХ, КВАЗІРЕЛЯЦІЙНА ***Quasirelation database*** *База данных, квазиреляционная*	*База даних*, яка узагальнює традиційні *реляційні бази даних*
БАЗА ДАНИХ, ЛЕКСИЧНА ***Lexical database*** *База данных, лексическая*	Комп'ютерна структура для збереження та використання корпусу *лексем* з лексикологічною *інформацією*
БАЗА ДАНИХ, ЛОГІЧНА ***Logical database*** *База данных, логическая*	Подання *бази даних* на логічному рівні; сукупність зовнішнього (користувацького) і концептуального *представлень даних*
БАЗА ДАНИХ, МЕРЕЖЕВА ***Network database*** *База данных, сетевая*	1. *База даних*, яка реалізована відповідно до *мережевої моделі даних*. 2. *База даних*, в якій інформаційні *одиниці* пов'язані між собою *відношеннями* типу "один до одного", "один до багатьох" і "багато до багатьох"

БАЗА ДАНИХ, ЕКСТЕНСІОНАЛЬНА ***Extensional database*** *База данных, экстенсиональная*	*База даних*, в якій зберігаються тільки константні *факти* про зовнішній світ
БАЗА ДАНИХ, ЕПІСТЕМІЧНА ***Epistemic database*** *База данных, эпистемическая*	*База даних*, в якій *кортежам*, що утворють відповідні *відношення*, приписують істинні *оцінки*
БАЗА ДАНИХ, РЕЛЯЦІЙНА ***Relational database*** *База данных, реляционная*	*База даних*, яка реалізована відповідно до *реляційної моделі даних*. База даних, в якій інформаційні *одиниці* зв'язані між собою *відношеннями* типу "один до одного", забезпечені *атрибутами*, і для представлення відношень використовується запис у вигляді *таблиць*
АЛЬФА-ВИРАЗ ***Alpha-expression*** *Альфа-выражение*	*Вираз* вигляду $(t_1, t_2, t_n)/w$, де t_i – елемент цільового списку, w – кваліфікуючий вираз. Альфа-вирази використовуються для запису запитів до *реляційних баз даних* у *мовах*, заснованих на *численні відношень*
ЗАЛЕЖНІСТЬ ФУНКЦІОНАЛЬНА (у реляційних моделях даних) ***Functional dependence*** *Зависимость функциональная*	Залежність множини атрибутів B від множини атрибутів *A відношення R*, за якої в будь-який момент часу кожне *значення A* пов'язане тільки з одним значенням *B*
ЗАЛЕЖНІСТЬ БАГАТОЗНАЧНА (у реляційних моделях даних) ***Multivalued dependence*** *Зависимость многозначная*	Залежність між двома *атрибутами A* і *B відношення R*, за якої множина *значень* атрибуту *B* залежить тільки від значення атрибуту *A*
ЗАЛЕЖНІСТЬ ТРАНЗИТИВНА (у реляційних моделях даних) ***Transitive dependence*** *Зависимость транзитивная*	Залежність між *атрибутами A, B* і *C відношення R*, така, що якщо *C* залежить від *B*, а *B*, у свою чергу, залежить від *A*, то *C* залежить від *A*
ЦІЛІСНІСТЬ БАЗИ ДАНИХ ***Database integrity*** *Целостность базы данных*	Стан *бази даних*, коли всі значення даних вірні в тому сенсі, що відображають стан реального світу та підпорядковуються правилам взаємної *несуперечності*
ЦІЛІСНІСТЬ РЕФЕРЕНЦІАЛЬНА ***Referential integrity*** *Целостность референциальная*	Правило цілісності *інформації* в *реляційних базах даних*, яке складається з того, що якщо значення простих доменів входять в складений ключ *відношення*, то вони самі по собі ідентифікують деякий кортеж в інших, базисних відношеннях
АТРИБУТ (у базах даних) (лат. *attributiuo* – наділяю) ***Attribute*** *Атрибут*	1. Окрема специфічна *характеристика об'єкта даних*. 2. Унікальне *ім'я*, яке приписується домену значень деякої інформаційної *одиниці*. 3. *Ознака*, яка описує дані та містить одну або декілька їх характеристик: ім'я, *тип*, довжину, кількість, форму представлення, *систему числення*

ДОМЕН (у базах даних) (фр. *domaine* – область) ***Domain*** *Домен*	Розміщена в *базі даних* сукупність *значень* деякої інформаційної *одиниці*. Домен визначається своїм *атрибутом*
ЗНАЧЕННЯ АТРИБУТУ ***Attribute value*** *Значение атрибута*	Константа, приписана *атрибуту* в *базі даних*
ЗНАЧЕННЯ ДОПУСТИМЕ ***Permitted value*** *Значение допустимое*	Можливе *значення* даного, яке залежить від його *типу* або призначення
КЛЮЧ (у базах даних) ***Key*** *Ключ*	Одне або декілька *полів*, сукупність *значень* яких однозначно визначає будь-який запис в *таблиці*
ПОЛЕ КЛЮЧОВЕ ***Key field*** *Поле ключевое*	*Поле, значення* якого слугує для однозначного визначення запису в *таблиці*
МАШИНА БАЗ ДАНИХ ***Database computer*** *Машина баз данных*	*Блок керування базою даних* в *інформаційних системах*. Спеціалізований або універсальний *процесор* з власною *пам'яттю*, який виконує обробку запитів

Графіка інтерактивна

Р18 К4

ГРАФІКА ІНТЕРАКТИВНА ***Interactive graphics*** *Графика интерактивная*	Організація роботи графічної системи, за якої *користувач* переглядає та модифікує *зображення* на екрані дисплея, задаючи команди за допомогою клавіатури чи пристрою типу "миша"

11. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “ЛІНГВІСТИКА”

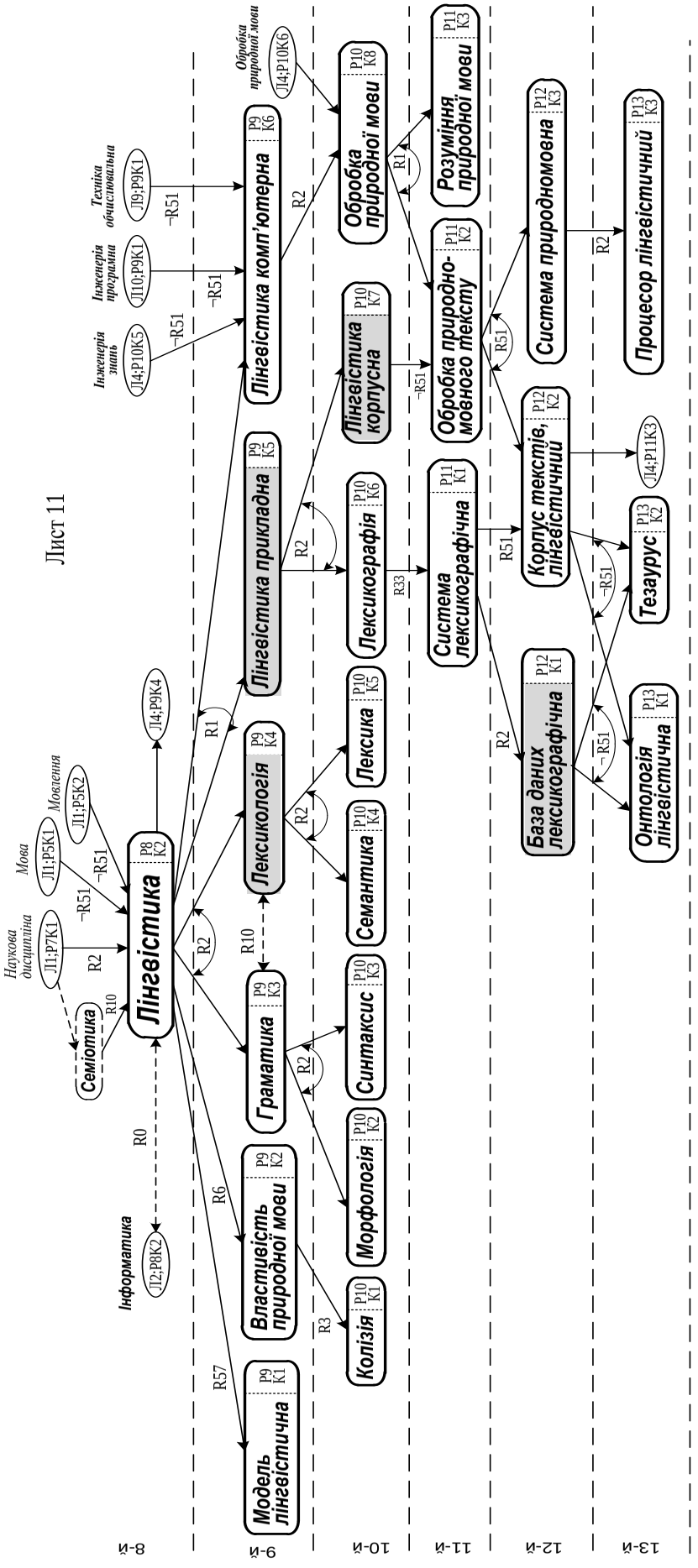
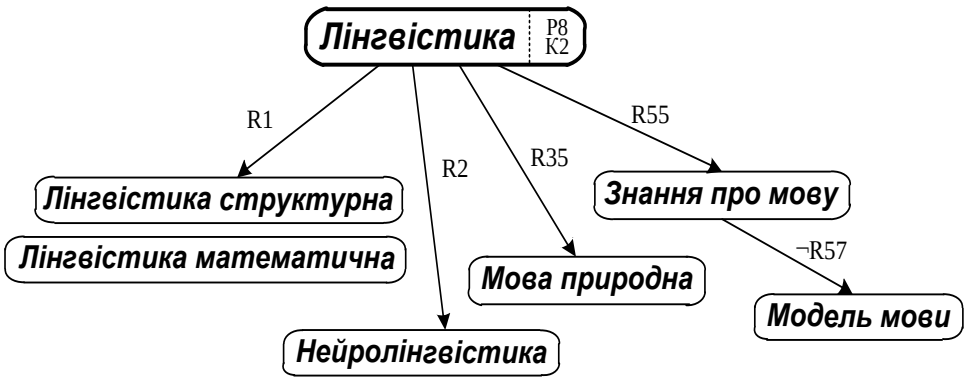
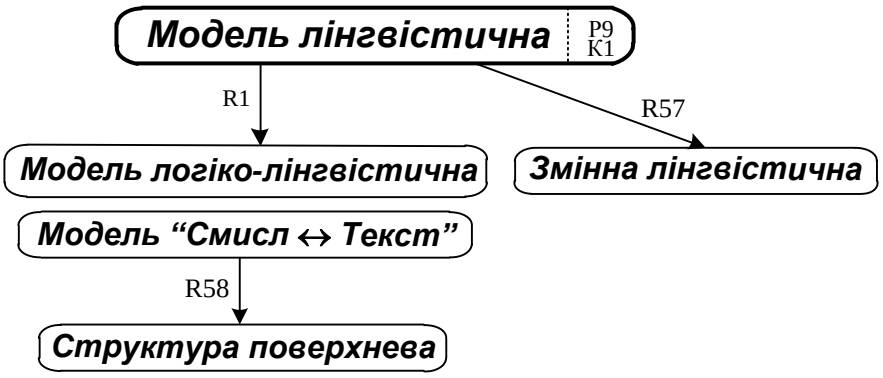


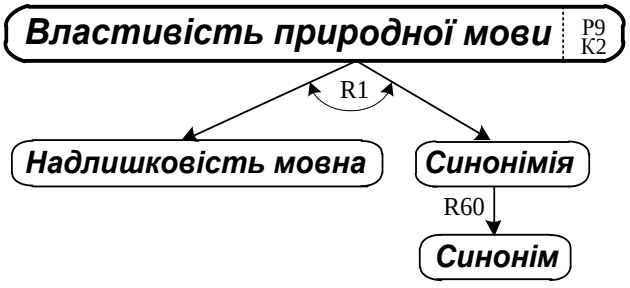
Рис. 11. Онтограф понять *Лінгвістика*



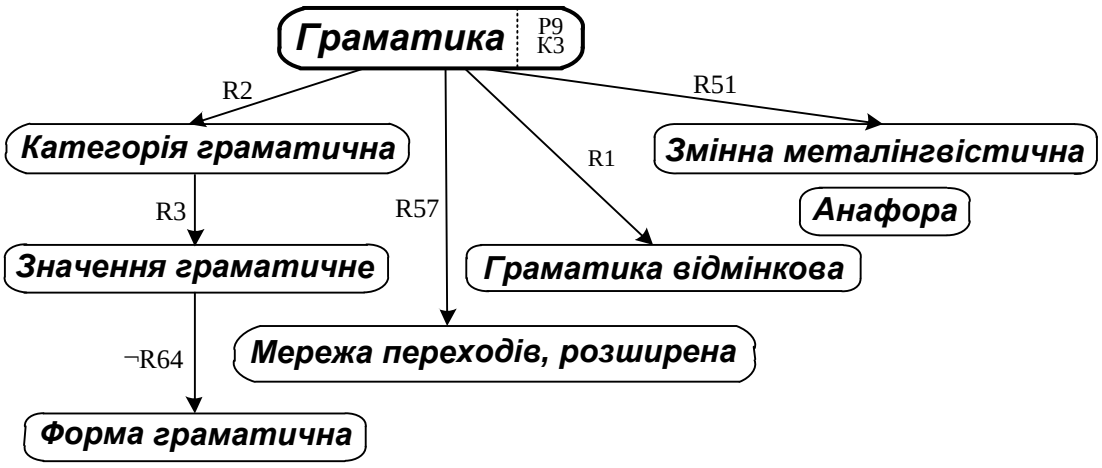
ЛІНГВІСТИКА (від лат. *lingua* – мова) ***Linguistics*** *Лингвистика*	*Наука* про *мову*; про *природну людську мову* взагалі та про всі мови світу як індивідуальні її представники. У широкому *сенсі*, лінгвістика підрозділяється на *наукову* та *практичну*. Частіше за все під лінгвістикою розуміється саме *наукова лінгвістика*
ЛІНГВІСТИКА СТРУКТУРНА ***Structural linguistics*** *Лингвистика структурная*	Науковий *напрямок* в *лінгвістиці*, предметом вивчення якого є формальна будова і організація *мови* в цілому, а також з точки зору формальної будови утворюючих її компонентів, їх вираження та змісту
ЛІНГВІСТИКА МАТЕМАТИЧНА ***Mathematical linguistics*** *Лингвистика математическая*	*Прикладна математична дисципліна*, основною задачею якої є розробка точних *методів вивчення природних мов*
НЕЙРОЛІНГВІСТИКА (від грецьк. *νεῦρον* – нерв і лат. *lingua* – мова) ***Neurolinguistics*** *Нейролингвистика*	*Галузь* психологічної *науки*, суміжна до психології, неврології та *лінгвістики*, яка вивчає "мозкові механізми *мовленнєвої діяльності* та ті зміни в мовленнєвих *процесах*, які виникають при локальних ураженнях мозку"
МОВА ПРИРОДНА ***Natural language*** *Язык естественный*	1. Людське *м*овлення, яке виникло природним шляхом і використовується у суспільній практиці. 2. *Мова*, яка використовується під час *спілкування* людей. Зазвичай розуміється мова у письмовій формі, рідше у фонетичній
ЗНАННЯ ПРО МОВУ ***Language knowledge*** *Знания о языке*	Комплекс *знань* про *породження* (*синтез*) і *розуміння* (*аналіз*) правильних мовних конструкцій; протиставляється знанням про світ
МОДЕЛЬ МОВИ ***Language model*** *Модель языка*	Формалізоване представлення *знань* про *мову*. Як правило, включає *морфологічний*, *синтаксичний*, *семантичний* і *прагматичний* компоненти, які також можуть розділятися на більш дрібні компоненти



МОДЕЛЬ ЛІНГВІСТИЧНА ***Linguistic model*** *Модель лингвистичекая*	1. *Модель*, яка відноситься до фіксації тих чи інших *знань* про *природні мови*. 2. Опис *об’єкта* в термінах *лінгвістичних змінних* і *міркувань* про них
МОДЕЛЬ ЛОГІКО-ЛІНГВІСТИЧНА ***Logical-linguistic model*** *Модель логико-лингвистичекая*	*Модель*, заснована на розширенні *формальної системи*, в рамках якої вводяться *процедури* зміни всіх або частини елементів формальної системи в залежності від вирішуваних *задач*. Логіко-лінгвістична модель часто використовується як спосіб задання *моделі Кріпке*
МОДЕЛЬ “СМИСЛ ↔ ТЕКСТ” ***Meaning-text model*** *Модель* “*Смысл-текст*”	*Модель* системи автоматичного перекладу з однієї *мови* на іншу, яка є одночасно програмою опису *природної мови*. Модель “Смисл ↔ Текст” спирається на досягнення першого десятиліття робіт з автоматичного перекладу – перехід від бінарних алгоритмів перекладу до ідеї незалежності *синтаксичного аналізу* від подальшого *синтезу*, метод фільтрів, методи семантичного тезаурусу та семантичних множників, а також на представлення про опис мови як числення, внесене в лінгвістику *теорією породжуючих граматик*
СТРУКТУРА ПОВЕРХНЕВА ***Surface structure*** *Структура поверхностная*	Структурне *представлення висловлювання* чи його фрагментів у *генеративній граматиці* та у багаторівневих мовних *моделях* типу “*Смисл ↔ Текст*”
ЗМІННА ЛІНГВІСТИЧНА ***Linguistic variable*** *Переменная лингвистическая*	1. *Змінна, значення* якої визначається набором вербальних (тобто словесних) *характеристик* деякої *властивості*. 2. Змінна, що в якості своїх значень використовує *слова* і словосполучення, які є характеристиками будь-якого *явища*. Наприклад, лінгвістична змінна з іменем “довжина” може приймати наступні значення: “крихітна”, “дуже мала”, “середня”, “велика”, “дуже велика”. Лінгвістичні змінні використовуються при формалізації якісної інформації під час її введення в *базу знань*. В *нечіткій логіці* значення лінгвістичних змінних можуть виступати як спеціальні *квантифікатори*



ВЛАСТИВІСТЬ ПРИРОДНОЇ МОВИ ***Natural language property*** *Свойство естественного языка*	Будь-яка *характеристика*, *ознака* природної мови і т. ін.
НАДЛИШКОВІСТЬ МОВНА (у лінгвістиці) ***Language redundancy*** *Избыточность языковая*	*Властивість природної мови*, пов'язана з можливістю передачі думки меншим числом *знаків* або звуків, ніж це зазвичай виконується, або *ключовими словами*, які не є *синонімами*
СИНОНІМІЯ (від дв.-грецьк. *σύν* – разом і *ὄνομα* – ім'я) ***Synonymy*** *Синонимия*	Властивість, яка зумовлює існування та застосування слів-*синонімів* в природній мові
СИНОНІМ (від дв.-грецьк. *σύν* – разом і *ὄνομα* – ім'я) ***Synonym*** *Синоним*	1. *Слово*, яке відрізняється від іншого слова звуковою *формою*, але яке співпадає, подібне чи дуже близьке за *значенням*. Синонімічність – подібність слів за значенням і різниця їх звучання. 2. Синонімічні *імена* "суть такі імена, які рівнозначні за значенням і, отже, належать до одного і того ж *денотата*"



ГРАМАТИКА (дв.-грецьк. *γραμματική*) ***Grammar*** *Грамматика*	Сукупність правил формування правильних *речень* в рамках *мови*, яка розглядається
КАТЕГОРІЯ ГРАМАТИЧНА ***Grammar category*** *Категория грамматическая*	1. *Замкнута система* взаємовиключаючих і протипоставлених один одному *граматичних значень* (грамем), яка задає розбиття широкої сукупності *словоформ* (або невеликого набору високочастотних словоформ з абстрактним типом значення) на класи, які не перетинаються, різниця між якими суттєво позначається на ступені граматичної коректності *тексту*. 2. Властиве словам узагальнююче *значення*, яке відмежоване від конкретних, *лексичних значень* слів, наприклад: граматична категорія роду, граматична категорія відмінка тощо

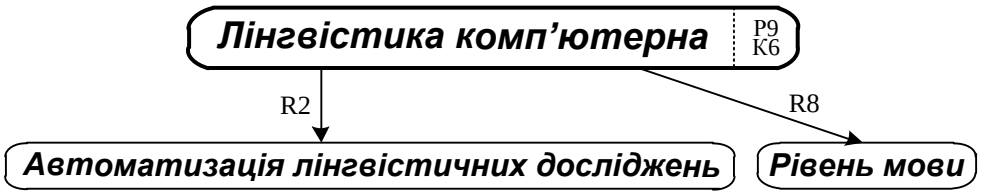
ЗНАЧЕННЯ ГРАМАТИЧНЕ ***Grammatical meaning*** *Значение грамматическое*	*Значення*, яке виражається словозмінною *морфемою* (граматичним показником)
ФОРМА ГРАМАТИЧНА ***Grammatical form*** *Форма грамматическая*	Мовний *знак*, в якому тим чи іншим граматичним способом виражається *граматичне значення*
МЕРЕЖА ПЕРЕХОДІВ, РОЗШИРЕНА ***Argumented transition network*** *Сеть переходов, расширенная*	Узагальнення *концепції скінченних автоматів*, яке використовується для представлень *граматик природних мов*, представляється у вигляді *множини* розмічених *орієнтованих графів*
ГРАМАТИКА ВІДМІНКОВА ***Case grammar*** *Грамматика падежная*	*Граматика* предикатно-аргументної структури *речення*. *Аргументами* такої структури є *імена*, для яких можна вказати глибинні відмінки (узагальнені *відношення* між змістом дієслова та змістом тієї чи іншої з іменних груп)
ЗМІННА МЕТАЛІНГВІСТИЧНА ***Metalinguistic variable*** *Переменная металингвистическая*	*Змінна*, яка використовується при описі *граматики*
АНАФОРА (дв.-грецьк. *ἀναφορά*) ***Anaphora*** *Анафора*	Повтор одного і того ж *слова* або словосполучення в рамках одного *речення* чи сусідніх речень в *тексті*. Часто при повторі використовується не саме слово чи словосполучення, а так зване анафоричне слово (частіше за все займенник)

Лексикологія P9 K4

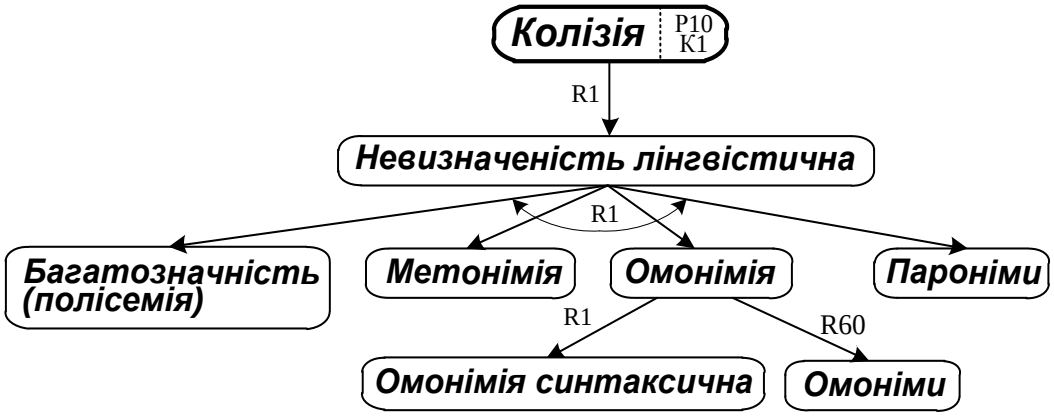
ЛЕКСИКОЛОГІЯ (від дв.-грецьк. *λέξις* – слово і *λόγος* – наука) ***Lexicology*** *Лексикология*	Розділ *мовознавства*, який вивчає словниковий склад *мови* або *лексику*

Лінгвістика прикладна P9 K5

ЛІНГВІСТИКА ПРИКЛАДНА ***Applied linguistics*** *Лингвистика прикладная*	Розділ *лінгвістики*, який має безпосереднє практичне застосування. Під останнім розуміють створення двомовних, багатомовних, термінологічних, орфографічних та інших *словників*; питання перекладу, зокрема, науково-технічних *текстів*; стилістичну обробку та редагування текстів; *машинний переклад* з однієї мови на іншу; автоматичний синтез усного *мовлення*; створення інформаційних мов для різних *галузей науки*; мов для взаємодії людини з *обчислювальною машиною*; частотних словників, конкордансів і *тезаурусів*; автоматичне *реферування* і *анотування текстів* та ін.

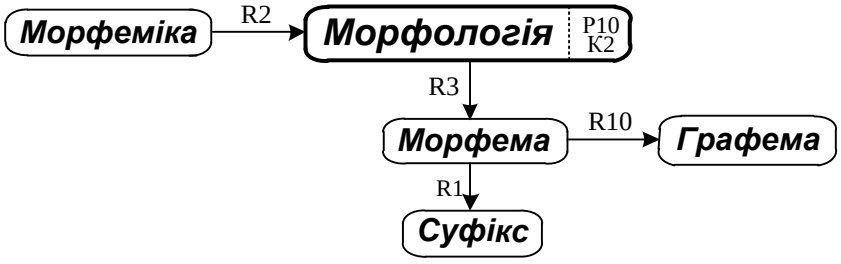


ЛІНГВІСТИКА КОМП'ЮТЕРНА ***Computer linguistics*** *Лингвистика компьютерная*	1. *Дисципліна*, гранична між *лінгвістикою* та *штучним інтелектом*, займається вивченням формальних *властивостей природних мов* за допомогою *комп'ютера* та *моделюванням процесів аналізу*, *синтезу* та *розуміння природномовних текстів*. 2. Розділ *лінгвістики*, задачею якого є дослідження *проблем*, пов'язаних з машинною *обробкою тексту*: організацією *природномовного інтерфейсу*, *машинним перекладом* і *реферуванням*, статистичним аналізом *словників* і текстів на *комп'ютері*, *автоматичним розпізнаванням мовлення*. 3. Науковий *напрямок* в області *математичного* та комп'ютерного *моделювання* інтелектуальних *процесів* у людини та тварин при створенні систем *штучного інтелекту*, який ставить за мету використання *математичних моделей* для опису *природних мов*
АВТОМАТИЗАЦІЯ ЛІНГВІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ***Linguistig research automation*** *Автоматизация лингвистических исследований*	Використання *комп'ютерів* для лінгвістичного – переважно комбінаторного та статистичного – *аналізу тексту* як послідовності лінгвістичних форм
РІВЕНЬ МОВИ ***Language level*** *Уровень языка*	Ступінь машинної незалежності *мови*

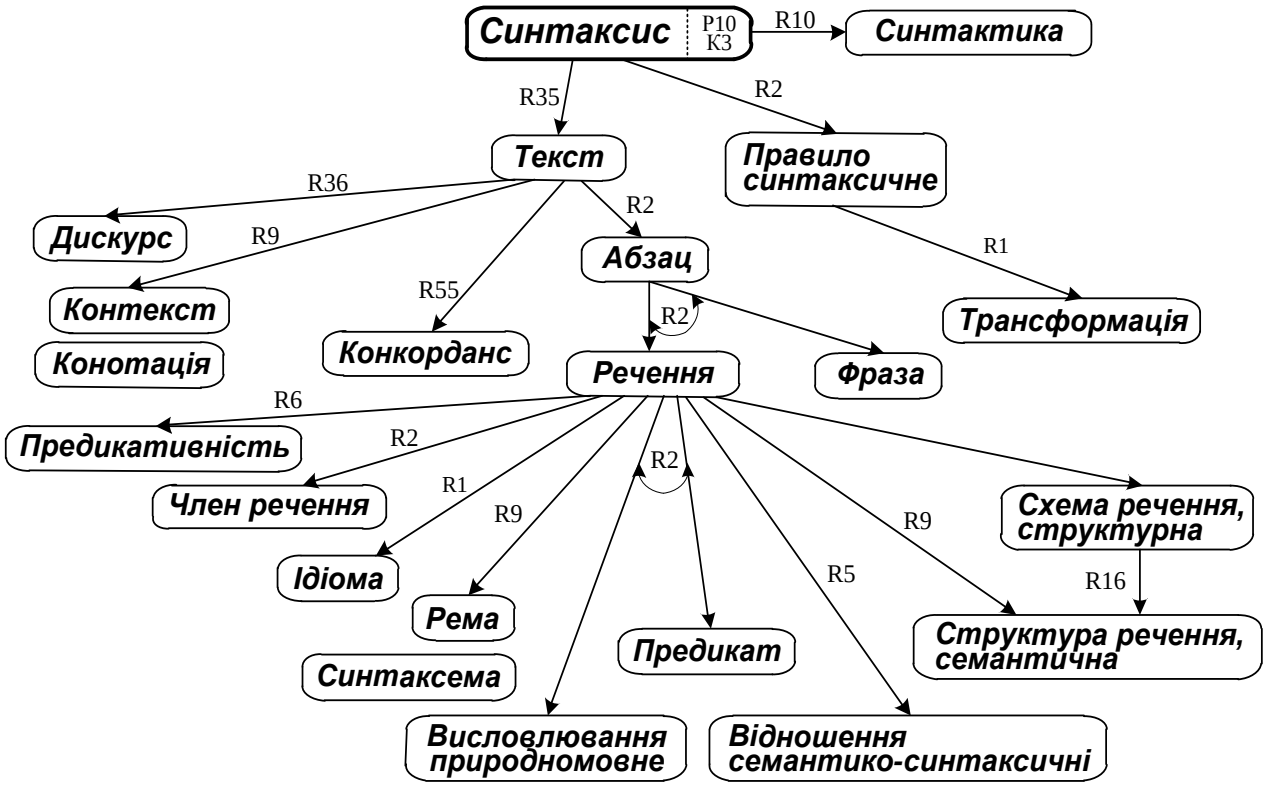


КОЛІЗІЯ (від лат. *collisio* – зіткнення) ***Collision*** *Коллизия*	Зіткнення протилежних сил, тенденцій, напрямків

НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ЛІНГВІСТИЧНА ***Linguistic uncertainty*** *Неопределенность лингвистическая*	*Невизначеність*, яка виникає із-за невизначеності словесних виразів. При описі якісних *знань* необхідно застосовувати спеціальні прийоми для усунення лінгвістичної невизначеності
БАГАТОЗНАЧНІСТЬ (ПОЛІСЕМІЯ) (грецьк. *πολυσημεία*) ***Polysemy*** *Многозначность* (*полисемия*)	Наявність у *слова* (*одиниці мови*, *терміну*) двох і більше *значень*, історично обумовлених або взаємопов'язаних за *сенсом* і походженням
МЕТОНІМІЯ (дв.-грецьк. *μετονυμία* – перейменування) ***Metonymy*** *Метонимия*	Заміна одного *слова* іншим на основі суміжності *понять*
ОМОНІМІЯ (від дв.-грецьк. *ὁμός* – однаковий і *ὄνομα* – ім'я) ***Homonymy*** *Омонимия*	Збіг *слів*, різних за *значенням*, але однакових за звучанням і написанням
ОМОНІМІЯ СИНТАКСИЧНА ***Syntactic homonymy*** *Омонимия синтаксическая*	Під синтаксичною *омонімією* (*неоднозначністю*) *фрази* розуміється можливість приписувати фразі більше ніж одну правильну *синтаксичну структуру*
ОМОНІМИ (від дв.-грецьк. *ὁμός* – однаковий і *ὄνομα* – ім'я) ***Homonymies*** *Омонимы*	Різні за *значенням*, але однакові за написанням і звучанням *слова*, *морфеми* та інші *одиниці мови*
ПАРОНІМИ (від дв.-грецьк. *παρα* – суміжність і *ὄνομα* – ім'я) ***Paronymes*** *Паронимы*	*Слова*, близькі за своєю зовнішньою *формою*



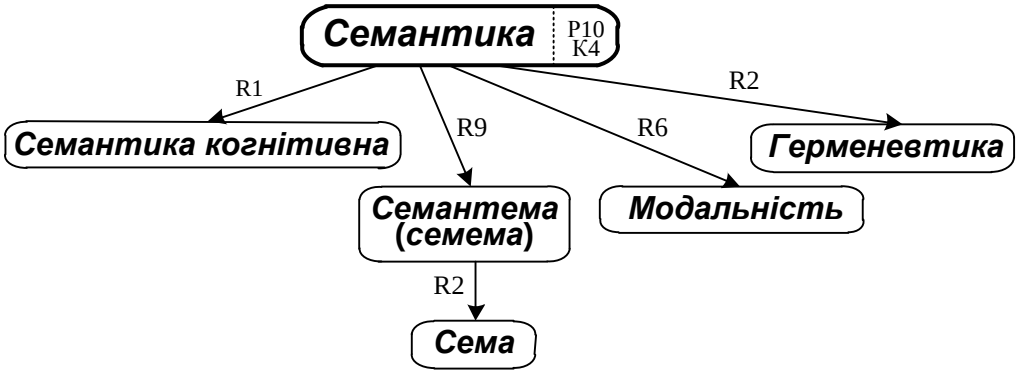
МОРФОЛОГІЯ (від дв.-грецьк. *μορφή* – форма і λόγος – наука) ***Morphology*** *Морфология*	Розділ *граматики*, основним *об'єктом* якого є *слова природних мов* і їх значущі частини. В задачі морфології, таким чином, входить визначення слова як особливого мовного об'єкта та *опис* його внутрішньої структури
МОРФЕМІКА (від дв.-грецьк. *μορφή* – форма) ***Morphemics*** *Морфемика*	Морфемна будова *мови* (сукупність і типи *морфем*, які вичленовуються із *слів*), а також розділ *мовознавства*, який вивчає морфологічні моделі мови: типи і структуру морфем, їх формальні різновидності (морфи) і закономірності розташування морфем в більш протяжних мовних *одиницях* (основах, словоформах). Оскільки афікси – граматичні морфеми – відносяться до сфери граматики, морфеміка може розглядатися як частина *граматики*, яка охоплює *аспекти морфології* та словотворення, що описують афікси та виражені ними граматичні та словоутворюючі *значення*
МОРФЕМА (від дв.-грецьк. *μορφή* – форма) ***Morpheme*** *Морфема*	Найменша значима *одиниця мови*, яка виділяється у складі *слова* і виконує функції слово- та формоутворення (словозміни)
ГРАФЕМА (від дв.-грецьк. *γράφω* – пишу) ***Grapheme*** *Графема*	Елементарна *одиниця* написаного *тексту* (буква, ієрогліф, знак пунктуації)
СУФІКС (від лат. *suffixus* – прикріплений) ***Suffix*** *Суффикс*	1. *Морфема* (частина *слова*), розташована зазвичай після кореня. Фактично суфікс – різновидність постфікса, яка не є флексією. 2. Будь-який *рядок b* за умови, що *a* є *конкатенацією yb* цього рядка з деяким рядком *y*



СИНТАКСИС (у лінгвістиці) (дв.-грецьк. σύν-ταξις – складання) ***Syntax*** *Синтаксис*	1. Розділ *граматики*, що вивчає систему синтаксичних *одиниць* і правила їх *функціонування*. 2. Розділ *мовознавства*, що вивчає способи з'єднання *слів* і *речень*, разом з *морфологією* складає *граматику*. 3. Способи з'єднання *слів* у словосполучення та прості *речення*, а простих речень – у складні речення. 4. Синтаксис *мови* – це сукупність наявних у мові закономірностей, які зумовлюють побудову та *функціонування* синтаксичних одиниць
СИНТАКТИКА (дв.-грецьк. σύν-ταξις – складання) ***Syntactics*** *Синтактика*	Розділ *семіотики*, в якому чисто структурно досліджуються знакові системи з точки зору їх *синтаксису*, безвідносно до будь-яких *інтерпретацій* (які є предметом вивчення *семантики*) і *проблем*, пов'язаних із сприйняттям знакових систем як засобів *спілкування* та *сполучення* (які вивчаються розділом семіотики – *прагматикою*)
ТЕКСТ (у лінгвістиці) (від лат. *textus* – тканина) ***Text*** *Текст*	Зафіксована на якому-небудь матеріальному носії людська думка; у загальному плані зв'язна та повна *послідовність символів*. В лінгвістиці термін *текст* використовується у широкому значенні, включаючи і *зразки* усного *мовлення*
ДИСКУРС (від фр. *discours* – промова) ***Discourse*** *Дискурс*	*Аналіз тексту* з точки зору його комунікативної *функції* та структури. *Теорія* дискурсу вивчає закономірність побудови текстів, сполучуваність текстових *одиниць* і фрагментів тексту
КОНТЕКСТ (від лат. contextus – з'єднання) ***Context*** *Контекст*	Завершений в сенсовому відношенні уривок *тексту*, в рамках якого можна правильно встановити *значення слів*, *словосполучень*, *речень* і т. ін., що входять до нього
КОНОТАЦІЯ (піздньолат. *connotatio*) ***Connotation*** *Коннотация*	Особливий *сенс* або наслідок сенсу *слова*, виразу, який слугує доповненням до звичайного (загальноприйнятого) сенсу, виходячи із *ситуації* або *контексту*
КОНКОРДАНС (від лат. conncordare – узгоджуватися) ***Concordance*** *Конкорданс*	Алфавітний *список* всіх *слів* заданого *тексту* з покажчиками на *контексти* використання
АБЗАЦ (нім. *absatz* – уступ) ***Paragraph*** *Абзац*	Відступ у початковому *рядку тексту*; новий рядок; відносно закінчена і пов'язана єдністю змісту частина тексту від одного відступу до іншого
РЕЧЕННЯ ***Sentence*** *Предложение*	Оформлена інтонацією та граматично найменша комунікативна *одиниця*, яка слугує головним засобом *формування*, вираження думки, вольових відчуттів і емоцій
ПРЕДИКАТИВНІСТЬ (від лат. *praedicativus* – стверджувальний) ***Predicativity*** *Предикативность*	Комплексна синтаксична *категорія*, яка виражає співвіднесеність *повідомлення* з дійсністю і формує *речення* як комунікативну одиницю

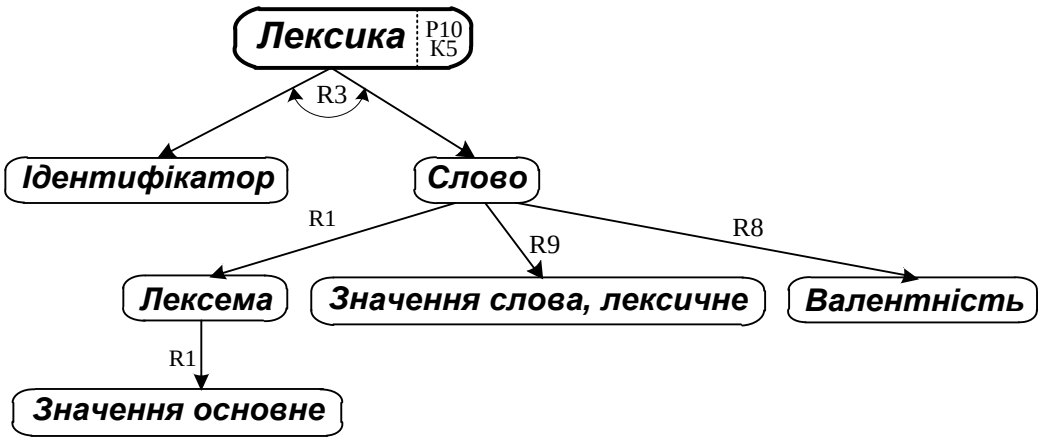
ЧЛЕН РЕЧЕННЯ ***Member of sentence*** *Член предложения*	Мінімальна синтаксична *одиниця*, яка виконує в *реченні* формально-синтаксичні функції і виражається повнозначними *словами* або словосполученнями. Виділяють головні (підмет і присудок) і другорядні члени речення (додаток, означення, обставина)
ІДІОМА (грецьк. *ἴδιος* – власний) ***Idiom*** *Идиома*	Нерозкладне словосполучення, властиве даній *мові* (*природній* чи *програмування*)
РЕМА ***Rheme*** *Рема*	Компонент актуального членування *речення*, те, що стверджується або запитується про вихідний пункт *повідомлення* – тему і створює *предикативність*, закінчене вираження думки. Ремою може бути будь-який член речення
СИНТАКСЕМА (від дв.-грецьк. σύν-ταξις – складання) ***Syntaxeme*** *Синтаксема*	Мінімальна, далі нероздільна семантико-синтаксична *одиниця* деякої *мови*, яка виступає одночасно як носій елементарного *сенсу* і як конструктивний компонент більш складних синтаксичних побудов і характеризується деяким набором синтаксичних *функцій*
ВИСЛОВЛЮВАННЯ ПРИРОДНОМОВНЕ ***Natural language statement*** *Высказывание естественно-языковое*	Природномовне речення, яке виражає *судження*. Якщо судження, яке складає зміст (*сенс*) деякого *висловлювання*, істинне, то і про дане висловлювання говорять, що воно істинне. Подібним чином хибним називають таке висловлювання, яке є виразом хибного судження. Істинність і хибність називаються логічними або істиннісними значеннями висловлювань. Висловлювання повинно бути розповідним реченням. Висловлювання зазвичай протиставляються наказовим, питальним і будь-яким іншим реченням, оцінка істинності чи хибності яких неможлива
ПРЕДИКАТ (у лінгвістиці) (від лат. *praedicatum* – заявлене) ***Predicate*** *Предикат*	Центральна *синтаксема* у семантично простому елементарному *реченні*, яка формує його семантико-синтаксичну структуру. За семантикою виділяють *предикат дії*, предикат *процесу*, предикат *стану*, предикат якості, локативні предикати, предикат кількості
ВІДНОШЕННЯ СЕМАНТИКО-СИНТАКСИЧНІ ***Semantic and syntactic relations*** *Отношения синтактико-семантические*	*Відношення*, які відображають стосунки предметів і *явищ* дійсності, вказують на значеннєві стосунки поєднаних певним синтаксичним *зв'язком* синтаксичних *одиниць*
СТРУКТУРА РЕЧЕННЯ, СЕМАНТИЧНА ***Semantic structure of a sentence*** *Структура предложения, семантическая*	Мовне *значення речення*, яке створюється взаємодією *семантики структурної схеми речення* і *лексичних значень слів*, що її заповнюють
СХЕМА РЕЧЕННЯ, СТРУКТУРНА ***Structure chart of a sentence*** *Схема предложения, структурная*	Синтаксичний зразок, який має свою формальну організацію, за якою може бути побудоване *речення*

ФРАЗА (від дв.-грецьк. *φράσις* – ораторський зворот) ***Phrase*** *Фраза*	Частина конструкції *мови*, яка має певне *сенсове значення*, але не застосовується самостійно, поза цією конструкцією
ПРАВИЛО СИНТАКСИЧНЕ ***Syntactical rule*** *Правило синтаксическое*	У *формальній системі* правило, яке визначає спосіб формування синтаксично правильних виразів. В *лінгвістиці* синтаксичні правила дозволяють відокремлювати синтаксично правильні *речення* даної мови від неправильних речень
ТРАНСФОРМАЦІЯ (у лінгвістиці) (піздньолат. *transformatio* – перетворення) ***Transformation*** *Трансформация*	Правило, за якого з так званих ядерних *речень мови* отримуються похідні речення



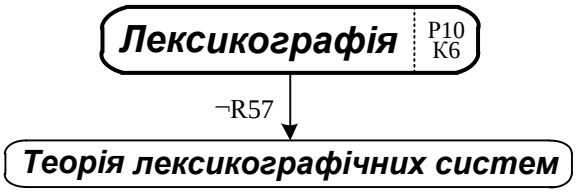
СЕМАНТИКА (семасіологія) (від дв.-грецьк. *σημαντικός* – позначальний) ***Semantics (semasiology)*** *Семантика* (*семасиология*)	Вивчення окремих *одиниць мови* – мовознавча семантика, елементарним *об'єктом* вивчення якої є єдність трьох об'єктів: який позначає, якого позначають і *денотата*. Який позначає – зовнішній *елемент* (послідовність звуків або *знаків*), денотат – позначений об'єкт дійсності і якого позначають – *відображення* цього об'єкта у *свідомості* людини
СЕМАНТИКА КОГНІТИВНА (у лінгвістиці) ***Cognitive semantics*** *Семантика когнитивная*	Розділ *когнітивної лінгвістики*, який займається в першу чергу лексичною семантикою
СЕМАНТЕМА (або **СЕМЕМА)** (від дв.-грецьк. *σημαίνω* – позначаю) ***Semanteme*** *Семантема*	Мінімальна одиниця сенсу (змісту)
СЕМА ***Sema*** *Сема*	Така, що далі не членується, складова частина лексичного значення (семеми)

МОДАЛЬНІСТЬ (у лінгвістиці) (від лат. *modus* – спосіб, міра) ***Modality*** *Модальность*	Семантична *категорія*, яка виражає *відношення* змісту *висловлювання* до дійсності або суб'єктивну *оцінку* висловлюваного. Виділяють об'єктивну модальність, яка властива будь-якому *реченню*, і суб'єктивну модальність, яка може нашаровуватися на основну модальну кваліфікацію, що звичайно передається способом дієслова
ГЕРМЕНЕВТИКА (дв.-грецьк. *ἑρμηνευτική* - мистецтво тлумачення) ***Hermeneutics*** *Герменевтика*	Розділ *семантики*, який вивчає способи виявлення змісту *тексту*, в явній *формі* в ньому не вираженого. *Пошук* прихованого в тексті змісту відбувається в результаті звернення до *знань*, які є релевантними для даного *тексту*



ЛЕКСИКА (дв.-грецьк. λεξικός – такий, що відноситься до слова) ***Lexic*** *Лексика*	Сукупність *слів* тієї чи іншої *мови*, частини мови або слів, які знає та чи інша людина або група людей. Лексика є центральною частиною мови, яка іменує, формує та передає *знання* про будь-які *об'єкти* чи *явища*
ІДЕНТИФІКАТОР (у лінгвістиці) (від сер. лат. *identificare* – ототожнювати) ***Identifier*** *Идентификатор*	Лексична *одиниця*, яка використовується в якості *імені* для *елементів мови*
СЛОВО (у лінгвістиці) ***Word*** *Слово*	Одна із основних структурних *одиниць мови*. *Поняття* «слово» у науковому вживанні є основоположним поняттям (*аксіомою*) у *лінгвістиці*
ЛЕКСЕМА (від дв.-грецьк. *λέξις* – слово) ***Lexeme (Token)*** *Лексема*	*Слово* як абстрактна *одиниця природної мови*
ЗНАЧЕННЯ ОСНОВНЕ ***Basic meaning*** *Значение основное*	*Значення*, яке найбільш міцно асоційоване зі своєю назвою. Як правило, це те значення, яке припускає більша частина посилань

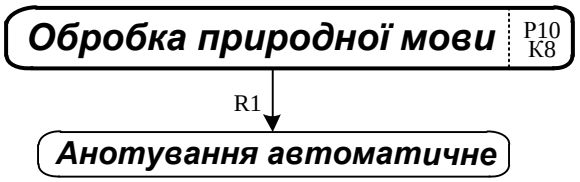
ЗНАЧЕННЯ СЛОВА, ЛЕКСИЧНЕ ***Lexical word meaning*** *Значение слова, лексическое*	1. *Сенс слова*, який відображає його зміст у *свідомості*. 2. Та частина семантичного складу слова, яка, на протилежність *граматичному значенню* цілих *класів* і *категорій* слів, притаманна лише даній лексичній *одиниці*. Лексичний зміст більшості повнозначних *лексем* неоднорідний та представляє собою смислову структуру, ієрархічну підпорядкованість окремих значень або, під іншим кутом зору, лексико-семантичних варіантів слова. Ця *властивість* організації лексичної семантики називається *полісемією*, або семантичним варіюванням слова. Залежно від характеру предметної та понятійної віднесеності слова значення можуть бути прямими і переносними, залежно від ступеня контекстуальної обумовленості – вільними, фразеологічно зв'язаними, конструктивно обумовленими. 3. *Результат* співвіднесеності звукової (символьної) оболонки слова з відповідними предметами або *явищами* об'єктивної дійсності. Лексичне значення включає в себе не всю сукупність *ознак*, притаманних якому-небудь предмету, явищу, *дії* і т. ін., а тільки найбільш суттєві, які допомагають відрізнити один предмет від іншого. Лексичне значення розкриває ознаки, за яких визначаються загальні властивості для низки предметів, дій, явищ, а також встановлює відмінності, які виділяють даний предмет, дію, явище
ВАЛЕНТНІСТЬ (від лат. *valentia* – сила) ***Valency*** *Валентность*	Здатність *слова* визначати кількість і якість залежних від нього словоформ, зумовлена його семантичними і граматичними *властивостями*



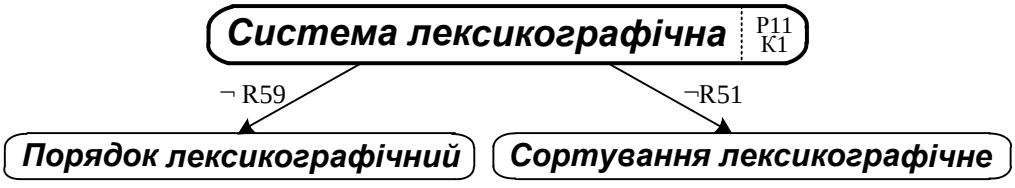
ЛЕКСИКОГРАФІЯ (від дв.-грецьк. *λεξικόν* –словник і *γράφω* – пишу) ***Lexicography*** *Лексикография*	1. Розділ *мовознавства*, який займається питаннями складання *словників* та їх вивчення. 2. *Наука*, яка вивчає семантичну структуру *слова*, особливості слів та їх тлумачення
ТЕОРІЯ ЛЕКСИКОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ ***Lexicographical systems theory*** *Теория лексикографических систем*	*Теорія*, яка надає концептуальні засоби для створення та застосування *словників* і словникових комплексів у *системах* комп'ютерної обробки *природномовної інформації*. Приклади застосування даної теорії – створення об'єктів національної словникової бази, серед яких виділяються *електронні* граматичні *словники*, інтегрована *лексикографічна система* "Словники України", інструментальна система підтримки фундаментальної тлумачної лексикографії та ін. Трактовка лексикографічних систем як інформаційних систем спеціального типу дозволила застосувати *метод концептуального моделювання* при конструюванні лексикографічних систем і розробити основи концептуальної моделі природномовної лексикографічної системи, зокрема для української мови. Конкретна реалізація системи (лексикографічного проце-

	сора) виконана у вигляді *програмно-апаратного комплексу*, який представляє собою інтегроване комп'ютерне середовище (кожен рівень якого підтримує деяку *множину* описів концептуальної моделі лексикографічної системи), призначене для комплексного вирішення лексикографічних *проблем*

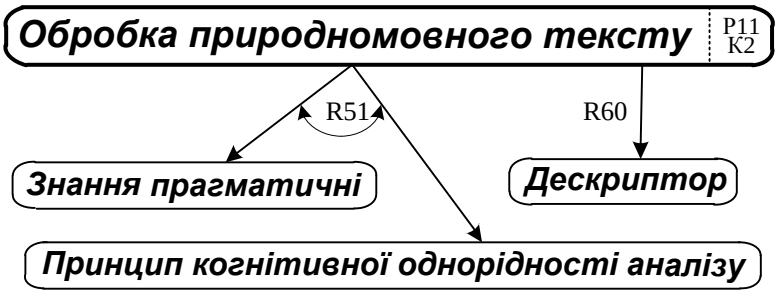
ЛІНГВІСТИКА КОРПУСНА ***Corpus-based linguistics*** *Лингвистика корпусная*	Розділ *мовознавства*, який займається розробкою, створенням та використанням *текстових корпусів*



ОБРОБКА ПРИРОДНОЇ МОВИ ***Natural language processing*** *Обработка естественного языка*	Сукупність *процесів* аналізу текстів *природною мовою*, їх *розуміння* та *синтезу*. В процесі аналізу в найбільш розвинутих *системах обробки природномовних текстів* відбувається *морфологічний*, *синтаксичний* і *семантичний аналіз тексту*, в результаті чого виявляється глибинна структура тексту, яка переводиться у внутрішнє подання, що використовується в *базі знань інтелектуальної системи*. Співвіднесення цієї структури з тими *знаннями*, які зберігаються в системі, дозволяють зрозуміти сенс вихідного тексту. Під час синтезу текстів спочатку формується *семантична структура тексту*, яка потім наповнюється лінгвістичними *одиницями* з врахуванням *синтаксису* та *морфології* обраної природної мови. З обробкою природної мови пов'язане вирішення *задач машинного перекладу*, автоматичного *реферування*, *вилучення знань*, *спілкування* з *користувачем* обмеженою професійною природною мовою і т. ін.
АНОТУВАННЯ АВТОМАТИЧНЕ ***Automatic annotating*** *Аннотирование автоматическое*	*Процес* складання короткого змісту (*анотації*) *документа* за допомогою *комп'ютера*. Існує два підходи до вирішення проблеми автоматичного анотування: 1) логіко-граматичний, який спирається на повний синтаксичний і логічний *аналіз* документа, що обробляється; 2) статистико-ймовірнісний, заснований на використанні кореляцій між частотою появи елементів в тексті та їх значенням



СИСТЕМА ЛЕКСИКОГРАФІЧНА ***Lexicographical system*** *Система лексикографическая*	Абстрактний *інформаційний об'єкт*, орієнтований на реалізацію комплексного інформаційного опису *лексики* довільної *мови* або сукупності мов
ПОРЯДОК ЛЕКСИКОГРАФІЧНИЙ ***Lexicographic order*** *Порядок лексикографический*	Порядок *слів* у *словнику*, який визначається послідовністю букв *алфавіту*. У більш загальному випадку розглядається множина *S*, строго впорядкована *відношенням* <
СОРТУВАННЯ ЛЕКСИКОГРАФІЧНЕ ***Lexicographic sort*** *Сортировка лексикографическая*	Будь-який *алгоритм сортування*, який забезпечує розміщення кортежів в *лексикографічному порядку*



ОБРОБКА ПРИРОДНОМОВНОГО ТЕКСТУ (ПМТ) ***Natural language text processing*** *Обработка естественно-языкого текста*	1. *Процес* взаємодії *Система-ПМТ-Користувач*, який включає в себе різні способи впливу на ПМТ, такі як *аналіз*, генерація, *інтерпретація*, трансформація, *синтез* та ін. 2. *Операції* обробки *даних* за текстом, такі як введення, редагування тексту, *сортування*, вилучення, *збереження*, показ на дисплеї та друк (стандарт ISO/IEC 2382-1)
ЗНАННЯ ПРАГМАТИЧНІ (у лінгвістиці) ***Pragmatic knowledge*** *Знания прагматические*	У *природній мові – знання* про прагматичну компоненту *текстів*
ПРИНЦИП КОГНІТИВНОЇ ОДНОРІДНОСТІ АНАЛІЗУ ***Principle of analysis cognitive homogeneity*** *Принцип когнитивной однородности анализа*	Системи інформаційного *аналізу тексту* завжди проектуються в розрахунку на *вилучення знань* одного типу. Це частіше за все системи, орієнтовані на автоматичне вилучення *фактів* (*сутностей*) (такі, зокрема, практично всі системи типу *Information Extraction*)
ДЕСКРИПТОР (у системах обробки текстів) (від лат. *descriptor* – той, що описує) ***Descriptor*** *Дескриптор*	Виділене *слово* (або *сполучення*), яке для *системи*, що аналізує *тексти природною мовою*, слугує маркером. Цей маркер входить в ліві частини *правил виведення*, *секвенцій* або *продукцій*. При появі маркера відповідне правило спрацьовує. Дескриптор вибирається із спеціального *словника* і йому штучно надається смислова однозначність, яка дозволяє за допомогою нього позначати клас (синонімічних) *понять*

РОЗУМІННЯ ПРИРОДНОЇ МОВИ ***Understanding of natural language*** *Понимание естественного языка*	1. Розділ *штучного інтелекту*, який займається описом *граматики* та *семантики природної мови*. 2. Сукупність *моделей* і *процедур*, за допомогою яких в *інтелектуальних системах* здійснюється співвіднесення *тексту* природною мовою, який надходить, з фрагментами *знань* із *бази знань*, а також процедур, які дозволяють виводити із наявних знань інші, необхідні для правильної *інтерпретації* вмісту введеного тексту. 3. Оцінка рівня *розуміння* за здатністю системи до *пояснення* отриманого *результату*. Тут можливий не тільки рівень *пояснення*, коли система пояснює, що вона зробила, наприклад, на основі введеного в неї тексту, а і рівень *обґрунтування* (аргументації), коли система обґрунтовує свій результат, показуючи, що він не суперечить тій системі знань і *даних*, якими вона володіє. На відміну від пояснення, обґрунтування завжди пов’язане із сумою фактів і знань, які визначаються поточним моментом існування системи. І введений для розуміння текст в одних станах може бути сприйнятий системою як істинний, а в інших – як хибний. Існуючі інформаційні системи типу *експертних систем*, як правило, здатні давати пояснення і лише частково обґрунтування. Узагальнений *критерій* розуміння природномовного тексту науково-технічного профілю складається зі здатності вирішувати на основі знань, які містяться в них, *прикладні задачі*
РОЗУМІННЯ ПРИРОДНОМОВНОГО ТЕКСТУ (ПМТ), “М’ЯКЕ” ***“Soft” understanding of natural language text*** *Понимание естественно-языкового текста*, “*мягкое*”	*Підхід*, який полягає в тому, що один і той самий *текст* допускає різні трактовки результату *розуміння*. Як теоретичне обґрунтування різних типів прикладних систем запропонована *абстрактна модель*, яка названа інформаційно-лінгвістичною моделлю, в рамках якої прослідковуються по кроках всі ланки *процесу* автоматичного розуміння ПМТ. Запропоновані *концепція* та способи побудови таких компонентів *моделі*, як *Інформація* і *Сенс тексту*. Суть концепції складається із пояснення (стосовно до систем автоматичного розуміння ПМТ) такого природного феномену, як неоднозначне сприйняття тексту. Для цього необхідно з’єднати лінгвістичні механізми розуміння, які прагнуть до точності та зберігають еквівалентність за всіх перетворень, з інформаційними механізмами, що моделюють усунення відомостей, “не потрібних” *користувачу*. В рамках прийнятої моделі процес аналізу закінчується побудовою множинної чи багатовимірної структури, в якій представлені всілякі прочитання заданого тексту. Згідно запропонова-

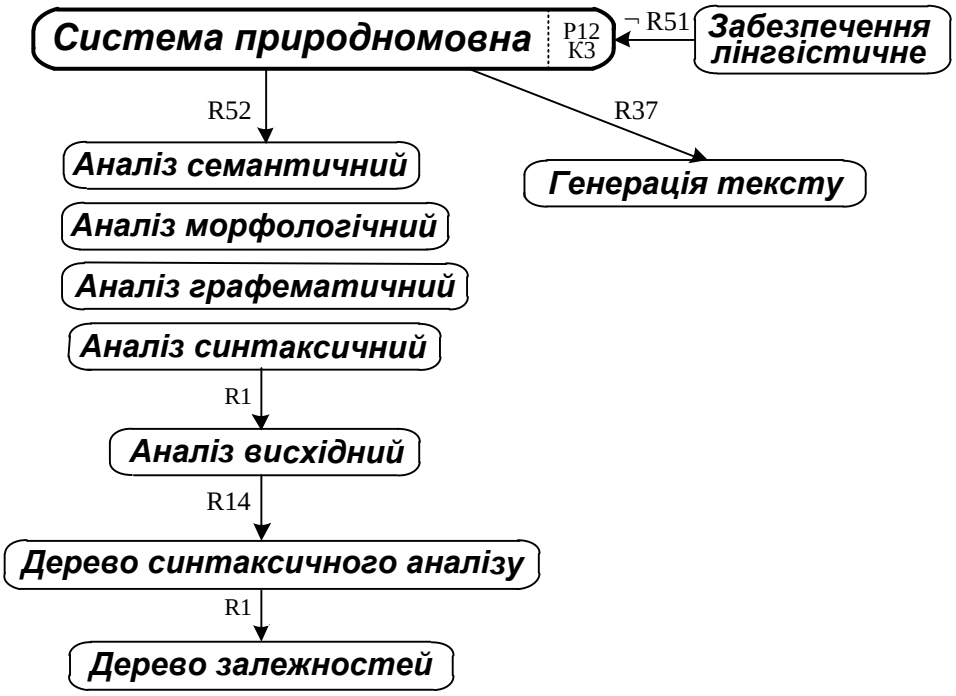
	ної моделі комплексного розуміння, саме у взаємодії лінгвістичних рівнів проявляється механізм сенсоутворення; ця проблема представляється необхідною складовою *теорії* лінгвістичної *семантики*
ВИЛУЧЕННЯ ЗНАНЬ ІЗ ПРИРОДНОМОВНИХ ОБ'ЄКТІВ (ПМО) У ФОРМІ ПОНЯТЬ ***Knowledge acquisition from natural language objects in the form of concepts*** *Извлечение знаний из естественно-языковых объектов в форме понятий*	Під *терміном* "*знання*" розуміється сукупність *фактів* (*сутностей*, *понять* і *відношень*), які вилучені із заданого *тексту* та представлені у вигляді *формул* (можливо, деякого обмеженого фрагменту) *мови предикатів першого порядку* або іншої підходящої *логічної системи*, які відображають *сенс*, закладений у вихідний текст (припускається існування *моделі*, на якій вилучене знання можна перевірити на істинність або хибність). *Розуміння* – це фіксація сенсу природномовного об'єкту. *Фіксація сенсу* природномовного об'єкту – це проеціювання ПМО на *мовну картину світу* (МКС). *Сенс* – це індекс проекції ПМО на МКС
РІВНІ РОЗУМІННЯ ПРИРОДНОМОВНИХ ТЕКСТІВ (ПМТ) ***Levels of natural language text understanding*** *Уровни понимания естественно-языковых текстов*	В існуючих *інформаційних системах* (ІС) виділяють п'ять основних *рівнів розуміння* ПМТ. *Перший рівень* характеризується *схемою*, яка показує, що будь-які відповіді на питання система формує тільки на основі прямого змісту, який витікає з *тексту*. В *лінгвістичному процесорі* виконується *морфологічний*, *синтаксичний* і *семантичний аналіз тексту* та питань, які відносяться до нього. На виході лінгвістичного процесора отримуємо внутрішнє представлення тексту та питань, з якими може працювати блок *виведення*. Використовуючи спеціальні *процедури*, цей блок формує відповіді. Іншими словами, вже розуміння на першому рівні потребує від ІС певних способів *представлення даних* і виведення на цих даних. *Другий рівень.* На другому рівні додаються способи *логікового виведення*, засновані на *інформації*, яка міститься в тексті. Це різні *логіки* тексту (часова, просторова, каузальна та ін.), які породжують інформацію, явно відсутню в тексті. *Архітектура ІС*, за допомогою якої може бути реалізований другий рівень розуміння, повинна мати додаткову *базу знань*, в якій зберігаються закономірності, що відносяться до часової структури подій, можливої їх просторової організації, каузальної залежності і т. ін., а логічний блок – всі необхідні засоби для роботи з *некласичними логіками*. *Третій рівень*. До засобів другого рівня додаються правила поповнення тексту знаннями системи про середовище. Ці знання в ІС, як правило, носять логічний характер і фіксуються у вигляді *сценаріїв* або процедур іншого типу. Архітектура ІС, в якій реалізується розуміння третього рівня, зовнішньо не відрізняється від архітектури ІС другого рівня. Але в логічному блоці повинні бути враховані засоби не тільки для суто *дедуктивного виведення*, а і для виведення за сценаріями. Три перераховані рівні розуміння повністю або частково реалізовані практично у всіх діючих ІС. *Четвертий рівень*. На цьому рівні здійснюється зміна вмісту бази знань. Вона доповнюється фактами, відомими системі, що містяться в тих текстах, які введені в систему. Різні ІС відрізняються одна від іншої характером правил породження фактів із знань, спираючись на

	методи дедуктивного виведення та *розпізнавання образів*. Правила можуть бути засновані на ймовірнісних принципах, розмитих виведеннях і т. ін. Але у всіх випадках база знань виявляється апріорно неповною. В ІС виникають складності з пошуком відповідей на запити. Зокрема, в базах знань стає необхідним *немонотонне виведення*. *П'ятий рівень.* На цьому рівні здійснюється породження метафоричного знання. Правила породження знань метафоричного рівня, які використовуються для цих *цілей*, представляють собою спеціальні процедури, що спираються на *виведення за аналогією* та *асоціацією*. Відомі на цей час схеми виведення за аналогією використовують, як правило, діаграму Лейбниця, яка відображає тільки окремий випадок *суджень* за аналогією. Іще менше розроблені схеми асоціативних суджень
СТРУКТУРА ГЛИБИННА ***Deep structure*** *Структура глубинная*	*Структура*, яка відображає *семантику тексту природною мовою*. В глибинній структурі відсутні особливості морфологічної чи синтаксичної будови природної мови. Глибинна структура забезпечує *розуміння текстів природною мовою*. Від глибинної структури легко здійснюється перехід до *подання знань*, які використовуються в *базі знань*

БАЗА ДАНИХ, ЛЕКСИКОГРАФІЧНА ***Lexicographic database*** *База данных, лексикографическая*	Представляє собою набір *таблиць*, відповідних граматичному словнику для кожної частини мови *природної мови*, таблиць відмінкових закінчень для формування словоформ *лексеми*, унікальних ідентифікаторів лексем природної мови та їх синтаксичних і семантичних *характеристик*

КОРПУС ТЕКСТІВ, ЛІНГВІСТИЧНИЙ ***Linguistic text corpus*** *Корпус текстов, лингвистический*	1. Колекція *текстів* за заданою тематикою (з деякої предметно-проблемної області), які доступні в електронній формі. 2. Колекція *природномовних текстів*, де здійснено розмітку (маркування) хоча б за одним лінгвістичним *параметром*
РЕЛЕВАНТНІСТЬ ДОКУМЕНТА ***Document relevance*** *Релевантность документа*	Семантична відповідність пари *текстів*, зокрема, *відношення* між текстами інформаційного запиту і документа, "який відповідає" на цей запит
"ДІЛОВА ПРОЗА" ***"Business prose"*** "*Деловая проза*"	Мовний носій виробничих відношень (А.П. Єршов). Ділове мовлення, в ідеалі, прагне до наступного: – точність і однозначність виразу; – стандартність, однаковість способів вираження думки – кожне поняття повинно виражатися завжди одним і тим самим способом, вжи-

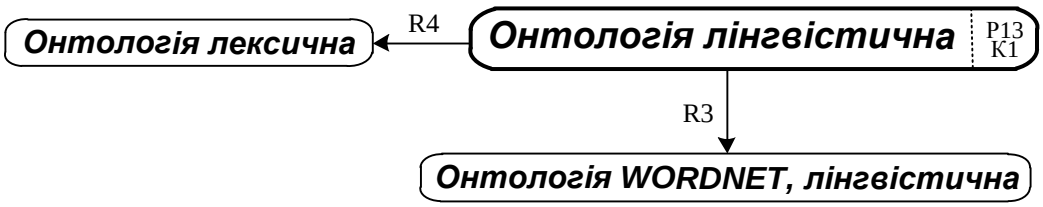
	вання синонімів не вітається; – неметафоричність – використання слів (і термінів) тільки в їх прямому та буквальному значенні; – *сенс слова* (*терміну*) повинен бути визначений і відомий до його вживання в *тексті* – ці вимоги забезпечують, головним чином, *енциклопедичні* та *тлумачні словники*; – максимальна смислова повнота; відсутність натяків, недомовленостей, множинних *інтерпретацій*, апеляція тільки до професійних *знань* читача (і знаннь "здорового глузду"), але не до уяви, не до *асоціацій*; логічна послідовність, *несуперечність*



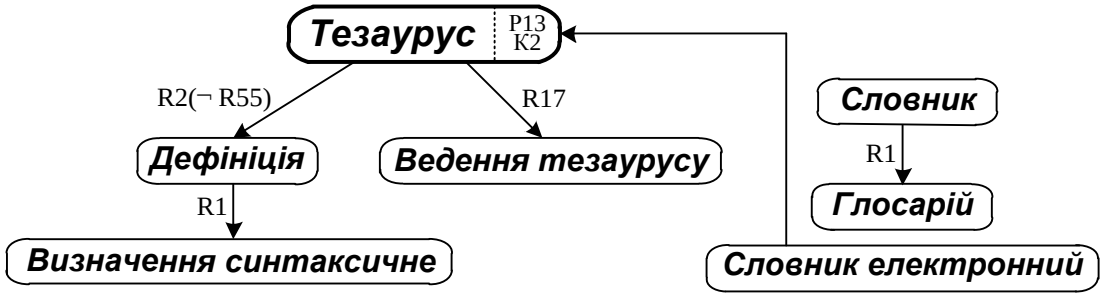
СИСТЕМА ПРИРОДНОМОВНА ***Natural language system*** *Система естественно-языковая*	*Інтелектуальна система*, здатна сприймати *тексти* чи *мовлення* обмеженою *природною мовою*, розуміти їх і функціонувати відповідно до *інформації*, яка міститься в тексті. За необхідності природномовна система може формувати повідомлення у відповідь, зв'язані з введеним в неї текстом
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛІНГВІСТИЧНЕ ***Linguistic support*** *Обеспечение лингвистическое*	Сукупність *термінів* і *штучних мов*, а також правил формалізації *природної мови*, які використовуються у *штучному інтелекті* та *інженерії знань*
АНАЛІЗ СЕМАНТИЧНИЙ ***Semantic analysis*** *Анализ семантический*	Сукупність *процедур* чи *операцій*, які слугують для подання *сенсу тексту природною мовою* у вигляді запису деякою формалізованою семантичною (смисловою) мовою. Семантичний аналіз моделює *процес розуміння природномовного тексту* людиною. Адекватність *моделювання* (повнота і точність перекладу з природної мови на семантичну) залежить від можливостей семантичної мови, розробленості правил перекладу, точності співвіднесення *одиниць* природної мови оди-

	ницям семантичної мови. В ідеальному випадку один і той же семантичний запис, який є перекладом певного виразу з природної мови, повинен бути єдиним для всіх виразів, синонімічних даному в тій же або будь-якій іншій природній мові
АНАЛІЗ МОРФОЛОГІЧНИЙ ***Morphological analysis*** *Анализ морфологический*	*Аналіз тексту*, який дозволяє визначити морфологічну належність *слів* і дає *інформацію* про морфологічні *характеристики* кожного слова тексту
АНАЛІЗ ГРАФЕМАТИЧНИЙ ***Grapheme based analysis*** *Анализ графематический*	Призначення графематичного аналізу – побудова *моделі* графемної структури вхідного *тексту*, в якій виокремлені та зв'язані *відношеннями* (де це можливо) такі змістовні *одиниці* тексту як фрагмент, *речення* та *лексема*. Наприклад, для лексем: виділяються класи лексем, які відрізняються своєю графемною структурою та виконують різні функції в тексті. Крім того, аналізуються закономірності сполучуваності деяких лексичних одиниць, які вже на цьому етапі дозволяють об'єднувати декілька лексем в одну на тій основі, що вони виконують в тексті єдину *функцію*. Внаслідок графематичного аналізу текст перетворюється у впорядкований список складових природномовного тексту
АНАЛІЗ СИНТАКСИЧНИЙ ***Syntactic analysis*** *Анализ синтаксический*	Один із етапів *лінгвістичного аналізу*. *Процес* співставлення лінійної послідовності *лексем* (*слів*) *природної* чи *формальної мови* з її *формальною граматикою*. *Результатом* є дерево розбору (*синтаксичне дерево*). Зазвичай застосовується сумісно з лексичним аналізом. Синтаксичний аналізатор (жарг. па́рсер) – це *програма* або частина програми, яка виконує синтаксичний аналіз. В процесі синтаксичного аналізу вихідний *текст* перетворюється в *структуру даних*, зазвичай – в *дерево*, яке відображає *синтаксичну структуру* вхідної *послідовності* та добре підходить для подальшої обробки. Як правило, результатом синтаксичного аналізу є синтаксична будова *речення*, подана або у вигляді *дерева залежностей*, або у вигляді дерева складових, або у вигляді деякого поєднання першого і другого способів подання
АНАЛІЗ ВИСХІДНИЙ (у лінгвістиці) ***Bottom-up analysis*** *Анализ восходящий*	Спосіб *синтаксичного аналізу*, при якому *дерево розбору* будується, починаючи з *листків*
ДЕРЕВО СИНТАКСИЧНОГО АНАЛІЗУ ***Parse tree*** *Дерево синтаксического анализа*	*Дерево*, яке визначає *синтаксичну структуру речення* у безконтекстній *мові*. Внутрішні вузли позначають *нетермінальними символами безконтекстної граматики*. *Вузли-листки* в дереві синтаксичного аналізу можуть бути *термінальними* або нетермінальними символами. Якщо всі листки є терміналами, то вони при читанні зліва направо утворюють речення мови
ДЕРЕВО ЗАЛЕЖНОСТЕЙ ***Dependency tree*** *Дерево зависимостей*	Представлення результату роботи етапу *синтаксичного аналізу* в *лінгвістичних процесорах* у вигляді дерева розбору речення, в вершинах якого стоять *лексеми*, які відповідають підмету, присудку, доповненню і т. ін., а дуги вказують на *зв'язок* між *вершинами* за керуванням. Використовується на етапах глибинного *синтаксичного* і *семантичного аналізу речення*

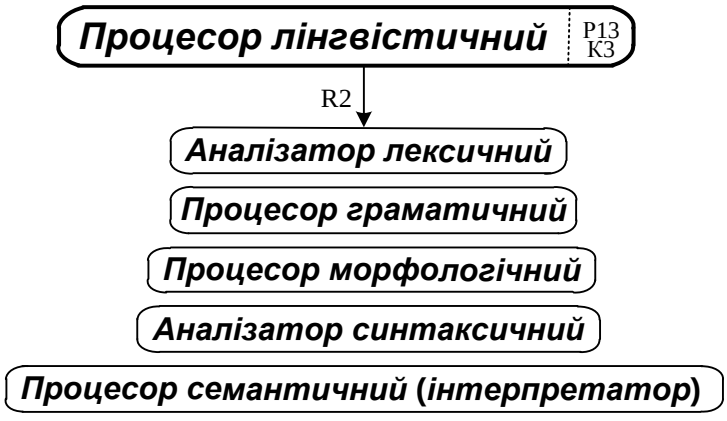
ГЕНЕРАЦІЯ ТЕКСТУ ***Text generation*** *Генерация текста*	*Процес породження тексту*, який включає виділення фрагменту внутрішнього представлення, що ввійде в *текст*; формування схеми *дискурсу*, тобто *послідовності*, в якій повинна бути викладена *інформація*; заповнення схеми дискурсу мовними виразами. При генерації тексту також враховується фокус уваги та запобігання комунікативних помилок



ОНТОЛОГІЯ ЛІНГВІСТИЧНА ***Linguistic ontology*** *Онтология лингвистическая*	*Відношення* між лексичними *одиницями* значною мірою відображають відношення *об'єктів* зовнішнього світу, а тому такі ресурси часто розглядаються як особливий вид *онтологій* – лексичні або *лінгвістичні онтології*. Головною характеристикою лінгвістичних онтологій є те, що вони пов'язані із значеннями мовних виразів (*слів*, іменних груп і т. ін.). Лінгвістичні онтології охоплюють більшість слів мови (в ідеалі – повний набір слів *природної мови*, структурованих в *мовну картину світу*) і одночасно мають *онтологічну структуру*, яка проявляється у відношеннях між *поняттями*. А тому лінгвістичні онтології можуть розглядатися як особливий вид *лексичної бази даних* і особливий тип онтології
ОНТОЛОГІЯ ЛЕКСИЧНА ***Lexical ontology*** *Онтология лексическая*	Лексико-семантичні структури, в яких встановлені семантичні *зв'язки* між *словами* та словосполученнями
ОНТОЛОГІЯ WORDNET, ЛІНГВІСТИЧНА ***WORDNET linguistic ontology*** *Онтология WORDNET, лингвистическая*	*Лінгвістична онтологія* для лексики англійської мови, що розроблялася в середині 1980-х років в лабораторії когнітології Прінстонського університету (штат Нью-Джерсі, США) під керівництвом проф. Дж. А. Міллера. Вільно розповсюджується в мережі Інтернет і представляє собою *лексикографічну базу даних*, структуровану відповідно до лексико-семантичних відношень: *синонімії*, антонімії, гіпонімії (гіперонімії), меронімії – та морфологічних *відношень*



ТЕЗАУРУС (від грецьк. *θησαυρός* – скарб) ***Tezaurus*** *Тезаурус*	1. Автоматизований *словник*, який відображає семантичні *відношення* між лексичними *одиницями* дескрипторної *інформаційно-пошукової мови* та призначений для *пошуку* слів за їх сенсовим змістом. 2. Впорядкований перелік *термінів*, в якому відображені семантичні відношення між ними
СЛОВНИК ***Dictionary*** *Словарь*	Сукупність словникових *одиниць*, розташованих у певному порядку, де розкрито їх *значення*, наведені про них різні відомості або переклад на іншу *мову*, або включена *інформація* про предмети, *явища* і *факти*, які вони позначають
ГЛОСАРІЙ (від лат. *glossarium* – збірка глосс) ***Glossary*** *Глоссарий*	1. *Словник* вузькоспеціалізованих *термінів* в якій-небудь *галузі знань* з тлумаченням, інколи перекладом на іншу мову, коментарями та прикладами. 2. Список *виразів*, які часто використовуються
СЛОВНИК ЕЛЕКТРОННИЙ ***Electronic dictionary*** *Словарь электронный*	Будь-який впорядкований, відносно скінченний масив лінгвістичної *інформації*, представлений у вигляді *списку*, *таблиці* чи переліку, зручного для розміщення в *пам'яті комп'ютера* та забезпеченого програмами автоматичної презентації, обробки та поповнення
ДЕФІНІЦІЯ (від лат. *definitio* – межа) ***Definition*** *Дефиниция*	*Речення*, яке описує суттєві та відмінні *ознаки* предметів або такі, що розкривають значення відповідного *терміну*
ВИЗНАЧЕННЯ СИНТАКСИЧНЕ ***Syntactic definition*** *Определение синтаксическое*	*Визначення*, в якому предмет визначається через способи оперування з ним
ВЕДЕННЯ ТЕЗАУРУСА ***Thesaurus maintenance*** *Ведение тезауруса*	Технологічний *процес*, який складається із збирання та *узагальнення даних* про використання *дескрипторів тезауруса*, підготування пропозицій по введенню та виключенню *термінів*, корегування парадигматичних *відношень* і т. ін.



ПРОЦЕСОР ЛІНГВІСТИЧНИЙ ***Linguistic processor*** *Процессор лингвистический*	*Програмно-апаратний комплекс*, призначений для обробки текстової *інформації* в системах *штучного інтелекту*. Співвідношення між програмною та апаратною частинами впливає на *швидкодію* лінгвістичного процесора
АНАЛІЗАТОР ЛЕКСИЧНИЙ ***Lexical analyzer*** *Анализатор лексический*	*Програма* або її частина, яка виконує *лексичний аналіз*. Зазвичай вона працює у дві стадії: сканування і оцінка
ПРОЦЕСОР ГРАМАТИЧНИЙ ***Grammar processor*** *Процессор грамматический*	*Лінгвістичний процесор*, який виконує *морфологічний* і *синтаксичний аналіз*. Він містить також лінгвістичну *систему керування базою даних* реляційного типу та синтаксичну *базу знань*
ПРОЦЕСОР МОРФОЛОГІЧНИЙ ***Morphologic processor*** *Процессор морфологический*	*Лінгвістичний процесор*, який реалізує етап *морфологічного аналізу* в загальній схемі *лінгвістичного аналізу*
АНАЛІЗАТОР СИНТАКСИЧНИЙ (у лінгвістиці) ***Syntax analyzer*** *Анализатор синтаксический*	*Програма* граматичного розбору, яка виконує *синтаксичний аналіз*
ПРОЦЕСОР СЕМАНТИЧНИЙ (ІНТЕРПРЕТАТОР) ***Semantic processor (interpreter)*** *Процессор семантический* (*интерпретатор*)	Складова частина лінгвістичного процесора, яка виконує обробку природномовної інформації на етапі *семантичного аналізу* (або синтезу) відповідно до загального алгоритму роботи лінгвістичного процесора. На вхід *інтерпретатора* поступає синтаксично розмічений *текст*, причому в розмітці зберігаються всі знайдені парсером варіанти синтаксичної розмітки і всі варіанти розпізнання антецедента для анафоричних елементів. Інтерпретатор виконує перебір і оцінку всіх представлених в синтаксичній розмітці варіантів, вибираючи найбільш прийнятний (прийнятні). Таким способом в ході *інтерпретації* реалізується процес вирішення лексичної та синтаксичної *неоднозначності*. Перебірний *механізм* організований як система вкладених циклів, що здійснюють (у порядку вкладеності – від зовнішніх до внутрішніх): перебір речень в тексті → перебір синтагм в реченні → перебір глобальних синтаксичних варіантів сегменту → перебір синтаксичних зв’язків в поточному глобальному варіанті → перебір локальних синтаксичних варіантів поточного зв’язку і т. ін.

12. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ”

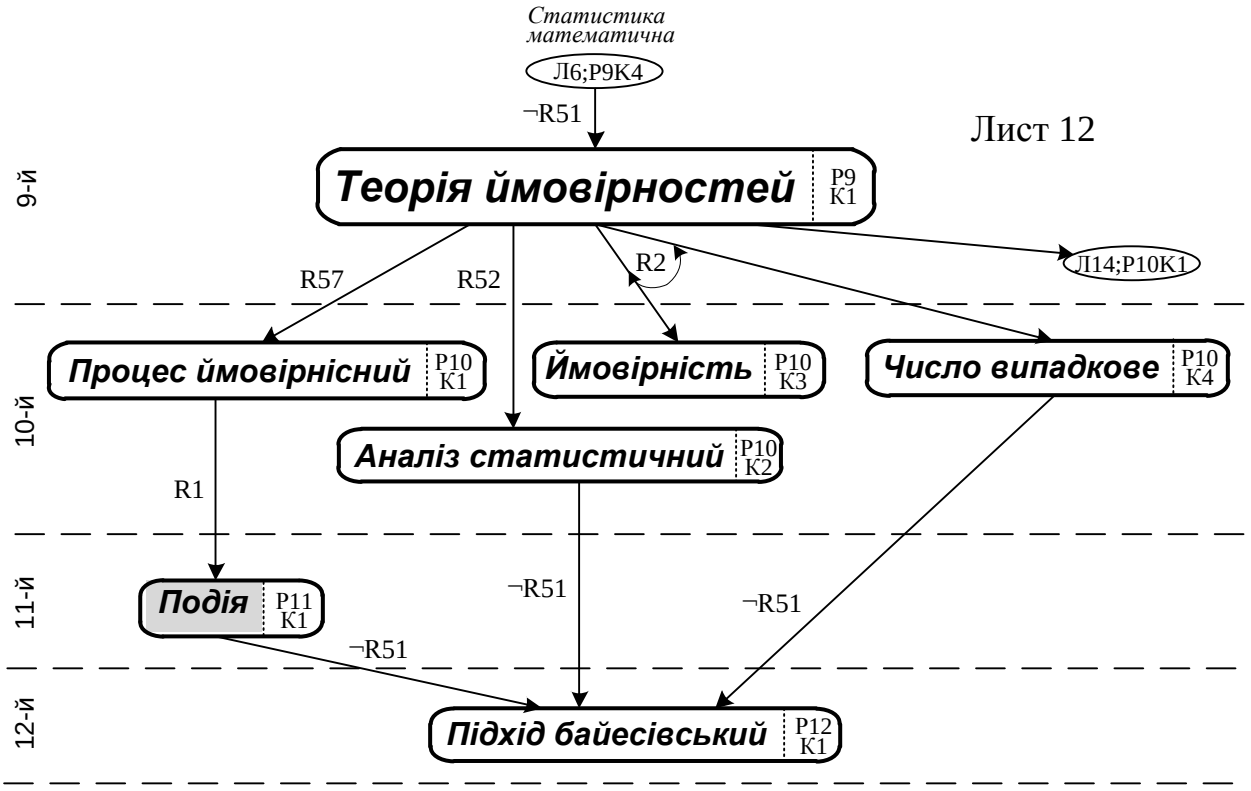
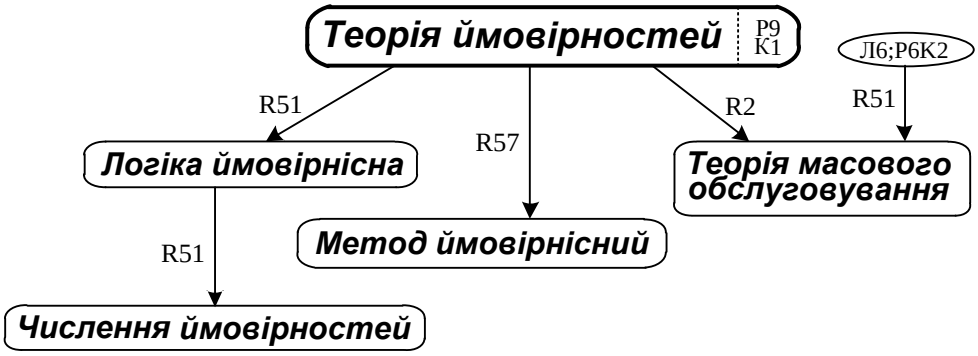
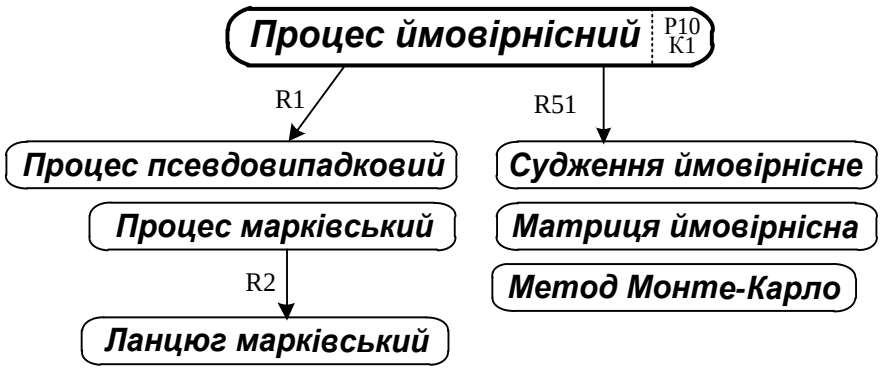


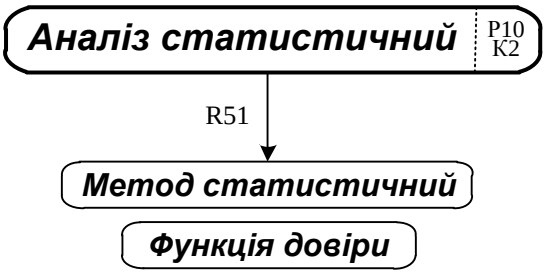
Рис. 12. Онтограф понять *Теорія ймовірностей*



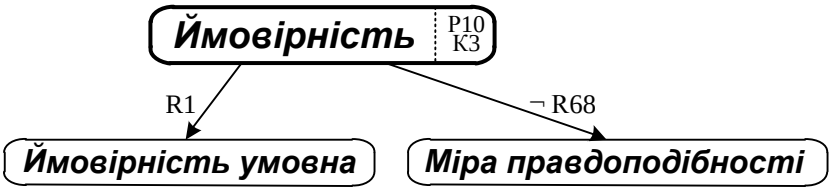
ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ ***Probability theory*** *Теория вероятностей*	Математична *наука*, яка вивчає закономірності випадкових *явищ*. Під випадковим розуміють таке явище, яке за багатократного відтворення всіх доступних фіксації умов його появи (умов досліду) приводить до різних результатів (наслідків досліду). Ці відмінності у перебігу явища зумовлені впливом численних факторів, які не піддаються точному врахуванню
ЛОГІКА ЙМОВІРНІСНА ***Probabilistic logic*** *Логика вероятностная*	1. *Логіка*, в якій *істиннісні значення* представляються *ймовірностями*. 2. Логіка, в якій формули оцінюються *значеннями*, що інтерпретуються як ймовірності того, що дана формула приймає значення "*істина*". З правилами виведення у ймовірнісній логіці зв'язуються *процедури*, які дозволяють обчислювати ймовірнісну оцінку істинності вивідної *формули* за відомими оцінками істинності для формул-посилань
ЧИСЛЕННЯ ЙМОВІРНІСНЕ ***Probability calculus*** *Исчисление вероятностное*	Набір правил визначення *ймовірностей* для сполучення *подій* з використанням *методів символічної логіки* та *теорії множин*
МЕТОД ЙМОВІРНІСНИЙ ***Probabilistic method*** *Метод вероятностный*	*Метод* дослідження, *моделювання* чи *оцінки*, заснований на застосуванні математичного апарату *теорії ймовірностей*. Широко використовується в таких розділах як *теорія ігор*, *розпізнавання образів*, *теорія масового обслуговування*, оцінка надійності та ін.
ТЕОРІЯ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ***Queuing theory*** *Теория массового обслуживания*	Розділ *теорії ймовірностей*, *метою досліджень* якого є раціональний вибір структури системи обслуговування та *процесу* обслуговування на основі вивчення потоків вимог на обслуговування, які поступають в систему та виходять з неї, тривалості очікування та довжини черг. В теорії масового обслуговування використовуються *методи* теорії ймовірностей і *математичної статистики*



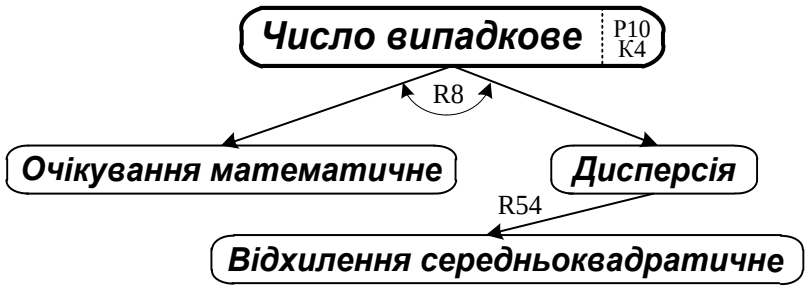
ПРОЦЕС ЙМОВІРНІСНИЙ ***Random process*** *Процесс вероятностный*	*Множина* випадкових *змінних*, *значення* яких змінюється у часі (або в просторі)
ПРОЦЕС ПСЕВДОВИПАДКОВИЙ ***Pseudorandom process*** *Процесс псевдослучайный*	Уявно випадковий *процес*, який не може бути випадковим, але здатний проявляти елементи випадковості в будь-якому необхідному ступені
ПРОЦЕС МАРКІВСЬКИЙ ***Markoff process*** *Процесс марковский*	Випадковий *процес*, якому притаманна та *властивість*, що його поведінка після моменту *t* залежить тільки від його *значення* в цей момент і не залежить від його поведінки до моменту *t*
ЛАНЦЮГ МАРКІВСЬКИЙ ***Markov chain*** *Цепь марковская*	1. Ланцюг Маркова з дискретним часом. *Послідовність* дискретних випадкових *величин* $\{X_n\}_{n\geq 0}$ називається простим ланцюгом Маркова (з дискретним часом), якщо $P(X_{t+h}=x_{t+h} \mid X_s=x_s, 0\langle s\leq t)=P(X_{t+h}=x_{t+h} \mid X_t=x_t)$. Таким чином, у найпростішому випадку умовне розподілення подальшого стану ланцюга Маркова залежить тільки від поточного стану і не залежить від всіх попередніх станів (на відміну від ланцюгів Маркова вищих порядків). Область значень випадкових величин $\{X_n\}$ називається простором станів ланцюга, а номер *n* – номером кроку. 2. Ланцюг Маркова з неперервним часом. Сімейство дискретних випадкових величин $\{X_t\}_{t\geq 0}$ називається ланцюгом Маркова (з неперервним часом), якщо $$P(X_{t+h}=x_{t+h} \mid X_s=x_s, 0<s\leq t)=P(X_{t+h}=x_{t+h} \mid X_t=x_t).$$ Ланцюг Маркова с неперервним часом називається однорідним, якщо $$P(X_{t+h}=x_{t+h} \mid X_t=x_t)=P(X_h=x_h \mid X_0=x_0)$$
СУДЖЕННЯ ЙМОВІРНІСНЕ ***Probability assertion*** *Суждение вероятностное*	*Судження*, в якому що-небудь стверджується чи заперечується з відомим ступенем припущення
МАТРИЦЯ ЙМОВІРНІСНА ***Stochastic matrix*** *Матрица вероятностная*	*Матриця*, що часто використовується в *імітаційному моделюванні*, аналітичному моделюванні та *теорії зв'язку*, в якій кожен рядок відображає *розподілення ймовірностей*, тобто значення кожного елемента рядка знаходиться в діапазоні від 0 до 1, а сума всіх елементів рядка рівна 1. Подвійна ймовірнісна матриця – це *стохастична матриця*, при транспонуванні якої отримується також стохастична матриця
МЕТОД МОНТЕ-КАРЛО ***Monte Carlo method*** *Метод Монте-Карло*	Загальна назва обчислювальних *методів*, в яких використовується ймовірнісна *інтерпретація* обчислюваних *величин* за допомогою генератора випадкових чисел



АНАЛІЗ СТАТИСТИЧНИЙ ***Statistical analysis*** *Анализ статистический*	*Аналіз*, за якого статистичні *дані*, що спостерігаються, співставляються з теоретичними *моделями*, такими як *розподілення ймовірностей* або моделями регресійного аналізу
МЕТОД СТАТИСТИЧНИЙ ***Statistical method*** *Метод статистический*	*Методи* збору, *узагальнення*, *аналізу* та *інтерпретації* числових *даних*, які змінюються
ФУНКЦІЯ ДОВІРИ ***Belief function*** *Функция доверия*	Кількісна міра, яка характеризує вірність *виведення* за *невизначеності* вихідної *інформації*

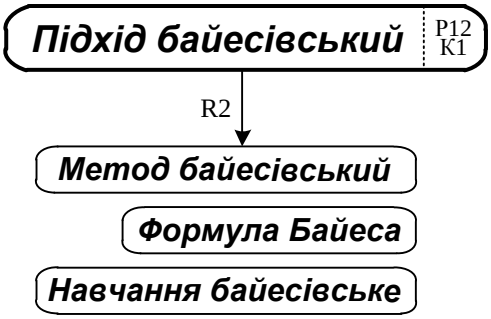


ЙМОВІРНІСТЬ ***Probability*** *Вероятность*	*Величина*, яка характеризує ступінь можливості настання випадкової *події* в ланцюжку подій, які можуть повторюватися необмежену кількість разів. Ймовірність є *характеристикою* об'єктивно існуючого *зв'язку* між вказаними умовами та подією
ЙМОВІРНІСТЬ УМОВНА ***Conditional probability*** *Вероятность условная*	*Ймовірність* однієї *події* при умові, що інша подія вже відбулася. Нехай $(\Omega, \Upsilon, \mathrm{P})$ – фіксований ймовірнісний простір і $A, B \in \Upsilon$ – дві випадкові події, причому $\mathrm{P}(\mathrm{B}) \rangle 0$. Тоді умовна ймовірність події *A* при умові, що подія *B* відбулася, обчислюється за *формулою* $$P(A\|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$
МІРА ПРАВДОПОДІБНОСТІ ***Probability measure*** *Мера правдоподобия*	Оцінка істинності *події* чи *факту*, *значення* якої отримується доповненням до одиниці значення *функції довіри*



ЧИСЛО ВИПАДКОВЕ ***Random number*** *Число случайное*	*Число*, яке отримано з використанням техніки випадкової вибірки з *множини* допустимих *значень*
ОЧІКУВАННЯ МАТЕМАТИЧНЕ ***Mathematical expectation*** *Ожидание математическое*	Середнє *значення розподілу ймовірностей* випадкової величини
ДИСПЕРСІЯ (від лат. *dispersio* – розсіювання) ***Variance*** *Дисперсия*	*Характеристика* відхилення випадкової величини відносно її *математичного очікування*
ВІДХИЛЕННЯ СЕРЕДНЬОКВАДРАТИЧНЕ ***Standard deviation*** *Отклонение среднеквадратичное*	Квадратний корінь з *дисперсії*

ПОДІЯ (у теорії ймовірностей) ***Event*** *Событие*	Конкретне *значення результату спостережень* якого-небудь *класу*, наприклад, результат кидання гральних кісток



ПІДХІД БАЙЕСІВСЬКИЙ ***Bayesian approach*** *Подход байесовский*	Метод прийняття оптимальних статистичних рішень, заснований на положенні, що параметр розподілення ймовірностей випадкової події, яка спостерігається, впливає на характер рішень, що приймаються, є випадковою величиною, визначеною апріорним розподіленням. Байесівський підхід мінімізує середній ризик, тобто математичне очіку-

	вання, пов'язане з неправильними або неточними рішеннями. Байесівський підхід використовується в теорії статистичних рішень, *теорії ігор*, теорії *розпізнавання образів* і для правдоподібного виведення в *інтелектуальних системах*
МЕТОД БАЙЕСІВСЬКИЙ ***Bayesian method*** *Метод байесовский*	Метод прийняття рішення про характеристики, які не спостерігаються, заснований на знанні апріорного розподілення ймовірностей цих характеристик і на умовному розподіленні результатів експерименту при заданих значеннях характеристик, які не спостерігаються
ФОРМУЛА БАЙЕСА ***Bayes' formula*** *Формула Байеса*	*Формула ймовірностей гіпотез* – формула елементарної *теорії ймовірностей*, яка дозволяє обчислити апостеріорні (післядослідні) ймовірності гіпотез про настання деякої *події*, якщо відомо, що ця подія відбулась. Нехай подія *A* може відбутися тільки сумісно з однією з послідовності взаємно виключаючих одна одну подій $B_1, B_2, ...,$ причому відомі ймовірності $p(B_k)$ всіх цих подій і умовні ймовірності $p(A/B_k)$ події *A* за умови, що B_k здійснилось; тоді умовні ймовірності обчислюються за формулою: $$p(B_k / A) = \frac{p(B_k)\, p(A/B_k)}{\sum_i p(B_i)\, p(A/B_i)},\ k = 1, 2, ...$$
НАВЧАННЯ БАЙЕСІВСЬКЕ ***Bayesian training*** *Обучение байесовское*	Процес зміни *вирішуючого правила*, яке реалізується, системою, яка розпізнає, в результаті якого мінімізується середній *умовний ризик розпізнавання* за даної навчальної вибірки. Основна відмінність Байесівського навчання від інших видів навчання полягає в тому, що при Байесівському навчанні не виконують оцінку параметрів розподілів, а знаходять їх апостеріорні розподіли за даної навчальної вибірки

13. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “ФОРМАЛЬНА ГРАМАТИКА”

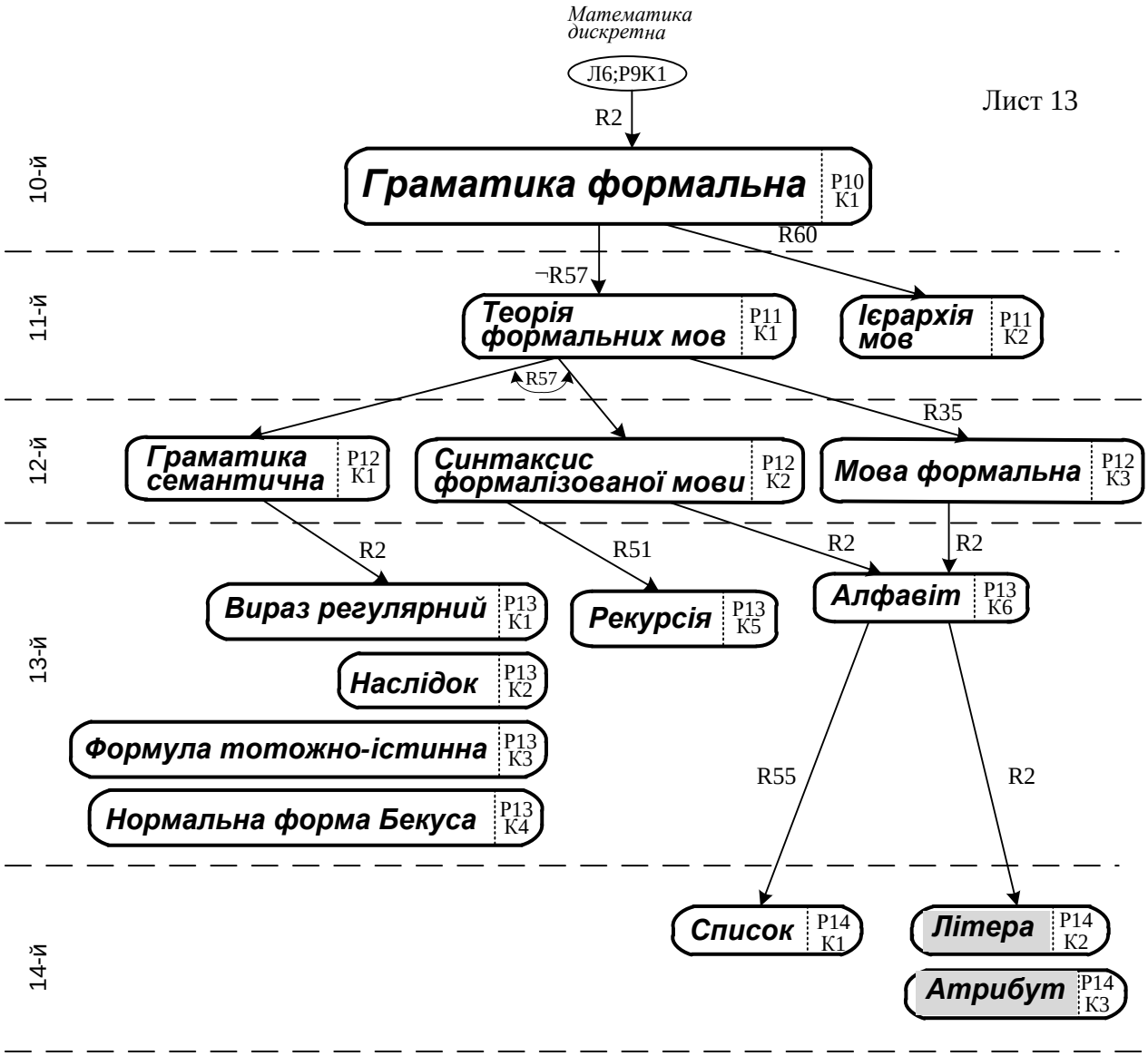
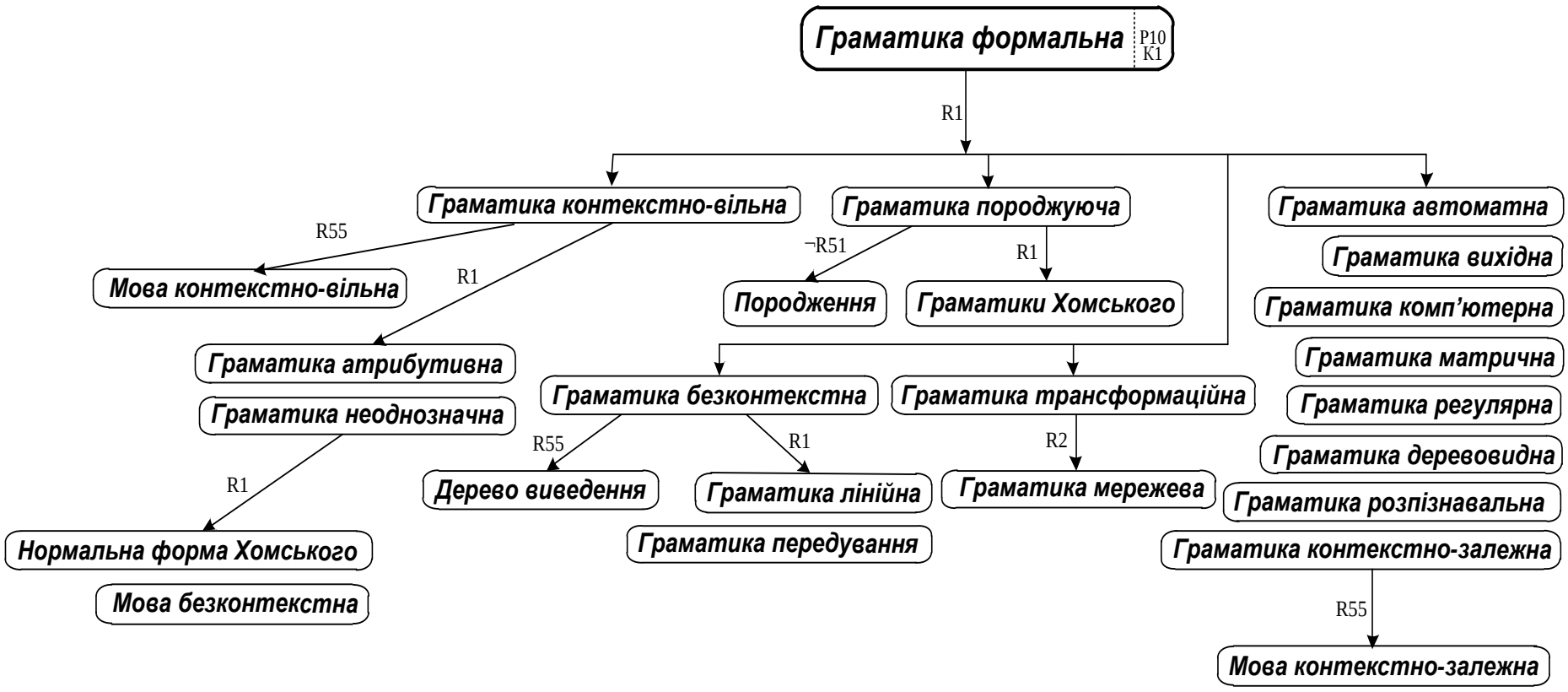


Рис. 13. Онтограф понять *Формальна граматика*

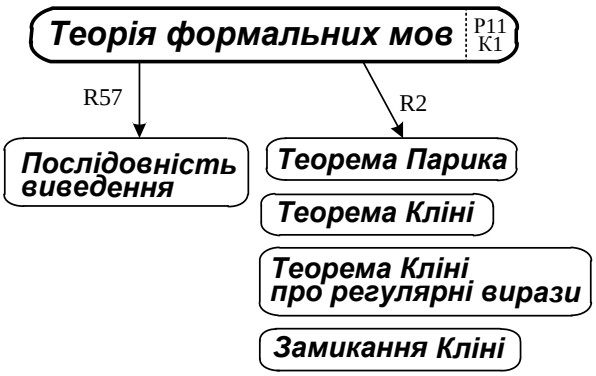

Граматика формальна
P10
K1
R1
Граматика контекстно-вільна
Граматика породжуюча
Граматика автоматна
R55
¬R51
R1
R1
Мова контекстно-вільна
Породження
Граматики Хомського
Граматика вихідна
Граматика комп'ютерна
Граматика матрична
Граматика регулярна
Граматика деревовидна
Граматика розпізнавальна
Граматика контекстно-залежна
R1
Граматика атрибутивна
Граматика неоднозначна
Граматика безконтекстна
Граматика трансформаційна
R55
R1
R2
R1
Дерево виведення
Граматика лінійна
Граматика мережева
Нормальна форма Хомського
Граматика передування
Мова безконтекстна
R55
Мова контекстно-залежна

ГРАМАТИКА ФОРМАЛЬНА ***Formal grammar*** *Грамматика формальная*	1. Система правил побудови в заданому *алфавіті* скінченних знакових *послідовностей, множина* яких створює деяку *формальну мову*. 2. В *теорії* формальних мов – спосіб опису формальної мови, тобто виділення деякої підмножини із множини всіх слів деякого скінченного алфавіту. Розрізняють *породжуючі* і *розпізнавальні* (або *аналітичні*) *граматики* – перші задають правила, за допомогою яких можна побудувати будь-яке слово мови, а другі дозволяють за даним словом визначити, входить воно у мову чи ні. 3.Один із основних підходів до опису нескінченної формальної мови скінченними засобами. Граматика містить набір правил (названих правилами підстановки), які можуть використовуватися для виведення одного рядка з іншого шляхом заміни підрядків. Рядки певної мови виводяться з деякого початкового рядка шляхом багатократного застосування цих правил. Додатковою особливістю граматики є розбиття алфавіту на множину *T* термінальних символів і множину *N* нетермінальних символів
ГРАМАТИКА КОНТЕКСТНО-ВІЛЬНА (КВ-ГРАМАТИКА) ***Context-free grammar*** *Грамматика контекстно-свободная*	1. *Граматика*, у всіх правилах якої ліва частина складається з одного *нетермінального символу*, тобто *продукції* мають вигляд *a*&*x*, де *x* – *ланцюжок термінальних* або нетермінальних *символів*. 2. Представляє собою четвірку: $$G=(V,T,P,S),$$ де *V* – скінченна множина *змінних*, синтаксичних категорій або нетермінальних символів; *T* – скінченна множина (яка не перетинається з *V)* термінальних символів (слів); *P* – скінченна множина правил (продукцій) вигляду $A\to\alpha,$ де *A* – елемент із *V* і α – послідовність (ланцюжок) символів множини $V\cup T$; *S* – особлива змінна, названа *початковим символом*
МОВА КОНТЕКСТНО-ВІЛЬНА ***Context-free language*** *Язык контекстно-свободный*	*Мова*, яка може бути задана *контекстно-вільною граматикою*
ГРАМАТИКА АТРИБУТИВНА ***Attributive grammar*** *Грамматика атрибутивная*	*Контекстно-вільна граматика*, розширена за рахунок введення правил або умов оцінки *атрибутів*. При цьому забезпечується можливість опису контекстно-залежних *аспектів* мови. Кожному *символу* граматики ставиться у відповідність *скінченна множина* атрибутів або умов, а *продукціям* граматики відповідають певні правила оцінки атрибутів. З використанням цих правил можна проводити оцінку атрибутів кожного *вузла дерева синтаксичного аналізу*. Атрибути можуть наслідуватися, тобто їх значення є функцією атрибуту *вузла-батька* дерева синтаксичного аналізу, або синтезуватися, тоді їх значення є функцією атрибутів *вузлів-потомків* дерева синтаксичного аналізу. Поняття атрибутивної граматики було введено Д.Е. Кнутом, який запропонував описувати *семантику програм* через атрибути вузла-кореня дерева синтаксичного аналізу

ГРАМАТИКА НЕОДНОЗНАЧНА ***Ambiguous grammar*** *Грамматика неоднозначная*	*Контекстно-вільна граматика*, в якій одне і те ж саме слово виводиться з використанням різних *дерев виведення* або, що еквівалентно, різних крайніх зліва (справа) *ланцюжків виведення*
НОРМАЛЬНА ФОРМА ХОМСЬКОГО ***Chomsky normal form*** *Нормальная форма Хомского*	*Контекстно-вільна граматика* обмеженого типу, така, що кожна права частина *продукції* в ній складається або з двох *нетермінальних символів*, або з одного *термінального символу*
МОВА БЕЗКОНТЕКСТНА ***Contex-free language*** *Язык безконтекстный*	Будь-яка *формальна мова*, яка генерується *контекстно-вільною граматикою* (*безконтекстною граматикою*), або будь-яка формальна мова, що розпізнається *автоматом* з *магазинною пам'яттю*. Мови такого типу тісно співіснують з деревовидними мовами регулярної структури
ГРАМАТИКА ПОРОДЖУЮЧА ***Generative grammar*** *Грамматика порождающая*	Система правил синтаксису, яка дозволяє будувати скінченні *послідовності символів*; є різновидністю *формальної граматики*. Один з найбільш важливих класів алгоритмічних проблем для породжуючої граматики – проблеми розпізнавання *властивостей* мов, тобто необхідно знайти *алгоритм*, який дозволяє за будь-якою граматикою заданого (фіксованого для даної проблеми) класу *K* взнати, чи належить породженій цією граматикою мові деяка певна властивість. Якщо такий алгоритм існує, то говорять, що властивість розпізнається в класі *K*; якщо не існує – то вона не розпізнається
ПОРОДЖЕННЯ ***Designation*** *Порождение*	Утворення *породжуючою граматикою* сентенціальних форм, зокрема *речень мови*
ГРАМАТИКИ ХОМСЬКОГО (генеративна граматика) ***Chomsky grammar* (*Generative grammar*)** *Грамматики Хомского*	*Породжуюча граматика* – формалізм *генеративної лінгвістики*, пов'язаний з вивченням *синтаксису*. В рамках підходу породжуючої граматики формулюється система правил, за допомогою яких можна визначити, яка комбінація слів формує граматично правильне *речення*. *Термін* введено в науковий обіг у роботах Ноама Хомського в кінці 1950-х років (у ранніх версіях теорії Хомського використовувався термін *трансформаційна граматика*, англ. *transformational grammar*). Хомський стверджував, що багато властивостей породжуючої граматики похідні від універсальної граматики
ГРАМАТИКА БЕЗКОНТЕКСТНА ***Context-free grammar*** *Грамматика безконтекстная*	*Граматика*, в якій ліва частина кожної *продукції* представляє собою одиночний *нетермінальний символ*. Простим прикладом контекстно-вільної граматики слугує *нормальна форма Бекуса-Наура*, яка використовується для опису *синтаксису мов програмування*
ДЕРЕВО ВИВЕДЕННЯ (у формальних граматиках) ***Derivation tree*** *Дерево вывода*	1. *Форма* наочного представлення *виведення* слова в заданій *безконтекстній граматиці*. Кінцеві *вузли* цього *дерева* є *термінальними елементами*, а решта вузлів – *нетермінальними*. 2. Представлення *процедури логікового виведення* у вигляді *дерева*, *вершинами* якого є або вихідні *формули*, або формули, отримані в процесі виведення

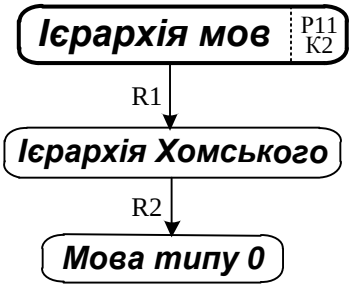
ГРАМАТИКА ЛІНІЙНА ***Linear grammar*** *Грамматика линейная*	*Безконтекстна граматика*, в кожному правилі якої права частина містить не більше одного входження допоміжного *символу*. Окремим випадком лінійної граматики є *автоматна граматика*
ГРАМАТИКА ПЕРЕДУВАННЯ ***Precedence grammar*** *Грамматика предшествования*	*Контекстно-вільна граматика*, на *символах* якої задані *відношення*, які дозволяють визначити у вхідному *рядку* можливі границі *синтаксичних конструкцій*, розглядаючи тільки пари сусідніх символів
ГРАМАТИКА ТРАНСФОРМАЦІЙНА ***Transformational grammar*** *Грамматика трансформационная*	Система правил, яка дозволяє будувати *речення природної мови* із відносно невеликої кількості найпростіших, або ядерних речень за допомогою спеціальних перетворень, або *трансформацій*
ГРАМАТИКА МЕРЕЖЕВА ***Network grammar*** *Грамматика сетевая*	Граматика розширених мереж переходів – підклас *трансформаційних граматик*. Під мережевою граматикою розуміється впорядкована трійка $F_S = < V, Z, N >$, де V – опис лексиконів *мови*, яка опрацьовується; Z – опис нестандартних *функцій*, які підвищують *ефективність* обробки; N – опис розширеної *мережі* переходів (спеціального *графа*, за допомогою якого представляється аналізатор мови)
ГРАМАТИКА АВТОМАТНА ***Finite state grammar*** *Грамматика автоматная*	*Формальна граматика*, в якій правила виведення мають вигляд: $b1A1 \rightarrow b2A2$, $b1A1 \rightarrow b2$ де $A1$, $A2$ – *нетермінальні символи*; $b1$, $b2$ – *термінальні символи*. Кожна автоматна граматика породжується деяким *скінченним автоматом*. І кожен скінченний автомат задає деяку автоматну граматику
ГРАММАТИКА ВИХІДНА ***Source grammar*** *Грамматика исходная*	*Представлення* синтаксичної структури вихідної *мови* за допомогою *метамови*
ГРАМАТИКА КОМП'ЮТЕРНА ***Computer grammar*** *Грамматика компьютерная*	Процедурна *граматика природної мови*, призначена для комп'ютерної *обробки* текстової інформації
ГРАМАТИКА МАТРИЧНА ***Matrix grammar*** *Грамматика матричная*	*Формальна граматика*, в якій в якості правил виведення виступають фіксовані за порядком застосування сукупності *правил виведення* звичайних граматик. Ці сукупності, названі матричними правилами виведення, можуть перетинатися між собою за загальними правилами виведення, які входять у матричні правила виведення. Матричні граматики використовуються при описі паралельних *процесів* і *мов програмування* для *пристроїв*, які забезпечують паралельне виконання *програм*
ГРАМАТИКА РЕГУЛЯРНА ***Regular grammar*** *Грамматика регулярная*	*Формальна граматика* типу 3 за *ієрархією Хомського*. Регулярні граматики точно визначають регулярні мови, а тому еквівалентні *скінченним автоматам* і регулярним виразам. Вони є підмножиною *контекстно-вільних граматик*

ГРАМАТИКА ДЕРЕВОВИДНА ***Tree grammar*** *Грамматика древовидная*	Узагальнення *поняття граматики* стосовно *дерев* (в цьому контексті часто звуться термами), відмінних від *ланцюжків*
ГРАМАТИКА РОЗПІЗНАВАЛЬНА ***Recognizing grammar*** *Грамматика распознающая*	*Формальна граматика*, правила синтаксису якої описують *процедуру розпізнавання* правильності *речення*, тобто приналежності цього речення заданій *мові*
ГРАМАТИКА КОНТЕКСТНО-ЗАЛЕЖНА ***Context-sensitive grammar*** *Грамматика контекстно-зависимая*	*Граматика*, в якій кожна *продукція* має вигляд *aAb*&*ayb*, де *A – нетермінальний символ*, а *a, b, y* – довільні *слова*, причому *y* – непусте слово
МОВА КОНТЕКСТНО-ЗАЛЕЖНА ***Context-sensitiv language*** *Язык контекстно-зависимый*	*Множина ланцюжків символів*, які породжуються *контекстно-залежною граматикою*

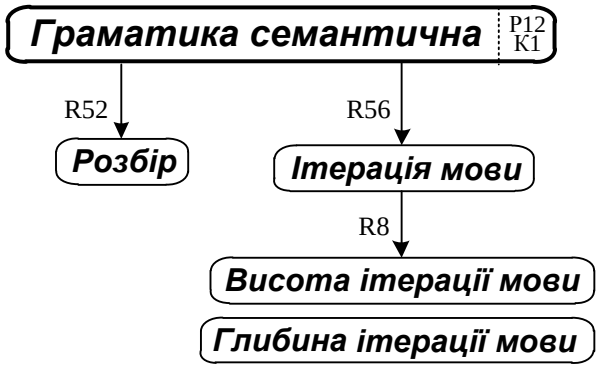


ТЕОРІЯ ФОРМАЛЬНИХ МОВ ***Formal language theory*** *Теория формальных языков*	***Наука*** про *формальні мови*, зокрема, про структури та способи представлення нескінченних класів формальних мов за допомогою *граматик*
ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИВЕДЕННЯ (у формальних граматиках) ***Output sequence*** *Последовательность вывода*	В *теорії формальних мов* – послідовність слів вигляду w_1&w_2& … &w_n
ТЕОРЕМА ПАРИКА ***Parikh's theorem*** *Теорема Парика*	*Теорема* з *теорії формальних мов*, яка стосується властивостей безконтекстних мов за ігнорування порядку *символів*
ТЕОРЕМА КЛІНІ ***Kleene's theorem*** *Теорема Клини*	Формулюється наступним чином: *класи* регулярних *множин* і автоматних мов співпадають

ТЕОРЕМА КЛІНІ ПРО РЕГУЛЯРНІ ВИРАЗИ ***Kleene's regular expressions theorem*** *Теорема Клини про регулярные выражения*	Твердження з *теорії формальних мов*, яке складається з того, що *мову* можна визначити за допомогою регулярного виразу тоді і тільки тоді, коли вона розпізнається *скінченним автоматом*
ЗАМИКАННЯ КЛІНІ ***Kleene closure*** *Замыкание Клини*	*Операція* над *формальними мовами*, яка для деякої мови *L* породжує мову *L**

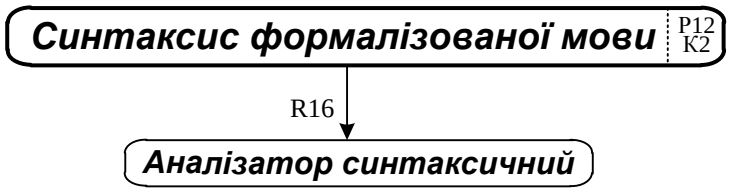


ІЄРАРХІЯ МОВ ***Language hierarchy*** *Иерархия языков*	*Класифікація мов* за ступенем їх залежності від *комп'ютера*. Загальноприйнятою є наступна класифікація: рівень 0 – машинні мови, рівень 1 – мови символічного кодування, рівень 2 – макромови, рівень 3 – процедурно-орієнтовані мови, рівень 4 – проблемно-орієнтовані мови
ІЄРАРХІЯ ХОМСЬКОГО ***Chomsky hierarchy*** *Иерархия Хомского*	*Ієрархія формальних мов*, запропонована Н. Хомським в 1959 р.: клас 0 – *рекурсивно-зліченні мови*, клас 1 – мови, які визначаються рекурсивно-примітивними функціями, класи 2 і 3 – мови, які забезпечують абстрактне представлення обчислювальних принципів *ітерації* та *рекурсії* відповідно
МОВА ТИПУ 0 ***Type 0 language*** *Язык типа 0*	*Мова*, яка має за ієрархією Хомського нульовий рівень. В неї входять всі *рекурсивно-зліченні мови*

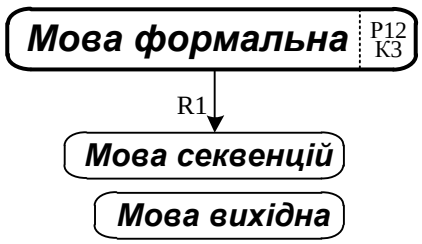


ГРАМАТИКА СЕМАНТИЧНА ***Semantic grammar*** *Грамматика семантическая*	Система правил, яка визначає для будь-якого *ланцюжка* (послідовності символів), чи входить він у фіксовану множину ланцюжків (*мову*)

РОЗБІР ***Parsing*** *Разбор*	Побудова *виведення* речення *формальної мови*
ІТЕРАЦІЯ МОВИ ***Language iteration*** *Итерация языка*	*Операція* над *формальними мовами*, яка для деякої мови *L породжує* мову *L**, що визначається як {∧} *U L U LL U LLL U* ..., де ∧ – пусте *слово*
ВИСОТА ІТЕРАЦІЇ МОВИ ***Height language iteration*** *Высота итерации языка*	Максимальна глибина вкладення *ітерації мови* в даному *регулярному виразі*. Висота ітерації регулярної мови *L* – це найменша висота ітерації мови будь-якого регулярного виразу в *L*
ГЛИБИНА ІТЕРАЦІЇ МОВИ ***Depth language iteration*** *Глубина итерации языка*	Кількість послідовних повторів однієї і тієї ж послідовності *операцій*

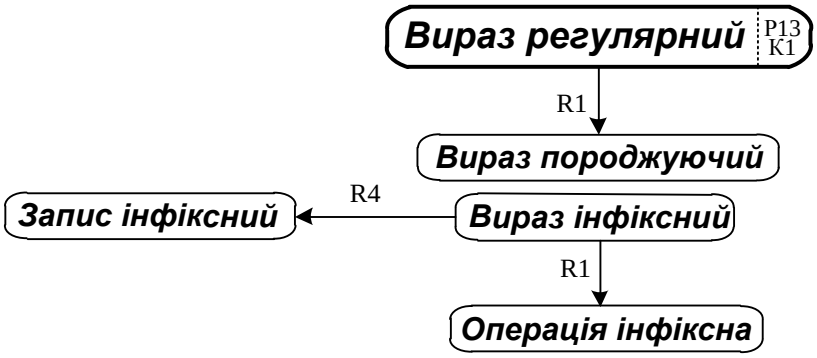


СИНТАКСИС ФОРМАЛІЗОВАНОЇ МОВИ ***Formalized language syntax*** *Синтаксис формализованного языка*	*Алфавіт* і правила утворення *формул*
АНАЛІЗАТОР СИНТАКСИЧНИЙ (у формальних граматиках) ***Syntax analyzer*** *Анализатор синтаксический*	Засіб для перевірки відповідності вхідних *ланцюжків* заданої *мови* її *граматиці*. Класифікація синтаксичних аналізаторів, як правило, базується на класифікації відповідних *формальних граматик*

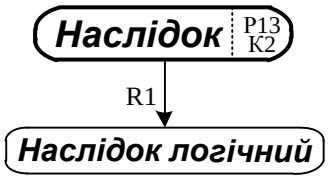


МОВА ФОРМАЛЬНА ***Formal language*** *Язык формальный*	1. *Множина* скінченних *слів* (*рядків*, *ланцюжків*) над *скінченним алфавітом*. 2. *Мова*, *синтаксис* і *семантика* якої задані в явному вигляді до її використання
МОВА СЕКВЕНЦІЙ ***Sequent language***	*Мова*, орієнтована на опис дискретних автоматичних *пристроїв*, зокрема *скінченних автоматів* з пам'яттю та без пам'яті. Дозволяє будувати компактні описи, особливо для сильно недовизначених автоматів. Опис

Язык секвенций	мовою секвенцій складається із *секвенцій*, кожна з яких є окремим випадком *продукції*, в лівій і правій частині якої знаходяться *булеві функції*. Смисл секвенції полягає в тому, що права функція приймає значення “1”, якщо ліва функція дорівнює “1”, і не визначена, якщо ліва функція дорівнює “0”
МОВА ВИХІДНА ***Underlying language*** *Язык исходный*	Цільова *мова* чи об’єктний код

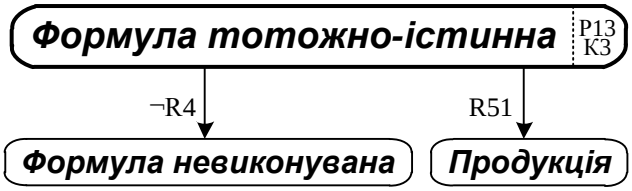


ВИРАЗ РЕГУЛЯРНИЙ ***Regular expression*** *Выражение регулярное*	Вираз, побудований із конструкцій *формальних* скінченних *мов* з використанням операцій об’єднання, конкатенації та ітерації
ВИРАЗ ПОРОДЖУЮЧИЙ ***Designational expression*** *Выражение порождающее*	Вираз, який формує новий *елемент* і присвоює нове *значення*, яке змінює склад або значення *атрибутів* і т. ін.
ВИРАЗ ІНФІКСНИЙ ***Infix expression*** *Выражение инфиксное*	Вираз, в запису якого *символи* двомісних *операцій* розміщуються між операндами
ЗАПИС ІНФІКСНИЙ ***Infix notation*** *Запись инфиксная*	Форма запису, за якої *оператори* вказуються між відповідними операндами
ОПЕРАЦІЯ ІНФІКСНА ***Infix operation*** *Операция инфиксная*	*Бінарна операція*, *знак* якої записується між операндами

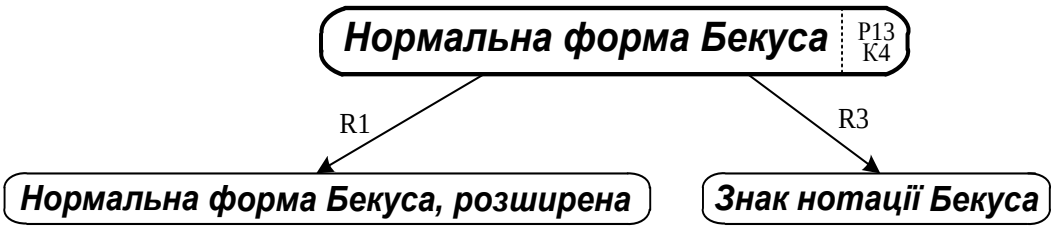


НАСЛІДОК (у формальних граматиках) ***Consequence*** *Следствие*	*Результат* яких-небудь *дій* або *обчислень*

НАСЛІДОК ЛОГІЧНИЙ ***Logical consequence*** *Следствие логическое*	1. *Висловлювання A* є логічним наслідком із *B* в тому і тільки в тому випадку, коли $A \to B$ є тотожно істинним *виразом*, тобто *законом логіки.* 2. *Факт*, отриманий в *процесі логікового виведення* у *формальній системі*. 3. Висловлювання, яке виводиться за певними логічними правилами з посилок (інших висловлювань), що символічно записується так: *A, B, C* $\vert\!\!-$ *D*, де *A*, *B* і *C* – посилки, $\vert\!\!-$ – знак виведення, а *D* – логічний наслідок

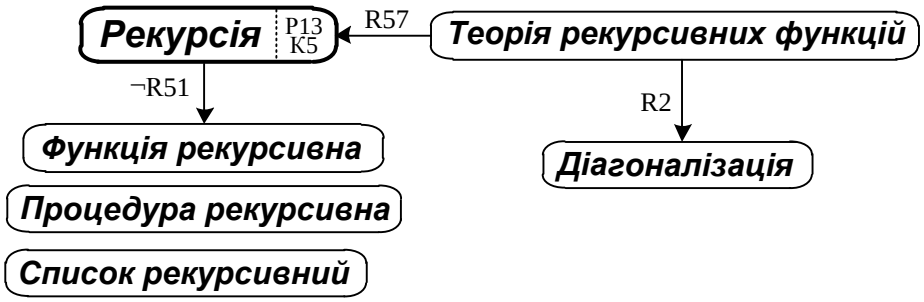


ФОРМУЛА ТОТОЖНО-ІСТИННА ***Identically true formula*** *Формула тождественно-истинная*	*Формула*, яка для всіх наборів *значень змінних*, які входять в неї, приймає значення "*істина*"
ФОРМУЛА НЕВИКОНУВАНА ***Unsatisfiable formula*** *Формула невыполнимая*	*Формула*, яка для всіх наборів *значень змінних*, які входять в неї, приймає значення "*хибність*"
ПРОДУКЦІЯ (у формальних граматиках) ***Production*** *Продукция*	*Результат виведення* одного *рядка* з іншого *шляхом* заміни підрядків

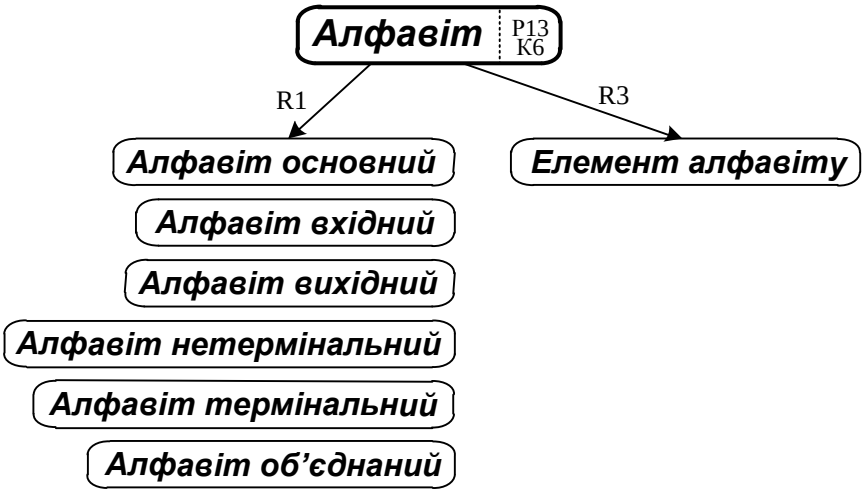


НОРМАЛЬНА ФОРМА БЕКУСА ***Backus normal form*** *Нормальная форма Бэкуса*	Перша, яка отримала широке розповсюдження, формальна система позначень для опису *синтаксису мов програмування*. За її допомоги можна визначати синтаксис будь-якої *контекстно-вільної мови*
НОРМАЛЬНА ФОРМА БЕКУСА, РОЗШИРЕНА ***Extended Backus normal form*** *Нормальная форма Бэкуса, расширенная*	Покращена *система позначень* для визначення синтаксису мов програмування, в основі якої лежить *Нормальна Форма Бекуса*

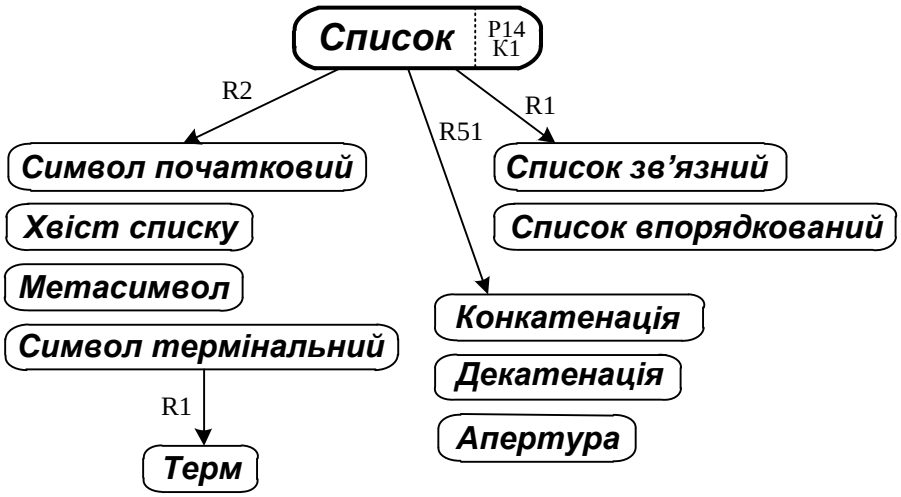
ЗНАК НОТАЦІЇ БЕКУСА ***Backus notation character*** *Знак нотации Бэкуса*	*Символ* ::=, який використовується в нотації Бекуса для побудови *речення* опису *синтаксису* конструкції мови



РЕКУРСІЯ (від лат. *recursio* – повернення) ***Recursion*** *Рекурсия*	*Процес* визначення *функції*, мовної конструкції чи вирішення *задачі* через самих себе, який приводить до появи *рекурсивної функції*, рекурсивної задачі або рекурсивної мовної конструкції
ТЕОРІЯ РЕКУРСИВНИХ ФУНКЦІЙ ***Recursive functions theory*** *Теория рекурсивных функций*	Також відома як *теорія* обчислюваності, – розділ *математики*, який лежить на стику *математичної логіки*, *теорії алгоритмів* та *інформатики* і виник в результаті вивчення *понять* обчислюваності. Спершу теорія була присвячена обчислюваним та необчислюваним функціям і порівнянню різних *моделей* обчислень. На теперішній час поле дослідження теорії обчислюваності розширилось – з'являються нові визначення поняття обчислюваності та іде злиття з математичною логікою, де замість обчислюваності та необчислюваності говорять про доказовість і недоказовість (*виведення* та невиведення) тверджень в рамках будь-яких теорій
ФУНКЦІЯ РЕКУРСИВНА (у формальних граматиках) ***Primitive recursive function*** *Функция рекурсивная*	Числова *функція* $f(n)$ числового *аргументу*, яка у своєму запису містить саму себе. Такий запис дозволяє обчислювати значення $f(n)$ на основі значень $f(n-1), f(n-2),\ldots$, подібно *міркуванню за індукцією*. Щоб обчислення завершувалось для будь-якого n, необхідно, щоб для деяких n функція була визначена нерекурсивно (наприклад, для $n = 0, 1$)
ПРОЦЕДУРА РЕКУРСИВНА ***Recursive procedure*** *Процедура рекурсивная*	*Процедура* в *програмуванні*, в описі якої міститься явне звернення до неї самої безпосередньо або за допомогою іншої процедури. Використання рекурсивної процедури в багатьох випадках дозволяє надавати *алгоритмам* компактну і наглядну *форму*
СПИСОК РЕКУРСИВНИЙ ***Recursive list*** *Список рекурсивный*	*Список*, який містить сам себе в якості *елемента* підспису або є елементом підспису одного із своїх підсписків
ДІАГОНАЛІЗАЦІЯ ***Diagonalization*** *Диагонализация*	*Метод доведення* нерозв'язності *проблеми* зупинки в *теорії рекурсивних функцій*



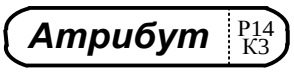
АЛФАВІТ (у формальних граматиках) (грецьк. *ἀλφάβητος*) ***Alphabet*** *Алфавит*	1. Впорядкований набір *знаків*, порядок розміщення яких узгоджено раніше. 2. Сукупність впорядкованих у певному сенсі *символів* в даній *мові* або системі. Ці символи називаються буквами. Тільки символи, які належать даному алфавіту, можна використовувати для побудови слів
АЛФАВІТ ОСНОВНИЙ ***Master alphabet*** *Алфавит основной*	*Алфавіт породжуючої граматики*, в якому *словами* представлена мова, породжувана *граматикою*
АЛФАВІТ ВХІДНИЙ ***Source alphabet*** *Алфавит входной*	*Алфавіт*, із знаків якого складається вхідна *послідовність символів*
АЛФАВІТ ВИХІДНИЙ ***Target alphabet*** *Алфавит выходной*	*Алфавіт*, із *символів* якого будується вихідна *послідовність*
АЛФАВІТ НЕТЕРМІНАЛЬНИЙ ***Nonterminal alphabet*** *Алфавит нетерминальный*	Абстрактний допоміжний *алфавіт*, який застосовується в *процесах виведення* у *формальних граматиках*
АЛФАВІТ ТЕРМІНАЛЬНИЙ ***Terminal alphabet*** *Алфавит терминальный*	Абстрактний *алфавіт*, який застосовується для представлення термінальних *ланцюжків* у *формальних граматиках*
АЛФАВІТ ОБ’ЄДНАНИЙ ***Common alphabet*** *Алфавит объединенный*	*Алфавіт*, який складається із *символів* основного та допоміжного алфавітів *породжуючої граматики*
ЕЛЕМЕНТ АЛФАВІТУ (у формальних граматиках) ***Letter*** *Элемент алфавита*	Див. *Символ*



СПИСОК ***List*** *Список*	Послідовність елементів (символів) із заданого алфавіту
СИМВОЛ ПОЧАТКОВИЙ ***Start symbol*** *Символ начальный*	Спеціальний *символ S формальної граматики* (див. *Граматика контекстно-вільна*)
ХВІСТ СПИСКУ (у формальних граматиках) ***Tail of a list*** *Хвост списка*	1. *Список* без першого *елемента*. 2. Останній елемент списку
МЕТАСИМВОЛ ***Metacharacter*** *Метасимвол*	Використовується для виконання синтаксичних *функцій*, позначень та інших допоміжних функцій
СИМВОЛ ТЕРМІНАЛЬНИЙ ***Terminal symbol*** *Символ терминальный*	Об'єкт *формальної мови*, який в ній має конкретне незмінне значення. Він є елементом побудови ланцюжків даної мови
ТЕРМ (фр. *terme* – термін, кінець) ***Term*** *Терм*	Константа, *змінна* чи *вираз* вигляду $f(t_1, t_2, \ldots t_n)$ де f – функціональний *символ*; t_i – терми
КОНКАТЕНАЦІЯ (лат. *concatenatio* – зчеплення) ***Concatenation*** *Конкатенация*	1. *Операція* об'єднання двох *послідовностей* (*рядків*, *файлів*) в одну, при цьому перша послідовність становиться початком результуючої, а друга – хвостом. 2. Операція приписування одних *елементів* до інших так, що виходить новий довільний елемент. За допомогою конкатенації, наприклад, утворюються із букв слова *мови*, із слів, знаків пунктуації та знаку пробілу – *речення*. 3. Поєднання *ланцюжків* $u= a_1...a_m$ і $v=b_1...b_n$, які представляють собою ланцюжок вигляду $a_1...a_m\ b_1...\ b_n$. Зчеплення позначається різними способами, наприклад uv, $u+v$, $u\|v$, u і v, і є асоціативною *функцією*

ДЕКАТЕНАЦІЯ ***Decatenation*** *Декатенация*	*Операція* розчленування послідовності *знаків рядка* на окремі частини – підрядки. Є операцією, зворотною до *конкатенації*
АПЕРТУРА (від лат. *apertura* – отвір) ***Aperture*** *Апертура*	Набір *знаків*, які створюють *маску* для виділення необхідних *символів* у *рядку*, який аналізується
СПИСОК ЗВ'ЯЗНИЙ ***Linked list*** *Список связный*	*Спискова структура*, в рамках якої *елементи* не обов'язково розташовані в *пам'яті* послідовно, а доступ зазвичай організується за допомогою покажчика, який є в кожному елементі та містить *адресу* наступного елемента у списку
СПИСОК ВПОРЯДКОВАНИЙ ***Ordered list*** *Список упорядоченный*	*Список* послідовних *значень*

ЛІТЕРА (у формальних граматиках) (лат. *littera* – буква) ***Character*** *Литера*	Див. *ЛІТЕРА (у математичній логіці)*



АТРИБУТ (у формальних граматиках) (від лат. *attributio* – приписування, ознака) ***Attribute*** *Атрибут*	Певна сукупність *властивостей* компонентів *алфавіту*

14. ОНТОГРАФІЧНЕ ПОДАННЯ ПОНЯТЬ “ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ”

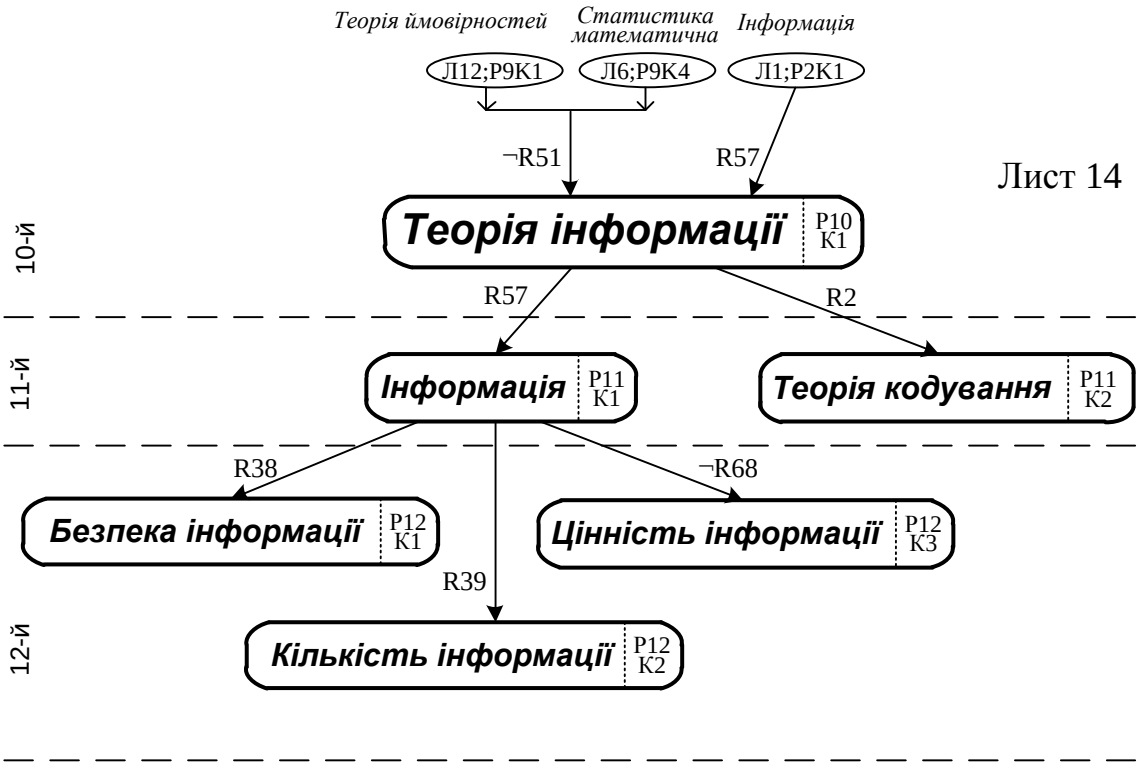
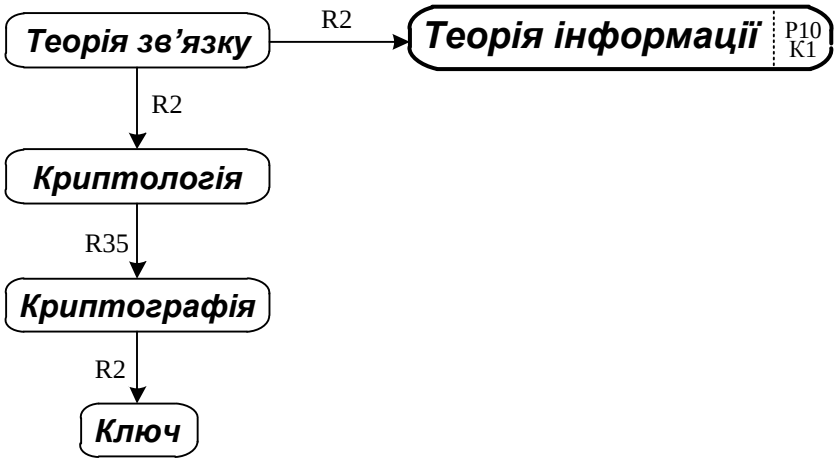
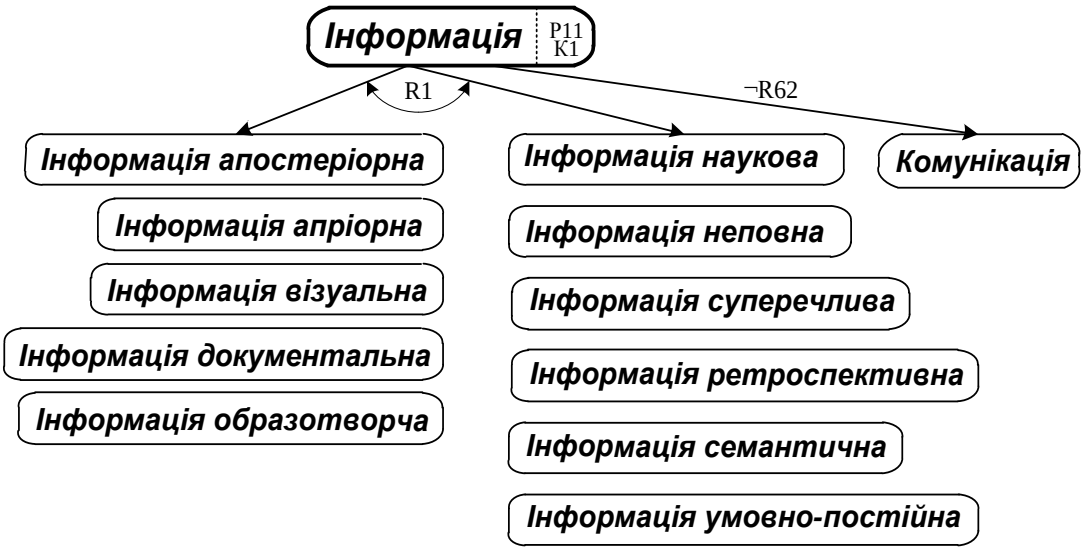


Рис. 14. Онтограф понять *Теорія інформації*



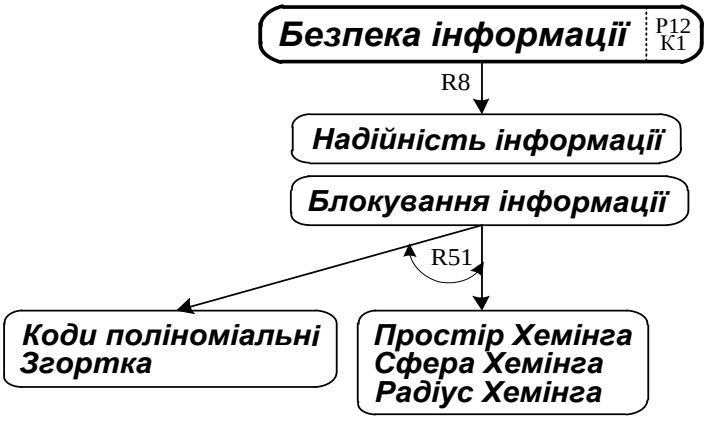
ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ ***Information theory*** *Теория информации*	*Наука*, яка припускає *дослідження інформації математичними методами*
ТЕОРІЯ ЗВ'ЯЗКУ ***Communication theory*** *Теория связи*	Вивчення систем зв'язку з використанням *математичних моделей* їх функціонування. Теорію зв'язку можна розділити на *теорію інформації* та теорію кодування
КРИПТОЛОГІЯ (від дв.-грецьк. *κρυπτός* – прихований і *λόγος* – слово) ***Cryptology*** *Криптология*	*Наука* про *криптографію*
КРИПТОГРАФІЯ (від дв.-грецьк. *κρυπτός* – прихований і *λόγος* – слово) ***Cryptography*** *Криптография*	Захист *повідомлення шляхом* перетворення його в безглуздий набір *знаків*, розшифрувати який може тільки людина, яка знає *ключ*
КЛЮЧ (у криптографії) ***Key*** *Ключ*	Частина криптосистеми, яка легко змінюється, зберігається в таємниці та визначає, яке шифрувальне перетворення з можливих виконується в даному випадку



ІНФОРМАЦІЯ (у теорії інформації) (від лат. *informātiō* – роз'яснення) ***Information*** *Информация*	1. Будь-який *факт*, *поняття* чи *значення*, отримані з *даних*, а також *контекст*, вибраний із *знань*, або контекст, який асоціюється із знаннями (стандарт ISO/IEC 2382-1). 2. Відомості про осіб, предмети, факти, події, *явища* і *процеси* незалежно від *форми* їх подання. 3. Сукупність знань і залежностей між ними. Є одним з видів ресурсів, які використовуються людьми у трудовій діяльності та в побуті
ІНФОРМАЦІЯ АПОСТЕРІОРНА ***Aposterior information*** *Информация апостериорная*	*Інформація*, отримана після (за результатами) проведення *експерименту*
ІНФОРМАЦІЯ АПРІОРНА ***Aprior information*** *Информация априорная*	*Інформація*, яка є до проведення *експерименту*
ІНФОРМАЦІЯ ВІЗУАЛЬНА ***Visual information*** *Информация визуальная*	*Дані*, які відображаються на екрані дисплея, телевізора чи табло
ІНФОРМАЦІЯ ДОКУМЕНТАЛЬНА ***Documentary data*** *Информация документальная*	1. Те ж саме, що і документальні *дані*. 2. Зафіксована на матеріальному носії *інформація* з реквізитами, які дозволяють її ідентифікувати
ІНФОРМАЦІЯ ОБРАЗОТВОРЧА ***Image information*** *Информация изобразительная*	*Інформація*, яка представляється у вигляді *образів* (наглядних символів) або фігур (*схем*, ескізів, *діаграм*, *графіків*)
ІНФОРМАЦІЯ НАУКОВА ***Scientific information*** *Информация научная*	*Інформація*, сформована в ході *наукового дослідження*, яка відображає умови, зміст і *результати* цього дослідження
ІНФОРМАЦІЯ НЕПОВНА ***Incomplete information*** *Информация неполная*	*Інформація*, недостатня для отримання вичерпної відповіді на поставлене питання. В умовах неповної, неточної і навіть суперечливої інформації можуть працювати *експертні системи*
ІНФОРМАЦІЯ СУПЕРЕЧЛИВА ***Contradictory information*** *Информация противоречивая*	*Інформація*, окремі *елементи якої* суперечать один одному, не узгоджуються один з одним
ІНФОРМАЦІЯ РЕТРОСПЕКТИВНА ***Retrospective information*** *Информация ретроспективная*	*Інформація* про *події* або *документи*, видана *користувачу* в результаті ретроспективного *пошуку*
ІНФОРМАЦІЯ СЕМАНТИЧНА ***Semantic information*** *Информация семантическая*	*Інформація*, якій надається певний *сенс*, що розуміється та інтерпретується людиною за допомогою *природної мови* в процесі *спілкування* з іншою людиною або з *інтелектуальною системою*

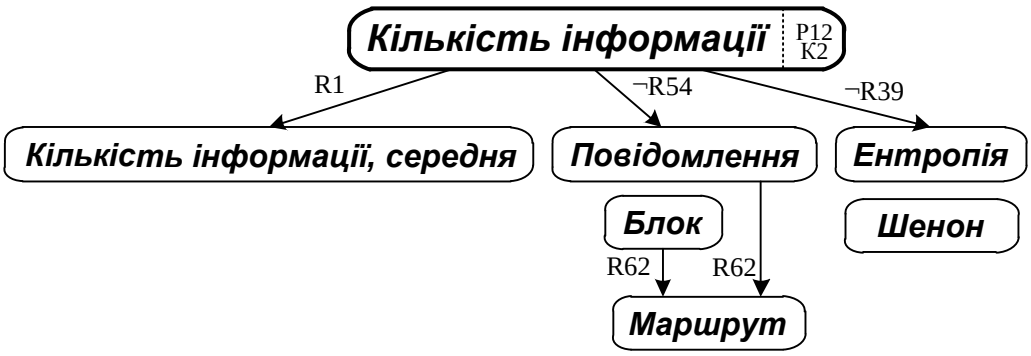
ІНФОРМАЦІЯ УМОВНО-ПОСТІЙНА ***Conventionally constant information*** *Информация условно-постоянная*	1. Відносно постійна частина *інформації*, яка використовується установою, підприємством: норми, ціни, планові показники. 2. Інформація, яка фактично змінює своє *значення* впродовж відрізку часу, що розглядається, але яка береться до уваги при вирішенні *задач* на цей період як постійна
КОМУНІКАЦІЯ (від лат. *communicatio* – повідомлення) ***Communication*** *Коммуникация*	Обмін *інформацією*, передача інформації

ТЕОРІЯ КОДУВАННЯ ***Theory of coding*** *Теория кодирования*	Розділ теорії інформації, який вивчає властивості кодів та їх придатність для досягнення поставленої мети
КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ***Coding of information*** *Кодирование информации*	Процес перетворення інформації із форми, зручної для безпосереднього використання, у форму, зручну для передачі, автоматичної переробки і збереження від несанкціонованого доступу



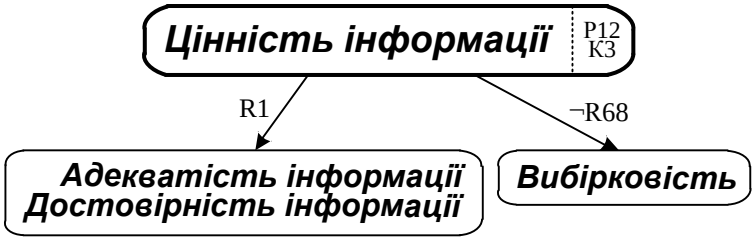
БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЇ ***Information safety*** *Безопасность информации*	*Стан інформації, інформаційних ресурсів* та *інформаційних систем*, за якого з необхідною *ймовірністю* забезпечується *захист інформації* (*даних*) від витоку, розкрадання, втрати, несанкціонованого знищення, спотворення, модифікації (підробки), копіювання, блокування інформації і т. ін.

НАДІЙНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНА ***Information reliabilitu*** *Надежность информационная*	1. Здатність *алгоритму* чи *програми* вірно виконувати свої *функції* за різних помилок у вихідних *даних*. 2. Здатність *інформаційної системи* забезпечити *цілісність даних*, які в ній зберігаються. Надійність *програмного забезпечення* (виробу) – характеристика здатності програмного забезпечення виконувати покладені на нього функції при надходженні вимог на їх виконання; показник якості, що характеризує властивість програмного виробу видавати одні й ті ж результати за різних умов *функціонування*
БЛОКУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ***Information blockout*** *Блокирование информации*	*Дії*, внаслідок яких *інформація* стає недоступною для суб'єкта, який не має права доступу до неї
КОДИ ПОЛІНОМІАЛЬНІ ***Polynomial codes*** *Коды полиномиальные*	Сімейство лінійних кодів з виправленням або знаходженням помилок, *алгоритми* кодування та декодування яких можуть бути відповідним чином виражені в *термінах поліномів* над базовим полем
ЗГОРТКА ***Convolution*** *Свертка*	*Операція* об'єднання двох *функцій*, яка знайшла широке застосування в теорії кодування
ПРОСТІР ХЕМІНГА ***Hamming space*** *Пространство Хеминга*	*Множина* слів однакової довжини, віддаленість одне від одного яких вимірюється *відстанню Хемінга*
СФЕРА ХЕМІНГА ***Hamming sphere*** *Сфера Хеминга*	*Множина* слів із *простору Хемінга*, для яких *відстань Хемінга* від деякого заданого слова не перевищує деякої заданої величини – *радіуса Хемінга*
РАДІУС ХЕМІНГА ***Hamming radius*** *Радиус Хеминга*	Для Хемінгової метрики коригувальну здатність коду можна визначити як максимальний радіус *сфери Хемінга*, за якого для двох різних кодових векторів сфери не перетинаються



КІЛЬКІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ ***Information content*** *Количество информации*	Міра оцінки *інформації*, яка міститься у *повідомленні*; міра, що характеризується однією випадковою величиною відносно іншої
КІЛЬКІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ, СЕРЕДНЯ ***Average information content*** *Количество информации, среднее*	Математичне очікування *кількості інформації* окремого *результату*, якщо є *множина подій* X_i з *ймовірностями* їх появи P_i. Виражається наступним співвідношенням: $H = M(g_i) = \sum g_i P_i = \sum P_i \ln \frac{1}{P_i}$ і називається також *ентропією* множини подій

ПОВІДОМЛЕННЯ (у теорії інформації) ***Message*** *Сообщение*	1. Порція *інформації*, яка передається в системі з комутацією пакетів. 2. Блок даних, який передається засобами передачі інформації та має у складі заголовок і змістовну (інформаційну) частину
БЛОК (у теорії інформації) ***Block*** *Блок*	Сукупність *даних*, які передаються по лінії зв'язку
МАРШРУТ (у теорії інформації) (нім. *marschroute*) ***Route*** *Маршрут*	*Шлях*, який використовується для переміщення *інформації* з одного місця в інше
ЕНТРОПІЯ (від дв.-грецьк. *ἐντροπία* – перетворення) ***Entropy*** *Энтропия*	1. Кількісна міра невизначеності *ситуації*. В *теорії інформації* ентропія розглядається як міра невизначеності випадкової величини. Якщо задана *скінченна множина символів* $\{x_1, x_2, \ldots, x_n\}$ – значень випадкової величини ξ (*повідомлень*) з розподіленням *ймовірностей* $\{p_1, p_2, \ldots, p_n\}$, то ентропією ξ (або ентропією розподілення (p_i), або ентропією стаціонарного джерела повідомлень ξ) називається величина: $$H = -\sum_{i=1}^{n} p_i \log p_i.$$ Основа логарифма визначає *одиницю* виміру величини *H*. 2. Міра кількості інформації, яка виробляється джерелом та пропускається каналом або поступає до отримувача (в перерахунку на символ або секунду)
ШЕНОН (від імені *Claude Elwood Shannon*) ***Shannon*** *Шеннон*	*Одиниця* виміру кількості цифрової інформації, яка дорівнює *кількості інформації*, що міститься у *повідомленні*, вираженому одним із двох рівноймовірнісних, взаємовиключаючих і вичерпних *станів*



ЦІННІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ ***Information value*** *Ценность информации*	*Властивість інформації*, яка визначається її придатністю до практичного використання в різних областях цілеспрямованої *діяльності* людини

АДЕКВАТНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ ***Information adequacy*** *Адекватность информации*	Відповідність *інформації*, яка зберігається в *базі даних, об'єктам предметної області*, їх *властивостям* і *відношенням* між ними
ДОСТОВІРНІСТЬ (у теорії інформації) ***Authenticity*** *Достоверность*	*Властивість інформації* бути правильно сприйнятою; *ймовірність* відсутності помилок
ВИБІРКОВІСТЬ (у теорії інформації) ***Selectivity*** *Избирательность*	Здатність *системи* виокремлювати з *множини об'єктів* (*повідомлень*) ті, що містять необхідну *інформацію*

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК ТЕРМІНІВ

ТЕРМІН	СТОРІНКА
АБДУКЦІЯ	**133**
АБЗАЦ	**369**
АБСТРАГУВАННЯ	**161**
АБСТРАКТНЕ	**21**
АБСТРАКЦІЯ	**132**
АВТОМАТ	**86**
АВТОМАТ АБСТРАКТНИЙ	**87**
АВТОМАТ АВТОНОМНИЙ	**87**
АВТОМАТ АСИНХРОННИЙ	**87**
АВТОМАТ БЕЗ ПАМ'ЯТІ	**88**
АВТОМАТ ДЕТЕРМІНОВАНИЙ	**87**
АВТОМАТ ІНІЦІАЛЬНИЙ	**87**
АВТОМАТ ЙМОВІРНІСНИЙ	**86**
АВТОМАТ КЛІТИННИЙ	**86**
АВТОМАТ ЛІНІЙНО-ОБМЕЖЕНИЙ	**88**
АВТОМАТ МАГАЗИННИЙ	**87**
АВТОМАТ МІКРОПРОГРАМНИЙ	**295**
АВТОМАТ МУРА (МІЛІ)	**88**
АВТОМАТ НЕДЕТЕРМІНОВАНИЙ	**87**
АВТОМАТ ОПЕРАЦІЙНИЙ	**296**
АВТОМАТ СКІНЧЕННИЙ	**88**
АВТОМАТ СТЕКОВИЙ	**87**
АВТОМАТ СТОХАСТИЧНИЙ	**86**
АВТОМАТ СТРУКТУРНИЙ	**88**
АВТОМАТИЗАЦІЯ	**89**
АВТОМАТИЗАЦІЯ ЛІНГВІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	**366**
АВТОМАТИЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	**58**
АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОГРАМУВАННЯ	**100**
АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЕКТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРА	**327**
АВТОМАТИЗОВАНИЙ	**89**
АВТОМАТИЗУВАТИ	**89**
АВТОМАТИЧНИЙ	**90**
АВТОМОРФІЗМ (в алгебрі)	**245**
АВТОМОРФІЗМ (у теорії множин)	**214**
АВТОНОМНИЙ	**266**
АВТОНОМНІСТЬ	**90**
АВТОРИЗАЦІЯ	**320**

АГЕНТ	**98**
АГЕНТ МОБІЛЬНИЙ	**98**
АГРЕГАТ	**274**
АГРЕГАЦІЯ (у програмуванні)	**331**
АГРЕГУВАННЯ	**274**
АДАПТАЦІЯ	**107**
АДАПТИВНІСТЬ	**107**
АДЕКВАТНІСТЬ	**54**
АДЕКВАТНІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ	**410**
АДЕКВАТНІСТЬ МОДЕЛІ	**323**
АДМІНІСТРАТОР	**356**
АДМІНІСТРАТОР БАЗИ ЗНАНЬ	**138**
АДМІНІСТРАТОР БЕЗПЕКИ	**357**
АДМІНІСТРАТОР ДОСТУПУ	**356**
АДМІНІСТРАТОР ЗАДАЧ	**357**
АДМІНІСТРАТОР ЗАХИСТУ	**356**
АДМІНІСТРАТОР МЕРЕЖІ	**356**
АДМІНІСТРАТОР СИСТЕМИ (СИСТЕМНИЙ АДМІНІСТРАТОР)	**356**
АДМІНІСТРАЦІЯ БАНКУ ДАНИХ	**356**
АДМІНІСТРУВАННЯ ДАНИХ	**357**
АДРЕСА (в обчислювальній техніці)	**297**
АДРЕСА ВІРТУАЛЬНА	**298**
АДРЕСА ГЛОБАЛЬНА	**298**
АДРЕСА ГРУПОВА	**298**
АДРЕСА МЕРЕЖЕВА	**298**
АДРЕСА ФІЗИЧНА	**298**
АДРЕСА ХЕШИРОВАНА	**298**
АДРЕСАТ	**292**
АДРЕСАЦІЯ	**291**
АДРЕСАЦІЯ АСОЦІАТИВНА	**291**
АДРЕСАЦІЯ ВІРТУАЛЬНА	**291**
АДРЕСАЦІЯ ДИНАМІЧНА	**291**
АДРЕСАЦІЯ ІЄРАРХІЧНА	**291**
АКСІОМА	**178**
АКСІОМА ЕКСТЕНСІОНАЛЬНОСТІ	**205**
АКСІОМАТИЗАЦІЯ НАУКОВИХ ЗНАНЬ	**58**
АКТИВНИЙ	**339**
АКТОР	**351**
АКТУАЛІЗАЦІЯ	**48**

АКЦЕПТОР	**100**
АЛГЕБРА	**244**
АЛГЕБРА АЛГОРИТМІВ ГЛУШКОВА	**250**
АЛГЕБРА БАГАТООСНОВНА	**245**
АЛГЕБРА БУЛЕВА	**250**
АЛГЕБРА ЛОГІКИ	**221**
АЛГЕБРА МАТРИЦЬ	**244**
АЛГЕБРА МНОЖИН	**244**
АЛГЕБРА НЕУНІВЕРСАЛЬНА	**248**
АЛГЕБРА РЕЛЯЦІЙНА (АЛГЕБРА ВІДНОШЕНЬ КОДДА)	**244**
АЛГЕБРА УНІВЕРСАЛЬНА	**246**
АЛГЕБРА ФРЕЙМІВ	**244**
АЛГОРИТМ	**195**
АЛГОРИТМ АДАПТИВНИЙ	**196**
АЛГОРИТМ ВИПАДКОВОГО ПОШУКУ	**197**
АЛГОРИТМ ГЕНЕТИЧНИЙ	**196**
АЛГОРИТМ ДЕТЕРМІНОВАНИЙ	**196**
АЛГОРИТМ ЕФЕКТИВНИЙ	**195**
АЛГОРИТМ ЖАДІБНИЙ	**198**
АЛГОРИТМ ЗБІЖНИЙ	**197**
АЛГОРИТМ КУАЙНА	**197**
АЛГОРИТМ ЛІНІЙНИЙ	**197**
АЛГОРИТМ ЛОГІЧНИЙ	**197**
АЛГОРИТМ МОДЕЛЮЮЧИЙ	**196**
АЛГОРИТМ НЕДЕТЕРМІНОВАНИЙ	**196**
АЛГОРИТМ НЕЧІТКИЙ	**197**
АЛГОРИТМ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ	**180**
АЛГОРИТМ ПАРАЛЕЛЬНИЙ	**196**
АЛГОРИТМ ПЛАНУВАННЯ	**196**
АЛГОРИТМ, ПОЛІНОМІАЛЬНО ОБМЕЖЕНИЙ	**310**
АЛГОРИТМ ПОСЛІДОВНИЙ	**197**
АЛГОРИТМ ПОСЛІДОВНОГО ПОШУКУ	**197**
АЛГОРИТМ ПОШУКУ НАЙКОРОТШОГО МАРШРУТУ	**197**
АЛГОРИТМ РЕДУКЦІЇ	**197**
АЛГОРИТМ РЕКУРСИВНИЙ	**197**
АЛГОРИТМ ХВИЛЬОВИЙ	**196**
АЛГОРИТМ ХЕШУВАННЯ	**197**
АЛГОРИТМІЗАЦІЯ	**195**
АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТВОРЧИХ ПРОЦЕСІВ	**195**

АЛГОРИТМІКА	**195**
АЛФАВІТ	**401**
АЛФАВІТ АБСТРАКТНИЙ	**229**
АЛФАВІТ ВИХІДНИЙ	**401**
АЛФАВІТ ВХІДНИЙ	**401**
АЛФАВІТ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ	**318**
АЛФАВІТ НЕТЕРМІНАЛЬНИЙ	**401**
АЛФАВІТ ОБ'ЄДНАНИЙ	**401**
АЛФАВІТ ОСНОВНИЙ	**401**
АЛФАВІТ ТЕРМІНАЛЬНИЙ	**401**
АЛЬТЕРНАТИВА	**26**
АЛЬФА-ВИРАЗ	**359**
АНАЛІЗ	**161**
АНАЛІЗ АВТОМАТІВ	**84**
АНАЛІЗ ВИСХІДНИЙ (у лінгвістиці)	**380**
АНАЛІЗ ВИСХІДНИЙ (у програмуванні)	**319**
АНАЛІЗ ГРАФЕМАТИЧНИЙ	**380**
АНАЛІЗ ДАНИХ, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ	**111**
АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ	**102**
АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИЙ	**52**
АНАЛІЗ КЛАСТЕРНИЙ	**179**
АНАЛІЗ КОМБІНАТОРНИЙ	**179**
АНАЛІЗ ЛЕКСИЧНИЙ	**338**
АНАЛІЗ МОРФОЛОГІЧНИЙ	**380**
АНАЛІЗ ПРОТОКОЛЬНИЙ	**110**
АНАЛІЗ СЕМАНТИЧНИЙ	**379**
АНАЛІЗ СИНТАКСИЧНИЙ	**380**
АНАЛІЗ СИСТЕМНИЙ	**66**
АНАЛІЗ СИСТЕМНИЙ, СТРУКТУРНИЙ	**66**
АНАЛІЗ СТАТИСТИЧНИЙ	**387**
АНАЛІЗ СТРУКТУРНИЙ	**66**
АНАЛІЗ СЦЕН	**99**
АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ПРОДУКТИВНОСТІ	**293**
АНАЛІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ	**112**
АНАЛІЗАТОР ЛЕКСИЧНИЙ	**383**
АНАЛІЗАТОР МЕРЕЖІ	**336**
АНАЛІЗАТОР МОВЛЕННЯ	**304**
АНАЛІЗАТОР СИНТАКСИЧНИЙ (у лінгвістиці)	**383**
АНАЛІЗАТОР СИНТАКСИЧНИЙ (у формальних граматиках)	**397**

АНАЛІЗУВАТИ	**161**
АНАЛІТИК	**336**
АНАЛІТИК СИСТЕМНИЙ	**336**
АНАЛОГ	**67**
АНАЛОГІЯ	**143**
АНАЛОГІЯ ВІДНОШЕНЬ	**143**
АНАЛОГІЯ ПРОСТА	**143**
АНАЛОГІЯ СТРОГА	**143**
АНАФОРА	**365**
АНІГІЛЯЦІЯ (у теорії алгоритмів)	**310**
АНІМАЦІЯ	**355**
АНОТАЦІЯ (у категоріях)	**42**
АНОТАЦІЯ (у програмуванні)	**332**
АНОТУВАННЯ АВТОМАТИЧНЕ	**374**
АНТЕЦЕДЕНТ	**231**
АПАРАТ ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ (в інженерії знань)	**147**
АПАРАТ МАТЕМАТИЧНИЙ	**178**
АПАРАТУРА	**283**
АПЕРТУРА	**403**
АПРОКСИМАЦІЯ ФУНКЦІЇ, СЕРЕДНЬОКВАДРАТИЧНА	**254**
АРГУМЕНТ (в алгебрі)	**255**
АРИФМЕТИКА	**181**
АРИФМЕТИКА З ПЛАВАЮЧОЮ КРАПКОЮ	**302**
АРИФМЕТИКА З ФІКСОВАНОЮ КРАПКОЮ	**302**
АРИФМЕТИКА ФОРМАЛЬНА	**181**
АРНІСТЬ ВІДНОШЕННЯ	**348**
АРНІСТЬ ОПЕРАТОРА	**332**
АРНІСТЬ ПРЕДИКАТА, ОПЕРАЦІЇ АБО ФУНКЦІЇ (у математиці)	**230**
АРТЕФАКТ	**28**
АРХІТЕКТОНІКА	**269**
АРХІТЕКТУРА	**54**
АРХІТЕКТУРА АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ	**274**
АРХІТЕКТУРА ВІДКРИТА	**273**
АРХІТЕКТУРА ВІДКРИТИХ СИСТЕМ	**273**
АРХІТЕКТУРА ГАРВАРДСЬКА	**275**
АРХІТЕКТУРА ГНУЧКА (“М’ЯКА”)	**276**
АРХІТЕКТУРА ДАНИХ, ТЕГОВА	**326**
АРХІТЕКТУРА ДОШКИ ОБ’ЯВ (КЛАСНОЇ ДОШКИ)	**326**
АРХІТЕКТУРА ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	**268**

АРХІТЕКТУРА КЛІЄНТ-СЕРВЕР	**326**
АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРА	**274**
АРХІТЕКТУРА КОНВЕЄРНА	**275**
АРХІТЕКТУРА МАШИНИ БАЗ ЗНАНЬ	**108**
АРХІТЕКТУРА МЕРЕЖІ	**261**
АРХІТЕКТУРА МОВНОЇ КАРТИНИ СВІТУ	**145**
АРХІТЕКТУРА НЕ ФОН-НЕЙМАНІВСЬКА	**275**
АРХІТЕКТУРА ОБ'ЄКТНА	**275**
АРХІТЕКТУРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ	**272**
АРХІТЕКТУРА ОНТОЛОГО-КЕРОВАНА	**128**
АРХІТЕКТУРА ПАРАЛЕЛЬНА	**275**
АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ	**326**
АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМОВНИХ ЛОГІКОВИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ СХЕМ	**271**
АРХІТЕКТУРА СЕРВІСНА (СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНА)	**51**
АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ	**273**
АРХІТЕКТУРА СТЕКОВА	**275**
АРХІТЕКТУРА ФОН-НЕЙМАНА	**275**
АСИНХРОННИЙ	**300**
АСОЦІАЦІЯ (у категоріях)	**36**
АСОЦІАЦІЯ (у штучному інтелекті)	**142**
АСОЦІАЦІЯ ЕЛЕМЕНТАРНА	**143**
АСПЕКТ	**54**
АТЕСТАЦІЯ	**75**
АТЕСТАЦІЯ В ОБЛАСТІ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ	**63**
АТЕСТАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ	**53**
АТЕСТАЦІЯ ПРОГРАМИ	**321**
АТРИБУТ (у базах даних)	**359**
АТРИБУТ (у категоріях)	**24**
АТРИБУТ (у формальних граматиках)	**403**
АУТЕНТИФІКАЦІЯ КОРИСТУВАЧА	**355**
БАГАТОЗНАЧНІСТЬ (ПОЛІСЕМІЯ)	**367**
БАГАТОЧЛЕН (ПОЛІНОМ)	**249**
БАЗА (у категоріях)	**22**
БАЗА (в обчислювальній математиці)	**181**
БАЗА (у програмуванні)	**344**
БАЗА ДАНИХ	**357**
БАЗА ДАНИХ, ДЕДУКТИВНА	**358**
БАЗА ДАНИХ, ЕКСТЕНСІОНАЛЬНА	**359**
БАЗА ДАНИХ, ЕПІСТЕМІЧНА	**359**

БАЗА ДАНИХ, ІЄРАРХІЧНА	**358**
БАЗА ДАНИХ, КВАЗІРЕЛЯЦІЙНА	**358**
БАЗА ДАНИХ, ЛЕКСИКОГРАФІЧНА	**378**
БАЗА ДАНИХ, ЛЕКСИЧНА	**358**
БАЗА ДАНИХ, ЛОГІЧНА	**358**
БАЗА ДАНИХ, МЕРЕЖЕВА	**358**
БАЗА ДАНИХ, НАУКОМЕТРИЧНА	**43**
БАЗА ДАНИХ, РЕЛЯЦІЙНА	**359**
БАЗА ЕЛЕМЕНТНА	**270**
БАЗА ЗНАНЬ	**136**
БАЗА ЗНАНЬ, ВІДКРИТА	**136**
БАЗА ЗНАНЬ, ЗАМКНУТА	**136**
БАЗА ЗНАНЬ, ІНТЕНСІОНАЛЬНА	**136**
БАЗА ЗНАНЬ, ПЕРСОНІФІКОВАНА (ОНТОЛОГІЧНА)	**137**
БАЗА НАУКИ, ДОСЛІДНА	**57**
БАЗА ЦІЛЕЙ	**103**
БАЗИС	**194**
БАЛАНС (в теорії графів)	**188**
БАЛАНСУВАННЯ ДВІЙКОВОГО ДЕРЕВА	**209**
БАНК (у програмуванні)	**352**
БАНК ДАНИХ	**352**
БАНК ДАНИХ, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ	**352**
БАНК ПРОГРАМ	**352**
БАР'ЄР МОВНИЙ	**115**
БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЇ	**407**
БЕКТРЕКІНГ	**350**
БЕНЧМАРК	**285**
БЕНЧМАРК-ЗАДАЧА	**285**
БЕНЧМАРК-МОДЕЛЬ	**285**
БЕНЧМАРК-ОЦІНКА	**285**
БІБЛІОТЕКА	**334**
БІБЛІОТЕКА АЛГОРИТМІВ І ПРОГРАМ	**334**
БІБЛІОТЕКА ВІДКРИТА	**334**
БІБЛІОТЕКА ОНТОЛОГІЙ	**150**
БІБЛІОТЕКА РЕЗИДЕНТНА	**334**
БІЄКЦІЯ	**213**
БІОІНФОРМАТИКА	**47**
БІОКОМП'ЮТЕР	**263**
БІОНІКА	**82**

БІФУРКАЦІЯ	**310**
БЛОК (в обчислювальній техніці)	**283**
БЛОК (в програмуванні)	**340**
БЛОК (в теорії інформації)	**409**
БЛОК КЕРУВАННЯ (КЕРУЮЧИЙ)	**295**
БЛОК (МАШИНА) ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ	**121**
БЛОК МІКРОПРОГРАМНИЙ	**295**
БЛОК ПРОЦЕСОРНИЙ	**288**
БЛОК РЕГІСТРІВ (в обчислювальній техніці)	**303**
БЛОК ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ	**289**
БЛОК-СХЕМА	**341**
БЛОК-СХЕМА ЛОГІЧНА (в обчислювальній техніці)	**280**
БЛОК-СХЕМА ЛОГІЧНА (у програмуванні)	**341**
БЛОКУВАННЯ (в обчислювальній техніці)	**297**
БЛОКУВАННЯ (у програмуванні)	**337**
БЛОКУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ	**408**
БРАНДМАУЕР	**51**
БРАУЗЕР	**59**
БУЛЕАН МНОЖИНИ	**193**
БУФЕР (в обчислювальній техніці)	**283**
БУФЕР (в обчислювальній техніці та програмуванні)	**288**
БУФЕРИЗАЦІЯ (в обчислювальній техніці)	**293**
БУФЕРИЗАЦІЯ (у програмуванні)	**339**
ВАГА ДЕРЕВА	**209**
ВАГА РЕБРА	**190**
ВАЛЕНТНІСТЬ	**373**
ВАЛІДАЦІЯ	**321**
ВВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ, МОВЛЕННЄВЕ	**303**
ВВЕДЕННЯ-ВИВЕДЕННЯ	**294**
ВВЕДЕННЯ-ВИВЕДЕННЯ ВІРТУАЛЬНЕ	**294**
ВЕБ СЕМАНТИЧНИЙ	**60**
ВЕБ-СЕРВЕР	**59**
ВЕБ-СЕРВІСИ СЕМАНТИЧНІ	**60**
ВЕДЕННЯ ТЕЗАУРУСА	**382**
ВЕКТОР	**255**
ВЕЛИЧИНА	**21**
ВЕРИФІКАТОР АВТОМАТИЧНИЙ	**321**
ВЕРИФІКАЦІЯ (в інформатиці)	**75**
ВЕРИФІКАЦІЯ (в обчислювальній техніці)	**285**

ВЕРИФІКАЦІЯ ФОРМАЛЬНА	**321**
ВЕРШИНА (в обчислювальних мережах)	**262**
ВЕРШИНА (у теорії графів)	**188**
ВЕРШИНА БАТЬКІВСЬКА	**188**
ВЕРШИНА ДОЧІРНЯ	**189**
ВЕРШИНА ІЗОЛЬОВАНА	**189**
ВЕРШИНА ПОЧАТКОВА	**189**
ВЕРШИНА ПРИКІНЦЕВА	**189**
ВЕРШИНА ПРИКІНЦЕВА, ВИСЯЧА	**189**
ВЕРШИНА СТЕКА	**298**
ВЕРШИНА СУМІЖНА (ІНЦИДЕНТНА)	**189**
ВЗАЄМОДІЯ (в обчислювальній техніці)	**294**
ВЗАЄМОДІЯ ВІДКРИТИХ СИСТЕМ	**48**
ВЗАЄМОДІЯ МІЖМЕРЕЖЕВА	**261**
ВЗІРЕЦЬ	**133**
ВИБІР	**26**
ВИБІР ЗА УМОВЧУВАННЯМ	**350**
ВИБІРКА НАВЧАЛЬНА (ПРИ ФОРМУВАННІ ПРАВИЛ ВИВЕДЕННЯ)	**130**
ВИБІРКОВІСТЬ	**410**
ВИБУХ ІНФОРМАЦІЙНИЙ	**52**
ВИБУХ КОМБІНАТОРНИЙ	**109**
ВИВЕДЕННЯ (в обчислювальній техніці)	**294**
ВИВЕДЕННЯ (у штучному інтелекті)	**117**
ВИВЕДЕННЯ АБДУКТИВНЕ	**117**
ВИВЕДЕННЯ БЕЗПОСЕРЕДНЄ	**119**
ВИВЕДЕННЯ В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ	**299**
ВИВЕДЕННЯ “ВІД ЦІЛІ ДО ФАКТІВ” (в експертних системах)	**118**
ВИВЕДЕННЯ ДЕДУКТИВНЕ (в експертних системах)	**118**
ВИВЕДЕННЯ ЗВОРОТНЕ	**119**
ВИВЕДЕННЯ ІНДУКТИВНЕ (в експертних системах)	**118**
ВИВЕДЕННЯ ЙМОВІРНІСНЕ	**118**
ВИВЕДЕННЯ ЛІНІЙНЕ	**118**
ВИВЕДЕННЯ ЛОГІКОВЕ (у штучному інтелекті)	**118**
ВИВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ МОВЛЕННЄВЕ	**304**
ВИВЕДЕННЯ МОНОТОННЕ	**118**
ВИВЕДЕННЯ НА ЗНАННЯХ	**119**
ВИВЕДЕННЯ НЕМОНОТОННЕ	**119**
ВИВЕДЕННЯ НЕЧІТКЕ	**119**
ВИВЕДЕННЯ ПО АНАЛОГІЇ (у штучному інтелекті)	**119**

ВИВЕДЕННЯ ПОВНЕ	**119**
ВИВЕДЕННЯ ПРАВДОПОДІБНЕ	**119**
ВИВЕДЕННЯ ПРИРОДНЕ	**118**
ВИВЕДЕННЯ ПРЯМЕ (в обчислювальній техніці)	**294**
ВИВЕДЕННЯ ПРЯМЕ (у штучному інтелекті)	**119**
ВИД	**158**
ВИДАВНИЦТВО ЕЛЕКТРОННЕ	**53**
ВИДАННЯ НАУКОВЕ	**42**
ВИЗНАЧЕННЯ	**171**
ВИЗНАЧЕННЯ АКСІОМАТИЧНЕ	**172**
ВИЗНАЧЕННЯ ГЕНЕТИЧНЕ	**171**
ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСТЕНСІОНАЛЬНЕ	**174**
ВИЗНАЧЕННЯ (РЕКУРСИВНЕ) ІНДУКТИВНЕ	**171**
ВИЗНАЧЕННЯ ІНТЕНСІОНАЛЬНЕ	**174**
ВИЗНАЧЕННЯ КОНТЕКСТУАЛЬНЕ	**172**
ВИЗНАЧЕННЯ НЕГАТИВНЕ	**174**
ВИЗНАЧЕННЯ НЕЯВНЕ	**171**
ВИЗНАЧЕННЯ НОМІНАЛЬНЕ	**171**
ВИЗНАЧЕННЯ ОПЕРАЦІОНАЛЬНЕ	**171**
ВИЗНАЧЕННЯ ОСТЕНСИВНЕ	**171**
ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ	**173**
ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ, РЕАЛЬНЕ	**174**
ВИЗНАЧЕННЯ СИНТАКСИЧНЕ	**382**
ВИЗНАЧЕННЯ ЯВНЕ	**171**
ВИКЛИК ЗА ВЗІРЦЕМ	**70**
ВИКОНАТИ	**338**
ВИКОНУВАНІСТЬ	**231**
ВИЛУЧЕННЯ ЗНАНЬ (у категоріях)	**32**
ВИЛУЧЕННЯ ЗНАНЬ (у технології Data mining)	**114**
ВИЛУЧЕННЯ ЗНАНЬ ІЗ ПРИРОДНОМОВНИХ ОБ'ЄКТІВ У ФОРМІ ПОНЯТЬ	**377**
ВИЛУЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ	**106**
ВИПРАВДАННЯ	**131**
ВИПРОБУВАННЯ	**112**
ВИПРОБУВАННЯ ПРИЙМАЛЬНО-ЗДАВАЛЬНІ	**112**
ВИПРОБУВАННЯ СИСТЕМНІ	**321**
ВИРАЖЕННЯ СУДЖЕНЬ МОВОЮ ЛОГІКИ ПРЕДИКАТІВ	**234**
ВИРАЗ	**228**
ВИРАЗ АБСОЛЮТНИЙ	**332**

ВИРАЗ АТОМАРНИЙ	**233**
ВИРАЗ БУЛЕВИЙ	**250**
ВИРАЗ ЗАМКНУТИЙ	**228**
ВИРАЗ ІНФІКСНИЙ	**398**
ВИРАЗ КВАЛІФІКУЮЧИЙ	**323**
ВИРАЗ ЛОГІКОВИЙ	**228**
ВИРАЗ ПОРОДЖУЮЧИЙ	**398**
ВИРАЗ РЕГУЛЯРНИЙ	**398**
ВИРАЗ У ВИГЛЯДІ ДОБУТКУ СУМ	**228**
ВИРАЗ ХОРНІВСЬКИЙ	**233**
ВИРІШУВАЧ	**120**
ВИСЛОВЛЮВАННЯ (у математичній логіці)	**230**
ВИСЛОВЛЮВАННЯ АТОМАРНЕ	**230**
ВИСЛОВЛЮВАННЯ ЕКВІВАЛЕНТНІ	**231**
ВИСЛОВЛЮВАННЯ ПРИРОДНОМОВНЕ	**370**
ВИСЛОВЛЮВАННЯ ПРОСТЕ (ЕЛЕМЕНТАРНЕ)	**230**
ВИСЛОВЛЮВАННЯ СКЛАДНЕ (СКЛАДЕНЕ)	**230**
ВИСНОВОК (ВИВЕДЕННЯ)	**168**
ВИСОТА ВУЗЛА В ДЕРЕВІ	**187**
ВИСОТА ДЕРЕВА	**209**
ВИСОТА ІТЕРАЦІЇ МОВИ	**397**
ВІДКРИТТЯ	**39**
ВІДНОШЕННЯ (у базах даних)	**348**
ВІДНОШЕННЯ (у логіці)	**154**
ВІДНОШЕННЯ АНТИРЕФЛЕКСИВНЕ	**210**
ВІДНОШЕННЯ АНТИСИМЕТРИЧНЕ	**211**
ВІДНОШЕННЯ АСИМЕТРИЧНЕ	**210**
ВІДНОШЕННЯ БАЗИСНЕ	**348**
ВІДНОШЕННЯ БІНАРНЕ (в базах даних)	**348**
ВІДНОШЕННЯ БІНАРНЕ (в теорії множин)	**211**
ВІДНОШЕННЯ ВЗАЄМНО-ОДНОЗНАЧНЕ	**211**
ВІДНОШЕННЯ ВІРТУАЛЬНЕ	**157**
ВІДНОШЕННЯ ДІАДИЧНЕ	**211**
ВІДНОШЕННЯ ДІЇ	**156**
ВІДНОШЕННЯ ЕКВІВАЛЕНТНОСТІ	**211**
ВІДНОШЕННЯ ЕКСТЕНСІОНАЛЬНЕ	**157**
ВІДНОШЕННЯ ЗВОРОТНЕ	**212**
ВІДНОШЕННЯ ІНТЕНСІОНАЛЬНЕ	**157**
ВІДНОШЕННЯ КАУЗАЛЬНЕ	**156**

ВІДНОШЕННЯ КОНГРУЕНТНОСТІ	**157**
ВІДНОШЕННЯ КОНТРАРНЕ	**234**
ВІДНОШЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ, НЕЧІТКЕ	**157**
ВІДНОШЕННЯ НА МНОЖИНАХ (у теорії множин)	**210**
ВІДНОШЕННЯ ПРОСТОРОВЕ	**156**
ВІДНОШЕННЯ РЕКУРСИВНЕ	**210**
ВІДНОШЕННЯ РЕЛЕВАНТНОСТІ	**157**
ВІДНОШЕННЯ РЕФЛЕКСИВНЕ	**210**
ВІДНОШЕННЯ СЕМАНТИКО-СИНТАКСИЧНІ	**370**
ВІДНОШЕННЯ СЕМАНТИЧНЕ	**164**
ВІДНОШЕННЯ СИМЕТРИЧНЕ	**212**
ВІДНОШЕННЯ ТОЛЕРАНТНОСТІ	**157**
ВІДНОШЕННЯ ТРАНЗИТИВНЕ	**210**
ВІДНОШЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ (у базах знань)	**138**
ВІДНОШЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ (у теорії множин)	**210**
ВІДНОШЕННЯ ЧАСОВЕ	**156**
ВІДНОШЕННЯ ЧАСТКОВОГО ПОРЯДКУ	**210**
ВІДНОШЕННЯ *N*–АРНЕ	**211**
ВІДОБРАЖАТИ	**212**
ВІДОБРАЖЕННЯ (у теорії множин)	**212**
ВІДОБРАЖЕННЯ ЗВОРОТНЕ	**213**
ВІДОБРАЖЕННЯ ЛІНІЙНЕ	**249**
ВІДПОВІДНІСТЬ ВЗАЄМНО-ОДНОЗНАЧНА	**205**
ВІДСІКАННЯ	**316**
ВІДСТАНЬ (у теорії графів)	**201**
ВІДСТАНЬ СЕМАНТИЧНА	**29**
ВІДСТАНЬ ХЕМІНГА	**268**
ВІДХИЛЕННЯ СЕРЕДНЬОКВАДРАТИЧНЕ	**388**
ВІРТУАЛІЗАЦІЯ (в обчислювальній техніці)	**269**
ВІРТУАЛЬНИЙ	**298**
ВІРТУАЛЬНІСТЬ	**100**
ВІРУС КОМП'ЮТЕРНИЙ	**285**
ВЛАСНІСТЬ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА	**77**
ВЛАСТИВІСТЬ	**162**
ВЛАСТИВІСТЬ ПРИРОДНОЇ МОВИ	**364**
ВЛАСТИВОСТІ АЛГОРИТМУ	**206**
ВЛАСТИВОСТІ ГРАФІВ	**202**
ВЛАСТИВОСТІ ЗНАНЬ, КОНЦЕПТУАЛЬНІ	**128**
ВПЛИВ КЕРУЮЧИЙ	**296**

ВПОРЯДКОВАНІСТЬ	**348**
ВПОРЯДКУВАННЯ ХРОНОЛОГІЧНЕ	**348**
ВПРОВАДЖЕННЯ	**75**
ВПРОВАДЖУВАНІСТЬ	**75**
ВСТАВКА	**205**
ВУЗОЛ (у базах даних)	**346**
ВУЗОЛ (в обчислювальній техніці)	**260**
ВУЗОЛ (у теорії графів)	**187**
ВУЗОЛ БАТЬКІВСЬКИЙ	**188**
ВУЗОЛ-БРАТ	**188**
ВУЗОЛ ВИСЯЧИЙ	**188**
ВУЗОЛ ГОЛОВНИЙ	**260**
ВУЗОЛ ДЕРЕВОВИДНОЇ СХЕМИ, НЕТЕРМІНАЛЬНИЙ	**188**
ВУЗОЛ ДОЧІРНІЙ	**188**
ВУЗОЛ-ЛИСТ	**188**
ВУЗОЛ-ПОТОМОК	**188**
ВЧЕНИЙ	**56**
ГАЛУЗЬ	**28**
ГЕНЕРАЦІЯ ПРОГРАМИ	**312**
ГЕНЕРАЦІЯ ТЕКСТУ	**381**
ГЕОМЕТРІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНА (МАШИННА)	**181**
ГЕРМЕНЕВТИКА	**372**
ГІЛКА (в алгоритмічних системах)	**199**
ГІЛКА (в мережах)	**262**
ГІЛКА (в теорії графів)	**189**
ГІПЕРГРАФ	**204**
ГІПЕРМЕДІА	**60**
ГІПЕРТЕКСТ	**60**
ГІПОТЕЗА	**163**
ГІПОТЕЗА ЕМПІРИЧНА	**163**
ГІПОТЕЗА КОМПАКТНОСТІ	**163**
ГІПОТЕЗА РОБОЧА	**163**
ГІПОТЕЗА СТАТИСТИЧНА (у математичній статистиці)	**183**
ГІПОТЕТИЧНИЙ	**163**
ГЛИБИНА ВУЗЛА	**187**
ГЛИБИНА ІЄРАРХІЇ	**209**
ГЛИБИНА ІТЕРАЦІЇ МОВИ	**397**
ГЛОБАЛЬНИЙ	**353**
ГЛОСАРІЙ	**382**

ГНОСЕОЛОГІЯ (у філософії)	**19**
ГНУЧКІСТЬ АЛГОРИТМУ	**198**
ГНУЧКІСТЬ СИСТЕМИ	**267**
ГОМОМОРФІЗМ	**213**
ГРА (в обчислювальній техніці)	**281**
ГРА (у теорії ігор)	**101**
ГРАМАТИКА	**364**
ГРАМАТИКА АВТОМАТНА	**394**
ГРАМАТИКА АТРИБУТИВНА	**392**
ГРАМАТИКА БЕЗКОНТЕКСТНА	**393**
ГРАМАТИКА ВИХІДНА	**394**
ГРАМАТИКА ВІДМІНКОВА	**365**
ГРАМАТИКА ДЕРЕВОВИДНА	**395**
ГРАМАТИКА КОМП'ЮТЕРНА	**394**
ГРАМАТИКА КОНТЕКСТНО-ВІЛЬНА	**392**
ГРАМАТИКА КОНТЕКСТНО-ЗАЛЕЖНА	**395**
ГРАМАТИКА ЛІНІЙНА	**394**
ГРАМАТИКА МАТРИЧНА	**394**
ГРАМАТИКА МЕРЕЖЕВА	**394**
ГРАМАТИКА НЕОДНОЗНАЧНА	**393**
ГРАМАТИКА ПЕРЕДУВАННЯ	**394**
ГРАМАТИКА ПОРОДЖУЮЧА	**393**
ГРАМАТИКА РЕГУЛЯРНА	**394**
ГРАМАТИКА РОЗПІЗНАВАЛЬНА	**395**
ГРАМАТИКА СЕМАНТИЧНА	**396**
ГРАМАТИКА ТРАНСФОРМАЦІЙНА	**394**
ГРАМАТИКА ФОРМАЛЬНА	**392**
ГРАМАТИКИ ХОМСЬКОГО (генеративна граматика)	**393**
ГРАТКА	**246**
ГРАТКА ДИСТРИБУТИВНА	**246**
ГРАТКА З ДОПОВНЕННЯМИ	**246**
ГРАТКА ПОВНА	**248**
ГРАФ	**187**
ГРАФ БЕЗ ЧЛЕНУВАНЬ	**203**
ГРАФ ГРАМАТИКИ	**204**
ГРАФ ДВОДОЛЬНИЙ	**203**
ГРАФ ЗВАЖЕНИЙ	**204**
ГРАФ ЗВ'ЯЗНИЙ	**203**
ГРАФ І/АБО	**204**

ГРАФ КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ	**142**
ГРАФ НЕЗВ'ЯЗНИЙ	**203**
ГРАФ НЕОРІЄНТОВАНИЙ	**203**
ГРАФ ОДНОЗВ'ЯЗНИЙ	**203**
ГРАФ ОНТОЛОГІЧНИЙ	**209**
ГРАФ ОРІЄНТОВАНИЙ	**206**
ГРАФ ПЕРЕХОДІВ	**204**
ГРАФ ПЛАНАРНИЙ	**204**
ГРАФ ПОВНИЙ	**204**
ГРАФ РОЗКРАШЕНИЙ	**204**
ГРАФ СИЛЬНОЗВ'ЯЗНИЙ	**203**
ГРАФ СЛАБОЗВ'ЯЗНИЙ	**203**
ГРАФ ТРАНЗИТИВНИЙ	**204**
ГРАФЕМА	**368**
ГРАФІКА	**354**
ГРАФІКА ВЕКТОРНА	**354**
ГРАФІКА ІНТЕРАКТИВНА	**360**
ГРАФІКА КОГНІТИВНА	**354**
ГРАФІКА КОМП'ЮТЕРНА	**354**
ГРАФ-СХЕМА АЛГОРИТМУ	**342**
ГРАФ-СХЕМА ФУНКЦІОНАЛЬНА	**342**
ГРІД	**50**
ГРІД-ОБЧИСЛЕННЯ	**50**
ГРУПА	**247**
ГРУПУВАННЯ	**66**
ДАНІ	**22**
ДАНІ АНАЛОГОВІ	**22**
ДАНІ ВПОРЯДКОВАНІ (ВІДСОРТОВАНІ, РАНЖОВАНІ)	**22**
ДАНІ ГРАФІЧНІ	**22**
ДАНІ ЛОГІЧНІ	**22**
ДАНІ НЕСТРУКТУРОВАНІ	**22**
ДАНІ РЕЛЕВАНТНІ	**63**
ДАНІ СИМВОЛЬНІ	**22**
ДВОЇСТІСТЬ	**219**
ДЕДУКТИВНИЙ	**133**
ДЕДУКЦІЯ	**132**
ДЕКАТЕНАЦІЯ	**403**
ДЕКОМПОЗИЦІЯ АВТОМАТІВ (в теорії автоматів)	**88**
ДЕКОМПОЗИЦІЯ ЗАДАЧ	**117**

ДЕКОМПОЗИЦІЯ ЗАПИТУ	**338**
ДЕКОМПОЗИЦІЯ ІЄРАРХІЧНА	**346**
ДЕЛІНЕАРИЗАЦІЯ (у теорії алгоритмів)	**310**
ДЕМОН БАЗИ ЗНАНЬ	**137**
ДЕНОТАТ	**20**
ДЕРЕВО	**208**
ДЕРЕВО ВИВЕДЕННЯ (у граматиці)	**393**
ДЕРЕВО ВИЗНАЧЕННЯ	**346**
ДЕРЕВО ВПОРЯДКОВАНЕ	**208**
ДЕРЕВО ДВІЙКОВЕ (у базах даних)	**346**
ДЕРЕВО ДВІЙКОВЕ (у теорії графів)	**208**
ДЕРЕВО ЗАЛЕЖНОСТЕЙ	**380**
ДЕРЕВО КОРЕНЕВЕ	**208**
ДЕРЕВО ЛОГІКОВЕ, НЕЧІТКЕ	**239**
ДЕРЕВО МІНІМАЛЬНОЇ ВАРТОСТІ, ОСТОВНЕ	**209**
ДЕРЕВО НАРОЩУВАНЕ	**72**
ДЕРЕВО НЕУПОРЯДКОВАНЕ	**208**
ДЕРЕВО ОРІЄНТОВАНЕ	**208**
ДЕРЕВО ОСТОВНЕ	**209**
ДЕРЕВО ПОШУКУ	**72**
ДЕРЕВО ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВЕ	**142**
ДЕРЕВО РІШЕНЬ	**109**
ДЕРЕВО СЕКВЕНЦІАЛЬНЕ	**140**
ДЕРЕВО СИНТАКСИЧНОГО АНАЛІЗУ	**380**
ДЕРЕВО ЦІЛЕЙ	**121**
ДЕСИГНАТ	**162**
ДЕСКРИПТОР (в інформатиці)	**63**
ДЕСКРИПТОР (у програмуванні)	**345**
ДЕСКРИПТОР (у системах обробки текстів)	**375**
ДЕСКРИПТОР АСОЦІАТИВНИЙ	**63**
ДЕСКРИПТОР ЗАГОЛОВНИЙ	**63**
ДЕТЕРМІНОВАНИЙ	**186**
ДЕТЕРМІНОВАНІСТЬ	**186**
ДЕФІНІЦІЯ	**382**
ДЖЕРЕЛО ДАНИХ	**104**
ДЖЕРЕЛО ЗНАНЬ	**104**
ДИЗ'ЮНКТ	**240**
ДИЗ'ЮНКТ БОКОВИЙ	**240**
ДИЗ'ЮНКТ ПУСТИЙ	**239**

ДИЗ'ЮНКТ ХОРНА	**240**
ДИЗ'ЮНКЦІЯ	**231**
ДИСЕРТАЦІЯ	**42**
ДИСЕРТАЦІЯ ДОКТОРА НАУК	**42**
ДИСЕРТАЦІЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ (КАНДИДАТА НАУК)	**42**
ДИСКРЕТНІСТЬ (в алгоритмах)	**206**
ДИСКРЕТНІСТЬ (у дискретній математиці)	**180**
ДИСКУРС	**369**
ДИСПЕРСІЯ	**388**
ДИСТРИБУТИВНІСТЬ	**185**
ДИСЦИПЛІНА (в інформатиці)	**47**
ДИСЦИПЛІНА (у категоріях)	**26**
ДИСЦИПЛІНА (у теорії алгоритмів)	**310**
ДИСЦИПЛІНА НАУКОВА	**37**
ДИФУЗІЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ЗНАНЬ (КОНВЕРГЕНЦІЯ)	**42**
ДІАГОНАЛІЗАЦІЯ	**400**
ДІАГРАМА	**354**
ДІАГРАМА АЛГОРИТМІВ	**354**
ДІАГРАМА БРАХМАНА	**354**
ДІАГРАМА ПОТОКІВ	**355**
ДІАГРАМА ПОТОКІВ ДАНИХ	**355**
ДІАГРАМА ФУНКЦІОНАЛЬНА	**355**
ДІАЛОГ	**115**
ДІАЛОГ АДАПТИВНИЙ	**115**
ДІАЛОГОВИЙ	**116**
ДІЛЕННЯ ВІДНОШЕННЯ	**245**
ДІЛЕННЯ ДИХОТОМІЧНЕ	**172**
ДІЛЕННЯ ОБ'ЄМУ ПОНЯТТЯ	**172**
ДІЛЕННЯ ОБ'ЄМУ ПОНЯТТЯ, ДИХОТОМІЧНЕ	**172**
ДІЛОВА ПРОЗА	**378**
ДІЯ	**27**
ДІЯЛЬНІСТЬ	**27**
ДІЯЛЬНІСТЬ ІННОВАЦІЙНА	**77**
ДІЯЛЬНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНА	**28**
ДІЯЛЬНІСТЬ МОВЛЕННЄВА (МОВЛЕННЄВИЙ АКТ)	**31**
ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВА (НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА)	**55**
ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВО-ТЕХНІЧНА	**56**
ДІЯЛЬНІСТЬ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНА	**57**
ДОБУТОК БАГАТОЧЛЕНІВ	**249**

ДОБУТОК МНОЖИН, ДЕКАРТОВИЙ	**207**
ДОВЕДЕННЯ	**224**
ДОВЕДЕННЯ ДЕДУКТИВНЕ	**133**
ДОВЕДЕННЯ КОНСТРУКТИВНЕ	**224**
ДОВЕДЕННЯ ПО АНАЛОГІЇ	**143**
ДОВЕДЕННЯ ТЕОРЕМ	**241**
ДОВЕДЕННЯ ТЕОРЕМ НА КОМП'ЮТЕРІ	**241**
ДОВЖИНА МАРШРУТУ	**202**
ДОДАВАННЯ ДАНИХ (у математичній статистиці)	**183**
ДОКУМЕНТ	**23**
ДОКУМЕНТ ВИХІДНИЙ	**23**
ДОКУМЕНТ ВТОРИННИЙ	**23**
ДОКУМЕНТ НАУКОВИЙ	**56**
ДОКУМЕНТ РЕЛЕВАНТНИЙ	**356**
ДОМЕН (у базах даних)	**360**
ДОМІНАНТА	**188**
ДОПОВНЕННЯ МНОЖИНИ	**205**
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕМПІРИЧНЕ	**40**
ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВЕ	**39**
ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВІ, МІЖДИСЦИПЛІНАРНІ	**64**
ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВІ, ПРИКЛАДНІ	**105**
ДОСЛІДЖЕННЯ НАУКОВІ, ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНІ	**64**
ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ	**182**
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИКЛАДНЕ	**39**
ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЕ	**39**
ДОСТОВІРНІСТЬ (у категоріях)	**35**
ДОСТОВІРНІСТЬ (у теорії інформації)	**410**
ДОСЯЖНІСТЬ (у теорії графів)	**200**
ДОЦІЛЬНІСТЬ	**30**
ДРАЙВЕР	**335**
"ДРЕВО ПОРФИРІЯ"	**172**
ДРУЖНІЙ ДО КОРИСТУВАЧА	**350**
ДУГА	**189**
ЕВРИСТИКА	**160**
ЕВРИСТИЧНИЙ	**159**
ЕД ХОК	**109**
ЕКВІВАЛЕНТНІСТЬ	**211**
ЕКВІВАЛЕНТНІСТЬ МАШИН	**86**
ЕКСАБАЙТ	**301**

ЕКСПЕРИМЕНТ	**40**
ЕКСПЕРТ	**93**
ЕКСТЕНСІОНАЛ	**158**
ЕКСТРАПОЛЯЦІЯ	**254**
ЕЛЕМЕНТ (у теорії множин)	**193**
ЕЛЕМЕНТ АБО	**270**
ЕЛЕМЕНТ АЛФАВІТУ (у граматиці)	**401**
ЕЛЕМЕНТ БАЗОВИЙ (у категоріях)	**41**
ЕЛЕМЕНТ БАЗОВИЙ (в обчислювальній техніці)	**258**
ЕЛЕМЕНТ І	**270**
ЕЛЕМЕНТ НІ	**270**
ЕЛЕМЕНТ НЕЙТРАЛЬНИЙ	**205**
ЕЛЕМЕНТИ АЛГОРИТМІЧНИХ СИСТЕМ	**186**
ЕМУЛЯЦІЯ	**276**
ЕНТІМЕМА	**160**
ЕНТРОПІЯ	**409**
ЕПІМОРФІЗМ	**214**
ЕТАП ДОСЛІДНО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ І ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ РОБІТ	**277**
ЕТАП ПРОЕКТУВАННЯ	**277**
ЕТАП РІШЕННЯ ЗАДАЧІ	**277**
ЕФЕКТИВНІСТЬ	**181**
ЄМНІСТЬ БЛОКУ	**301**
ЄМНІСТЬ ПАМ’ЯТІ	**301**
ЖУРНАЛ СИСТЕМНИЙ	**338**
ЖУРНАЛІЗАЦІЯ	**338**
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	**47**
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АПАРАТНЕ	**282**
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛІНГВІСТИЧНЕ	**379**
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНЕ	**309**
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИКЛАДНЕ (СПЕЦІАЛЬНЕ), ПРОГРАМНЕ	**328**
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНЕ (СОФТВЕР)	**314**
ЗАВДАННЯ	**76**
ЗАВДАННЯ ТЕХНІЧНЕ	**76**
ЗАГАЛЬНОЗНАЧИМІСТЬ	**161**
ЗАДАЧА (в інформатиці)	**74**
ЗАДАЧА (у програмній інженерії)	**333**
ЗАДАЧА (у штучному інтелекті)	**116**
ЗАДАЧА БАГАТОЦІЛЬОВА	**116**

ЗАДАЧА ІНФОРМАЦІЙНА	**116**
ЗАДАЧА КОРЕКТНА	**116**
ЗАДАЧА КРАЙОВА	**116**
ЗАДАЧА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА	**76**
ЗАДАЧА ПРИКЛАДНА	**116**
ЗАДАЧА ПРОБЛЕМНА	**33**
ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ	**76**
ЗАКОН	**44**
ЗАКОН АСОЦІАТИВНОСТІ	**185**
ЗАКОН ВИКЛЮЧЕНОГО ТРЕТЬОГО	**183**
ЗАКОН ГРОША	**257**
ЗАКОН ЗВОРОТНОГО ВІДНОШЕННЯ МІЖ ЗМІСТОМ ТА ОБ'ЄМОМ ПОНЯТТЯ	**156**
ЗАКОН ІДЕМПОТЕНТНОСТІ	**185**
ЗАКОН КОМУТАТИВНИЙ	**185**
ЗАКОН ПРОСТОЇ КОНТРАПОЗИЦІЇ	**185**
ЗАКОНИ де МОРГАНА	**185**
ЗАКОНИ МАТЕМАТИЧНОЇ ЛОГІКИ	**219**
ЗАКОНИ ПОГЛИНАННЯ	**185**
ЗАКОНИ РОЗПОДІЛЬНІ	**185**
ЗАЛЕЖНІСТЬ (в алгебрі)	**252**
ЗАЛЕЖНІСТЬ (у базах даних)	**348**
ЗАЛЕЖНІСТЬ БАГАТОЗНАЧНА (у реляційних моделях даних)	**359**
ЗАЛЕЖНІСТЬ ТРАНЗИТИВНА (у реляційних моделях даних)	**359**
ЗАЛЕЖНІСТЬ ФУНКЦІОНАЛЬНА (у реляційних моделях даних)	**359**
ЗАМИКАННЯ	**213**
ЗАМИКАННЯ КЛІНІ	**396**
ЗАМИКАННЯ ТРАНЗИТИВНЕ	**212**
ЗАПЕРЕЧЕННЯ	**219**
ЗАПИС ІНФІКСНИЙ	**398**
ЗАПИТ ПОШУКОВИЙ	**63**
ЗАСАДИ	**19**
ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ	**327**
ЗАСОБИ ДОСТУПУ	**332**
ЗАСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУМІСНОСТІ	**329**
ЗАСОБИ ІНЖЕНЕРІЇ ЗНАНЬ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ	**114**
ЗАСОБИ ПОЯСНЕННЯ	**131**
ЗАСОБИ ПРОГРАМНІ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ	**330**
ЗАСОБИ РЕДАГУВАННЯ ОНТОЛОГІЙ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ	**126**

ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ	**63**
ЗАХИСТ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ	**268**
ЗАХИСТ ПРАВ КОРИСТУВАЧІВ	**320**
ЗБЕРІГАННЯ ТА ПОШУК ІНФОРМАЦІЇ	**52**
ЗБІЖНІСТЬ АЛГОРИТМУ	**198**
ЗВАЖУВАННЯ	**200**
ЗВАЖУВАННЯ ГРАФА	**200**
ЗВАЖУВАННЯ ДЕРЕВА	**209**
ЗВУЖУВАННЯ	**210**
ЗВ'ЯЗКА	**219**
ЗВ'ЯЗКИ ПРОПОЗИЦІОНАЛЬНІ	**231**
ЗВ'ЯЗНІСТЬ	**202**
ЗВ'ЯЗНІСТЬ (К-)	**202**
ЗВ'ЯЗНІСТЬ ГРАФА	**202**
ЗВ'ЯЗОК (у логіці)	**154**
ЗВ'ЯЗОК (у програмуванні)	**332**
ЗВ'ЯЗОК ПАРАМЕТРІВ	**332**
ЗВ'ЯЗОК ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ	**341**
ЗГЛАЖУВАННЯ	**266**
ЗГОРТКА	**408**
ЗДОРОВИЙ ГЛУЗД	**168**
ЗЕТАБАЙТ	**301**
З'ЄДНАННЯ ВІРТУАЛЬНЕ	**261**
ЗІР КОМП'ЮТЕРНИЙ	**100**
ЗМІННА (у математичній логіці)	**218**
ЗМІННА (у програмуванні)	**318**
ЗМІННА ЗВ'ЯЗАНА	**234**
ЗМІННА ЛІНГВІСТИЧНА	**363**
ЗМІННА ЛОГІКОВА	**221**
ЗМІННА МЕТАЛІНГВІСТИЧНА	**365**
ЗМІННА НЕЗАЛЕЖНА	**255**
ЗМІСТ ПОНЯТТЯ	**159**
ЗНАК (у семіотиці)	**43**
ЗНАК КОНКАТЕНАЦІЇ (у програмуванні)	**318**
ЗНАК НОТАЦІЇ БЕКУСА	**400**
ЗНАК ОДНОМІСНОЇ ОПЕРАЦІЇ	**178**
ЗНАК ОПЕРАЦІЇ ПОРІВНЯННЯ (у програмуванні)	**318**
ЗНАКИ МАТЕМАТИЧНІ	**178**
ЗНАННЯ (В ОДНИНІ)	**34**

ЗНАННЯ БАЗОВІ	**33**
ЗНАННЯ БЕЗПОСЕРЕДНЄ	**35**
ЗНАННЯ ГЛИБИННІ	**33**
ЗНАННЯ ДЕДУКТИВНІ	**33**
ЗНАННЯ ДЕКЛАРАТИВНІ	**33**
ЗНАННЯ ЕВРИСТИЧНІ	**32**
ЗНАННЯ ЕКСПЕРТНІ	**93**
ЗНАННЯ ЕМПІРИЧНЕ	**34**
ЗНАННЯ ЕНЦИКЛОПЕДИЧНЕ	**35**
ЗНАННЯ КАУЗАЛЬНІ	**34**
ЗНАННЯ КОМПІЛЯТИВНІ	**34**
ЗНАННЯ КОНСТРУКТИВНІ	**34**
ЗНАННЯ НАУКОВЕ	**35**
ЗНАННЯ НАУКОВІ	**32**
ЗНАННЯ НЕПОВНІ	**34**
ЗНАННЯ НЕТОЧНІ	**33**
ЗНАННЯ НЕЧІТКІ	**33**
ЗНАННЯ ПОВЕРХНЕВІ	**33**
ЗНАННЯ ПРАГМАТИЧНІ (у категоріях)	**33**
ЗНАННЯ ПРАГМАТИЧНІ (у лінгвістиці)	**375**
ЗНАННЯ ПРО МОВУ	**362**
ЗНАННЯ ПРО ПРЕДМЕТНУ ОБЛАСТЬ	**32**
ЗНАННЯ ПРО ПРОБЛЕМНУ ОБЛАСТЬ	**32**
ЗНАННЯ ПРОЦЕДУРНІ	**34**
ЗНАННЯ СЕМАНТИЧНІ	**32**
ЗНАННЯ СФОРМОВАНІ	**33**
ЗНАННЯ ТЕОРЕТИЧНЕ	**35**
ЗНАННЯ, ЯКЕ ВИВОДИТЬСЯ	**35**
ЗНАЧЕННЯ	**43**
ЗНАЧЕННЯ АГРЕГАТИВНЕ	**274**
ЗНАЧЕННЯ АТОМАРНЕ	**43**
ЗНАЧЕННЯ АТРИБУТУ	**360**
ЗНАЧЕННЯ БУЛЕВЕ	**251**
ЗНАЧЕННЯ ГРАМАТИЧНЕ	**365**
ЗНАЧЕННЯ ДОПУСТИМЕ	**360**
ЗНАЧЕННЯ ЗА УМОВЧУВАННЯМ	**350**
ЗНАЧЕННЯ ЗМІННОЇ	**255**
ЗНАЧЕННЯ ЛОГІКОВЕ	**231**
ЗНАЧЕННЯ ОСНОВНЕ	**372**

ЗНАЧЕННЯ ПОЧАТКОВЕ	**117**
ЗНАЧЕННЯ СЛОВА, ЛЕКСИЧНЕ	**373**
ЗОБРАЖЕННЯ	**355**
ЗОБРАЖЕННЯ ВІРТУАЛЬНЕ	**101**
ЗОНА ЛОГІЧНА	**339**
ІДЕМПОТЕНТНІСТЬ	**180**
ІДЕНТИФІКАТОР (у лінгвістиці)	**372**
ІДЕНТИФІКАТОР (у програмуванні)	**347**
ІДЕНТИФІКАЦІЯ (в інформатиці)	**39**
ІДЕНТИФІКАЦІЯ (у категоріях)	**20**
ІДЕНТИФІКАЦІЯ (у штучному інтелекті)	**100**
ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЗНАНЬ	**106**
ІДЕНТИЧНІСТЬ	**20**
ІДІОМА	**370**
ІЄРАРХІЯ	**157**
ІЄРАРХІЯ МОВ	**396**
ІЄРАРХІЯ НАСЛІДУВАННЯ	**120**
ІЄРАРХІЯ ХОМСЬКОГО	**396**
ІЗОМОРФІЗМ	**214**
ІЗОМОРФІЗМ АВТОМАТІВ	**86**
ІІ-ПРОГРАМУВАННЯ	**308**
ІМЕНУВАННЯ	**155**
ІМІТАТОР	**322**
ІМІТАЦІЯ	**322**
ІМІТАЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ	**105**
ІМІТАЦІЯ ПРОЦЕСІВ МИСЛЕННЯ	**105**
ІМПЕРАТИВНИЙ	**27**
ІМПЛІКАНТА	**251**
ІМПЛІКАЦІЯ	**232**
ІМПЛІКАЦІЯ ДВОСТОРОННЯ	**232**
ІМПЛІЦИТНО	**155**
ІМ'Я (в інформатиці)	**47**
ІМ'Я (у програмній інженерії)	**332**
ІМ'Я ГЛОБАЛЬНЕ, СИМВОЛІЧНЕ	**332**
ІМ'Я ПОЛЯ (ЗМІННОЇ)	**332**
ІНВАРІАНТ	**344**
ІНВАРІАНТНІСТЬ ДАНИХ	**344**
ІНДЕКС (у програмуванні)	**344**
ІНДЕКС (у теорії множин)	**194**

ІНДЕКС КЛАСТЕРИЗАЦІЇ (у реляційних базах даних)	**344**
ІНДЕКС ХІРША	**43**
ІНДЕКС ЦИТУВАННЯ	**43**
ІНДЕКСАЦІЯ	**349**
ІНДЕКСУВАННЯ АВТОМАТИЧНЕ	**349**
ІНДЕКСУВАННЯ АСОЦІАТИВНЕ	**349**
ІНДУКЦІЯ	**132**
ІНДУКЦІЯ НЕПОВНА (ЕМПІРИЧНА)	**132**
ІНДУКЦІЯ ПОВНА (МАТЕМАТИЧНА)	**132**
ІН'ЄКЦІЯ	**213**
ІНЖЕНЕР ЗІ ЗНАНЬ	**93**
ІНЖЕНЕРІЯ ЗНАНЬ	**96**
ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНА	**306**
ІНЖИНІРИНГ	**29**
ІНЖИНІРИНГ ОНТОЛОГІЧНИЙ	**106**
ІНКАПСУЛЯЦІЯ	**309**
ІННОВАЦІЯ	**74**
ІНСТРУМЕНТАРІЙ	**330**
ІНСТРУМЕНТАРІЙ ТВОРЧОСТІ	**40**
ІНТЕГРАЦІЯ	**72**
ІНТЕГРАЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ, СИСТЕМНА	**267**
ІНТЕГРАЦІЯ ОНТОЛОГІЙ ПРЕДМЕТНИХ ОБЛАСТЕЙ, СИСТЕМНА	**106**
ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМНА	**74**
ІНТЕЛЕКТ	**28**
ІНТЕЛЕКТ ПРИРОДНИЙ	**35**
ІНТЕЛЕКТ ШТУЧНИЙ	**92**
ІНТЕЛЕКТ МАШИННИЙ	**92**
ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ	**93**
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ	**92**
ІНТЕНСІОНАЛ	**159**
ІНТЕРВ'Ю	**110**
ІНТЕРОПЕРАБЕЛЬНІСТЬ	**49**
ІНТЕРПРЕТАТОР	**288**
ІНТЕРПРЕТАТОР (ДЛЯ ПРОГРАМУВАННЯ НА КОМП'ЮТЕРІ)	**330**
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ (у логіці)	**170**
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ (в програмуванні)	**350**
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ "ВІД ФАКТІВ"	**170**
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ В ЧИСЛЕННІ ВИСЛОВЛЮВАНЬ	**232**
ІНТЕРПРЕТАЦІЯ В ЧИСЛЕННІ ПРЕДИКАТІВ	**235**

ІНТЕРПРЕТОВНІСТЬ	**170**
ІНТЕРПРЕТУВАТИ (у програмуванні)	**338**
ІНТЕРФЕЙС (в обчислювальній техніці)	**286**
ІНТЕРФЕЙС (у програмуванні)	**312**
ІНТЕРФЕЙС, ДРУЖЕЛЮБНИЙ ДО КОРИСТУВАЧА	**287**
ІНТЕРФЕЙС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ	**287**
ІНТЕРФЕЙС ЛЮДИНО-МАШИННИЙ	**303**
ІНТЕРФЕЙС ПРИРОДНОМОВНИЙ	**286**
ІНФОРМАТИЗАЦІЯ	**53**
ІНФОРМАТИКА	**46**
ІНФОРМАТИКА БЕЗПАПЕРОВА	**46**
ІНФОРМАТИКА МЕДИЧНА	**46**
ІНФОРМАТИКА СОЦІАЛЬНА	**46**
ІНФОРМАЦІЯ (у категоріях)	**21**
ІНФОРМАЦІЯ (в обчислювальній техніці)	**257**
ІНФОРМАЦІЯ (у теорії інформації)	**406**
ІНФОРМАЦІЯ АПОСТЕРІОРНА	**406**
ІНФОРМАЦІЯ АПРІОРНА	**406**
ІНФОРМАЦІЯ ВІЗУАЛЬНА	**406**
ІНФОРМАЦІЯ ДОКУМЕНТАЛЬНА	**406**
ІНФОРМАЦІЯ НАУКОВА	**406**
ІНФОРМАЦІЯ НЕПОВНА	**406**
ІНФОРМАЦІЯ ОБРАЗОТВОРЧА	**406**
ІНФОРМАЦІЯ РЕТРОСПЕКТИВНА	**406**
ІНФОРМАЦІЯ СЕМАНТИЧНА	**406**
ІНФОРМАЦІЯ СУПЕРЕЧЛИВА	**406**
ІНФОРМАЦІЯ УМОВНО-ПОСТІЙНА	**407**
ІНФРАСТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНА	**47**
ІСТИНА (в інформатиці)	**47**
ІСТИНА (у логіці)	**161**
ІСТИНА АБСОЛЮТНА	**161**
ІСТИНА ТА ХИБНІСТЬ (в штучному інтелекті)	**118**
ІСТИННІСТЬ ЗНАНЬ	**170**
ІТЕРАТОР	**351**
ІТЕРАЦІЯ	**337**
ІТЕРАЦІЯ МОВИ	**397**
ЙМОВІРНІСТЬ	**387**
ЙМОВІРНІСТЬ УМОВНА	**387**
ЙОТАБАЙТ	**301**

КАРТИНА СВІТУ, МОВНА	**93**
КАРТИНА СВІТУ, МОВНО-ОНТОЛОГІЧНА	**151**
КАРТИНА СВІТУ, НАУКОВА	**49**
КАРТОТЕКА ЕЛЕКТРОННА	**53**
КАТАЛОГ РЕСУРСІВ ІНТЕРНЕТ	**59**
КАТЕГОРІЯ	**18**
КАТЕГОРІЯ ГРАМАТИЧНА	**364**
КАТЕГОРІЯ КОРИСТУВАЧА	**320**
КВАЗІ	**257**
КВАЛІФІКАТОР	**176**
КВАНТ	**353**
КВАНТИФІКАТОР	**237**
КВАНТОР	**237**
КВАНТОР ЗАГАЛЬНОСТІ	**237**
КВАНТОР ІСНУВАННЯ	**237**
КЕРУВАННЯ ПРІОРІТЕТНЕ	**313**
КЕРУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ	**341**
КІБЕРНЕТИКА	**81**
КІБЕРНЕТИКА БІОЛОГІЧНА	**81**
КІБЕРНЕТИКА МЕДИЧНА	**81**
КІБЕРНЕТИКА ТЕХНІЧНА	**81**
КІЛЬКІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ	**408**
КІЛЬКІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ, СЕРЕДНЯ	**408**
КІЛЬЦЕ (в універсальних алгебрах)	**247**
КІЛЬЦЕ КОМУТАТИВНЕ (АСОЦІАТИВНЕ) (в універсальних алгебрах)	**248**
КЛАС	**158**
КЛАС ЕКВІВАЛЕНТНОСТІ	**211**
КЛАСИФІКАТОР	**175**
КЛАСИФІКАЦІЯ	**174**
КЛАСИФІКАЦІЯ АВТОМАТИЧНА	**175**
КЛАСИФІКАЦІЯ ДИХОТОМІЧНА	**175**
КЛАСИФІКАЦІЯ ІЄРАРХІЧНА	**175**
КЛАСИФІКАЦІЯ НАУКОВОГО ЗНАННЯ	**34**
КЛАСИФІКАЦІЯ ПОНЯТЬ, АВТОМАТИЧНА	**175**
КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИРОДНА	**175**
КЛАСИФІКАЦІЯ ФАСЕТНА	**175**
КЛАСИФІКАЦІЯ ШТУЧНА	**175**
КЛАСТЕР	**281**
КЛАСТЕР СТОРІНКОВИЙ	**281**

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ	**174**
КЛЮЧ (у базах даних)	**360**
КЛЮЧ (у криптографії)	**405**
КЛЮЧ АПАРАТНИЙ	**268**
КОГНІТОЛОГІЯ	**18**
КОД АУТЕНТИФІКАЦІЇ	**268**
КОДИ ПОЛІНОМІАЛЬНІ (в теорії алгоритмів)	**310**
КОДИ ПОЛІНОМІАЛЬНІ	**408**
КОДУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ	**407**
КОДУВАННЯ СТАНІВ АВТОМАТА	**88**
КОЕФІЦІЄНТ ВПЕВНЕНОСТІ	**62**
КОЕФІЦІЄНТ ПОВНОТИ ПОШУКУ	**62**
КОЕФІЦІЄНТ ТОЧНОСТІ ПОШУКУ	**62**
КОЛІЗІЯ	**366**
КОМПЛЕКС ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ	**124**
КОМПЛЕКС ОНТОЛОГІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ	**124**
КОМПЛЕКС ПРОГРАМНИЙ	**329**
КОМП'ЮТЕР	**263**
КОМП'ЮТЕР БАЗОВИЙ	**264**
КОМП'ЮТЕР ВІДДАЛЕНИЙ	**264**
КОМП'ЮТЕР ГОЛОВНИЙ	**264**
КОМП'ЮТЕР ЛОКАЛЬНИЙ	**264**
КОМП'ЮТЕР ПЕРСОНАЛЬНИЙ	**264**
КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ	**53**
КОМУНІКАЦІЯ	**407**
КОМУТАТИВНІСТЬ	**185**
КОНКАТЕНАЦІЯ	**402**
КОНКОРДАНС	**369**
КОНОТАЦІЯ	**369**
КОНСЕКВЕНТ	**231**
КОНСОРЦІУМ 3W (W3C)	**59**
КОНСТРУКЦІЯ	**340**
КОНСТРУКЦІЯ МОВНА	**318**
КОНТЕКСТ	**369**
КОНТЕКСТ ЕКСТЕНСІОНАЛЬНИЙ	**158**
КОНТЕКСТ ІНТЕНСІОНАЛЬНИЙ	**159**
КОНТИНУУМ	**194**
КОНТРОЛЕР ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ	**287**

КОНФІГУРАЦІЯ (в обчислювальній техніці)	**290**
КОНФІГУРАЦІЯ МЕРЕЖІ	**290**
КОНФІГУРАЦІЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ	**290**
КОНФІДЕНЦІЙНІСТЬ	**78**
КОНЦЕПТ	**155**
КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ	**128**
КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ЗНАНЬ ПдО	**127**
КОНЦЕПЦІЯ	**41**
КОНЦЕПЦІЯ СЕМАНТИЧНОГО WEB	**59**
КОН'ЮНКЦІЯ (у математичній логіці)	**231**
КОРЕКТНІСТЬ	**36**
КОРЕКТНІСТЬ ДАНИХ	**344**
КОРИСТУВАЧ (ЛЮДИНА) (у програмній інженерії)	**320**
КОРИСТУВАЧ (ПРОГРАМА) (у програмній інженерії)	**331**
КОРИСТУВАЧ ПРИКІНЦЕВИЙ	**355**
КОРІНЬ	**188**
КОРПУС ТЕКСТІВ, ЛІНГВІСТИЧНИЙ	**378**
КОРТЕЖ (у дискретній математиці)	**179**
КОРТЕЖ (у теорії множин)	**207**
КОРТЕЖ ІЗ *N* ЕЛЕМЕНТІВ	**192**
КРИПТОГРАФІЯ	**405**
КРИПТОЛОГІЯ	**405**
КРИСТАЛ	**271**
КРИТЕРІЙ (в інформатиці)	**76**
КРИТЕРІЙ (у математиці)	**182**
КРИТЕРІЙ ОПТИМАЛЬНОСТІ	**76**
КРИТЕРІЙ ОПТИМІЗАЦІЇ	**182**
ЛАБОРАТОРІЯ ВІРТУАЛЬНА	**146**
ЛАБОРАТОРІЯ НАВЧАЛЬНА, ВІРТУАЛЬНА	**147**
ЛАНЦЮГ (у теорії графів)	**201**
ЛАНЦЮГ ВІРТУАЛЬНИЙ	**297**
ЛАНЦЮГ ЕЙЛЕРА	**201**
ЛАНЦЮГ МАРКІВСЬКИЙ	**386**
ЛАНЦЮЖОК	**159**
ЛАНЦЮЖОК ВИВЕДЕННЯ (в інженерії знань)	**133**
ЛАНЦЮЖОК ВИВЕДЕННЯ (у логіці)	**159**
ЛЕКСЕМА	**372**
ЛЕКСИКА	**372**
ЛЕКСИКОГРАФІЯ	**373**

ЛЕКСИКОЛОГІЯ	**365**
ЛЕМА	**178**
ЛИСТ	**189**
ЛІНГВІСТИКА	**362**
ЛІНГВІСТИКА КОМП'ЮТЕРНА	**366**
ЛІНГВІСТИКА КОРПУСНА	**374**
ЛІНГВІСТИКА МАТЕМАТИЧНА	**362**
ЛІНГВІСТИКА ПРИКЛАДНА	**365**
ЛІНГВІСТИКА СТРУКТУРНА	**362**
ЛІС	**208**
ЛІСП	**330**
ЛІТЕРА (у базах даних)	**347**
ЛІТЕРА (у математичній логіці)	**218**
ЛІТЕРА (у формальних граматиках)	**403**
ЛІТЕРАЛ	**318**
ЛОГІКА	**153**
ЛОГІКА-АЛЬТЕРНАТИВА КЛАСИЧНІЙ ЛОГІЦІ	**228**
ЛОГІКА БАГАТОЗНАЧНА	**238**
ЛОГІКА ДВОЗНАЧНА	**220**
ЛОГІКА ДЕОНТИЧНА	**223**
ЛОГІКА ДЕСКРИПЦІЙНА	**242**
ЛОГІКА ДИНАМІЧНА	**242**
ЛОГІКА ДИСКРЕТНА (в обчислювальній техніці)	**258**
ЛОГІКА ДИСКРЕТНА (у булевій алгебрі)	**250**
ЛОГІКА ДІЙ	**242**
ЛОГІКА ДРУГОГО ПОРЯДКУ	**220**
ЛОГІКА ЕПІСТЕМІЧНА	**220**
ЛОГІКА ЗДОРОВОГО ГЛУЗДУ	**154**
ЛОГІКА ЗНАННЯ ТА ВІРИ	**220**
ЛОГІКА ІНДУКТИВНА	**220**
ЛОГІКА ІНТУЇЦІОНІСТСЬКА	**238**
ЛОГІКА ЙМОВІРНІСНА	**385**
ЛОГІКА КАУЗАЛЬНА	**224**
ЛОГІКА КЛАСИЧНА	**221**
ЛОГІКА КОМАНД	**221**
ЛОГІКА КОНСТРУКТИВНА	**220**
ЛОГІКА МАТЕМАТИЧНА	**218**
ЛОГІКА МІРКУВАНЬ ЗА УМОВЧУВАННЯМ	**221**
ЛОГІКА МОДАЛЬНА	**238**

ЛОГІКА МОНОТОННА	**220**
ЛОГІКА НЕКЛАСИЧНА	**223**
ЛОГІКА НЕМОНОТОННА	**224**
ЛОГІКА НЕЧІТКА	**238**
ЛОГІКА ПЕРЕКОНАНЬ	**220**
ЛОГІКА ПЕРШОГО ПОРЯДКУ	**220**
ЛОГІКА ПСЕВДОФІЗИЧНА	**224**
ЛОГІКА-РОЗШИРЕННЯ КЛАСИЧНОЇ ЛОГІКИ	**227**
ЛОГІКА СИМВОЛІЧНА	**220**
ЛОГІКА ФОРМАЛЬНА	**219**
ЛОГІКА ЧАСОВА	**241**
ЛОГІЧНИЙ	**218**
ЛЯМБДА-ЧИСЛЕННЯ	**245**
МАРШРУТ (у теорії графів)	**201**
МАРШРУТ (у теорії інформації)	**409**
МАСИВ	**340**
МАСИВ БАГАТОВИМІРНИЙ	**340**
МАСКА	**340**
МАСШТАБ НАУКОВИХ РОБІТ	**56**
МАСШТАБУВАННЯ	**39**
МАТЕМАТИКА	**178**
МАТЕМАТИКА ДИСКРЕТНА	**179**
МАТЕМАТИКА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА	**180**
МАТЕМАТИКА ПРИКЛАДНА	**182**
МАТЕРІАЛЬНЕ	**21**
МАТРИЦЯ	**214**
МАТРИЦЯ АДАМАРА	**215**
МАТРИЦЯ БУЛЕВА	**250**
МАТРИЦЯ ВИРОДЖЕНА	**216**
МАТРИЦЯ ДІАГОНАЛЬНА	**215**
МАТРИЦЯ ЗВОРОТНА	**215**
МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗНОСТІ (СУМІЖНОСТІ)	**215**
МАТРИЦЯ ІНЦИДЕНЦІЙ	**215**
МАТРИЦЯ ЙМОВІРНІСНА	**386**
МАТРИЦЯ КВАДРАТНА	**215**
МАТРИЦЯ НЕВИРОДЖЕНА	**215**
МАТРИЦЯ ОДИНИЧНА	**215**
МАТРИЦЯ ПЕРЕСТАНОВОК	**215**
МАТРИЦЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ	**215**

МАТРИЦЯ СИМЕТРИЧНА	**215**
МАТРИЦЯ ТРИКУТНА	**216**
МАШИНА АБСТРАКТНА	**82**
МАШИНА БАЗ ДАНИХ	**360**
МАШИНА БАЗ ЗНАНЬ	**107**
МАШИНА ВИВЕДЕННЯ	**120**
МАШИНА ВІРТУАЛЬНА	**312**
МАШИНА ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ	**120**
МАШИНА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА, ЕЛЕКТРОННА	**282**
МАШИНА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА, ЦИФРОВА	**283**
МАШИНА ПАРАЛЕЛЬНОГО ВИВЕДЕННЯ	**121**
МАШИНА ПОСТА	**199**
МАШИНА ПОШУКОВА	**62**
МАШИНА РЕДУКЦІЙНА	**312**
МАШИНА ТЮРІНГА	**199**
МАШИНА ТЮРІНГА, ДЕТЕРМІНОВАНА	**200**
МАШИННО-НЕЗАЛЕЖНИЙ	**341**
МЕГАФЛОПС	**293**
МЕРЕЖА (в обчислювальній техніці)	**259**
МЕРЕЖА (у категоріях)	**32**
МЕРЕЖА (у штучному інтелекті)	**140**
МЕРЕЖА АСОЦІАТИВНА	**141**
МЕРЕЖА БАЗОВА	**260**
МЕРЕЖА ВИВЕДЕННЯ	**141**
МЕРЕЖА ЗІРКОПОДІБНА	**261**
МЕРЕЖА ЗНАНЬ, ГЛОБАЛЬНА	**68**
МЕРЕЖА КАУЗАЛЬНА	**142**
МЕРЕЖА КОМП'ЮТЕРНА (в інформатиці)	**50**
МЕРЕЖА КОМП'ЮТЕРНА (в обчислювальній техніці)	**259**
МЕРЕЖА КОМП'ЮТЕРНА, ГЛОБАЛЬНА	**50**
МЕРЕЖА ЛОГІЧНА	**141**
МЕРЕЖА ЛОГІКОВА, АДАПТИВНА	**278**
МЕРЕЖА ЛОКАЛЬНА	**260**
МЕРЕЖА ЛОКАЛЬНА, ОБЧИСЛЮВАЛЬНА	**260**
МЕРЕЖА НЕЙРОННА	**140**
МЕРЕЖА НЕЙРОННА, БІОЛОГІЧНА	**35**
МЕРЕЖА НЕЙРОННА, ШТУЧНА	**100**
МЕРЕЖА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА	**260**
МЕРЕЖА ПЕРЕХОДІВ, РОЗШИРЕНА	**365**

МЕРЕЖА ПЕТРІ	**141**
МЕРЕЖА ПІРАМІДАЛЬНА	**142**
МЕРЕЖА ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВА	**142**
МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА	**140**
МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА, АБСТРАКТНА	**141**
МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА, ЕКСТЕНСІОНАЛЬНА	**141**
МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА, ЗРОСТАЮЧА	**141**
МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА, ІНТЕНСІОНАЛЬНА	**140**
МЕРЕЖА *WWW*	**59**
МЕТА	**30**
МЕТА ФУНДАМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	**39**
МЕТАДАНІ	**22**
МЕТАЗНАННЯ	**33**
МЕТАКОМП'ЮТЕР	**264**
МЕТАМОВА	**153**
МЕТАПОНЯТТЯ	**155**
МЕТАПРАВИЛО	**134**
МЕТАПРОДУКЦІЯ	**134**
МЕТАСИМВОЛ	**402**
МЕТАСИСТЕМА	**153**
МЕТАТЕОРІЯ	**153**
МЕТОД	**41**
МЕТОД (в інформатиці)	**54**
МЕТОД АВТОМАТИЗОВАНОЇ ПОБУДОВИ КОМП'ЮТЕРНИХ ОНТОЛОГІЙ ПРЕДМЕТНИХ ОБЛАСТЕЙ (в онтологічному інжинірингу)	**129**
МЕТОД АКСІОМАТИЧНИЙ	**41**
МЕТОД БАГАТОРІВНЕВИХ ПРОЕКЦІЙ (в обчислювальній техніці)	**280**
МЕТОД БАЙЕСІВСЬКИЙ	**389**
МЕТОД БЛИЗНЮКІВ	**288**
МЕТОД В ШТУЧНОМУ ІНТЕЛЕКТІ	**135**
МЕТОД ВАГОВИХ КОЕФІЦІЄНТІВ	**67**
МЕТОД ВЕЛИКОГО СКАЧКА	**321**
МЕТОД ГІЛОК ТА ГРАНИЦЬ	**306**
МЕТОД ГОМОРІ	**308**
МЕТОД ДЕКОМПОЗИЦІЇ	**117**
МЕТОД ДЕМПСТЕРА–ШАФЕРА	**135**
МЕТОД ЕВРИСТИЧНИЙ	**117**
МЕТОД ІНТЕРВ'Ю	**135**
МЕТОД ІТЕРАЦІЙНИЙ	**182**
МЕТОД ЙМОВІРНІСНИЙ	**385**

МЕТОД ЛОГІКО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ (в обчислювальній техніці)	**279**
МЕТОД МОНТЕ-КАРЛО	**386**
МЕТОД НАКЛАДАННЯ	**135**
МЕТОД ОБРОБКИ ДАНИХ	**349**
МЕТОД ОБЧИСЛЕННЯ СТУПЕНЯ БЛИЗЬКОСТІ	**136**
МЕТОД ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ	**180**
МЕТОД ОНТО-ЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ОНТОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ	**128**
МЕТОД ПЕРЕБОРУ	**71**
МЕТОД ПОКРИТТЯ	**321**
МЕТОД ПОРОДЖЕННЯ ТА ПЕРЕВІРКИ	**136**
МЕТОД ПОШУКУ, ІНФОРМАЦІЙНИЙ	**71**
МЕТОД ПОШУКУ ПО ДЕРЕВУ	**71**
МЕТОД ПРОДУКЦІЙ (в експертних системах)	**135**
МЕТОД РЕЗОЛЮЦІЙ	**113**
МЕТОД СИСТЕМНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ	**67**
МЕТОД СТАТИСТИЧНИЙ	**387**
МЕТОДИ ПАРАМЕТРИЧНІ	**280**
МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КОМПЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ	**292**
МЕТОДИ ПОШУКУ	**69**
МЕТОДИ ПРОЕКТУВАННЯ ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	**279**
МЕТОДОЛОГІЯ АНАЛІЗУ ТА ПРОЕКТУВАННЯ СКЛАДНИХ СИСТЕМ У ДОВІЛЬНІЙ ПРЕДМЕТНІЙ ОБЛАСТІ	**72**
МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	**41**
МЕТОДОЛОГІЯ СИСТЕМ	**49**
МЕТОНІМІЯ	**367**
МЕТРИКА	**262**
МЕХАНІЗМ	**27**
МЕХАНІЗМ ВИВЕДЕННЯ	**159**
МЕХАНІЗМ НАСЛІДУВАННЯ	**137**
МЕХАНІЗМ ОНТОЛОГІЧНОГО КЕРУВАННЯ	**128**
МЕХАНІЗМ ПОСТАНОВКИ ТА ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМНОЇ ЗАДАЧІ	**33**
МЕХАНІЗМ УЗАГАЛЬНЕННЯ	**103**
МИСЛЕННЯ	**107**
МІЖДИСЦИПЛІНАРНІСТЬ	**64**
МІКРОЕЛЕКТРОНІКА	**258**
МІКРОКОМАНДА	**295**
МІКРОПРОГРАМА	**295**
МІКРОПРОГРАМУВАННЯ	**280**

МІКРОПРОЦЕСОР	**289**
МІМД-АРХІТЕКТУРА	**276**
МІНІМАКС	**101**
МІНІМІЗАЦІЯ	**182**
МІНІМУМ (в обчислювальній математиці)	**190**
МІНІМУМ (у теорії множин)	**194**
МІНІТЕРМ	**251**
МІРА ПРАВДОПОДІБНОСТІ	**387**
МІРКУВАННЯ	**166**
МІРКУВАННЯ АВТОЕПІСТЕМІЧНЕ	**166**
МІРКУВАННЯ ДОСТОВІРНЕ	**166**
МІРКУВАННЯ ЗА АНАЛОГІЄЮ	**166**
МІРКУВАННЯ ЗА АСОЦІАЦІЄЮ	**166**
МІРКУВАННЯ ЗА УМОВЧУВАННЯМ	**167**
МІРКУВАННЯ ЗДОРОВОГО ГЛУЗДУ	**166**
МІРКУВАННЯ ІНТРОСПЕКТИВНЕ	**167**
МІРКУВАННЯ НЕМОНОТОННЕ	**166**
МІРКУВАННЯ ПРАВДОПОДІБНЕ	**167**
МНОЖИНА	**191**
МНОЖИНА ВЛАСНА	**192**
МНОЖИНА ДОДАТКОВА	**192**
МНОЖИНА З ВІДНОШЕННЯМ СТРОГОГО ПОРЯДКУ	**193**
МНОЖИНА ЗЛІЧЕННА	**192**
МНОЖИНА (ОБЛАСТЬ) ЗНАЧЕНЬ ФУНКЦІЇ	**254**
МНОЖИНА КОРТЕЖІВ	**192**
МНОЖИНА НАПРАВЛЕНА	**192**
МНОЖИНА НЕСКІНЧЕННА	**192**
МНОЖИНА НЕЧІТКА	**192**
МНОЖИНА ОБМЕЖЕНА	**192**
МНОЖИНА ПОВНА АБО УНІВЕРСАЛЬНА	**191**
МНОЖИНА ПОКАЗОВА	**193**
МНОЖИНА ПРАВИЛ (у штучному інтелекті)	**138**
МНОЖИНА ПУСТА	**192**
МНОЖИНА РЕКУРСИВНА	**193**
МНОЖИНА, РЕКУРСИВНО ЗЛІЧЕННА	**193**
МНОЖИНА РОЗМИТА	**192**
МНОЖИНА СКІНЧЕННА	**192**
МНОЖИНА УНІВЕРСАЛЬНА	**191**
МНОЖИНА, ЧАСТКОВО ВПОРЯДКОВАНА	**193**

МОВА	**30**
МОВА АВТОМАТНА (у теорії автоматів)	**89**
МОВА АЛГОРИТМІЧНА	**316**
МОВА АСЕМБЛЕРА	**317**
МОВА БЕЗКОНТЕКСТНА	**393**
МОВА ВИХІДНА	**398**
МОВА ВИСОКОГО РІВНЯ	**327**
МОВА ДЕТЕРМІНІСТСЬКА	**186**
МОВА ДЕТЕРМІНОВАНА	**186**
МОВА ДЛЯ НАПИСАННЯ ФОРМАЛЬНИХ СПЕЦИФІКАЦІЙ	**316**
МОВА ЗАПИТІВ	**317**
МОВА ЗАПИТНИХ ТА НАВЧАЛЬНИХ СИСТЕМ	**130**
МОВА ІНТЕРПРЕТОВАНА	**316**
МОВА ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВА	**62**
МОВА КОНТЕКСТНО-ВІЛЬНА	**392**
МОВА КОНТЕКСТНО-ЗАЛЕЖНА	**395**
МОВА МАШИННО–ОРІЄНТОВАНА	**327**
МОВА-МОДЕЛЬ (в алгебрі)	**252**
МОВА МОДЕЛЮВАННЯ	**317**
МОВА-ОБ'ЄКТ	**153**
МОВА ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНА	**329**
МОВА-ОБОЛОНКА	**317**
МОВА ОПИСУ ДАНИХ	**317**
МОВА ОПИСУ ОНТОЛОГІЙ (OWL)	**150**
МОВА ОПИСУ ОНТОЛОГІЙ (OWL2)	**151**
МОВА ПОДАННЯ ЗНАНЬ	**114**
МОВА ПОДАННЯ ЗНАНЬ, ЛОГІЧНА	**114**
МОВА-ПОСЕРЕДНИК	**98**
МОВА ПРИРОДНА	**362**
МОВА ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНА	**316**
МОВА ПРОГРАМУВАННЯ	**316**
МОВА ПРОДУКЦІЙНА	**317**
МОВА ПРОЦЕДУРНО-ОРІЄНТОВАНА	**316**
МОВА РЕАЛЬНОГО ЧАСУ	**317**
МОВА РОЗШИРЮВАНА	**317**
МОВА САМОРОЗШИРЮВАНА	**317**
МОВА СЕКВЕНЦІЙ	**397**
МОВА СИСТЕМНА	**316**
МОВА СПЕЦИФІКАЦІЇ ОНТОЛОГІЙ	**150**

МОВА ТИПУ 0	**396**
МОВА ФОРМАЛЬНА	**397**
МОВА ФРЕЙМОВА	**139**
МОВА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ	**330**
МОВА ШТУЧНА	**92**
МОВИ ДЕКЛАРАТИВНІ	**317**
МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ, ЛОГІЧНІ	**316**
МОВИ ФУНКЦІОНАЛЬНІ	**330**
МОВЛЕННЯ	**30**
МОДАЛЬНИЙ	**227**
МОДАЛЬНІСТЬ (у математичній логіці)	**227**
МОДАЛЬНІСТЬ (у лінгвістиці)	**372**
МОДЕЛІ МАТРИЧНІ	**216**
МОДЕЛЬ	**66**
МОДЕЛЬ АВТОМАТНА	**82**
МОДЕЛЬ АЛГОРИТМІЧНА (в алгоритмічних системах)	**195**
МОДЕЛЬ АЛГОРИТМІЧНА (у програмній інженерії)	**328**
МОДЕЛЬ АНАЛІТИЧНА	**123**
МОДЕЛЬ АСОЦІАТИВНА	**123**
МОДЕЛЬ БІНАРНА	**347**
МОДЕЛЬ ВІДКРИТА	**122**
МОДЕЛЬ ДАНИХ, ІЄРАРХІЧНА (у програмуванні)	**348**
МОДЕЛЬ ДАНИХ, ІЄРАРХІЧНА (у базах даних)	**323**
МОДЕЛЬ ЕМПІРИЧНА	**128**
МОДЕЛЬ ЕТАЛОННА	**269**
МОДЕЛЬ ЕТАЛОННА, СЕМИРІВНЕВА	**269**
МОДЕЛЬ ЗАМКНУТА	**122**
МОДЕЛЬ ЗНАНЬ	**122**
МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНА	**306**
МОДЕЛЬ КОГНІТИВНА	**122**
МОДЕЛЬ КОНЦЕПТУАЛЬНА	**122**
МОДЕЛЬ КОРИСТУВАЧА	**320**
МОДЕЛЬ КРІПКЕ	**121**
МОДЕЛЬ ЛІНГВІСТИЧНА	**363**
МОДЕЛЬ ЛОГІКО-ЛІНГВІСТИЧНА	**363**
МОДЕЛЬ ЛОГІЧНА	**122**
МОДЕЛЬ МАТЕМАТИЧНА	**184**
МОДЕЛЬ МЕТАДАНИХ *RDF*	**151**
МОДЕЛЬ МОВИ	**362**

МОДЕЛЬ НАВЧАННЯ	**130**
МОДЕЛЬ ОБЧИСЛЮВАЛЬНА	**312**
МОДЕЛЬ ОНТОЛОГІЇ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ	**150**
МОДЕЛЬ ПОВЕДІНКИ	**122**
МОДЕЛЬ ПОВЕДІНКОВА (ПОДІЙНА)	**122**
МОДЕЛЬ ПОДАННЯ ЗНАНЬ, ЛОГІЧНА	**123**
МОДЕЛЬ ПОДАННЯ ЗНАНЬ, МЕРЕЖЕВА	**123**
МОДЕЛЬ ПОДАННЯ ЗНАНЬ НЕЧІТКИМИ СЕМАНТИЧНИМИ МЕРЕЖАМИ	**123**
МОДЕЛЬ РЕЛЯЦІЙНА	**347**
МОДЕЛЬ СВІДОМОСТІ (у штучному інтелекті)	**107**
МОДЕЛЬ СВІТУ (у штучному інтелекті)	**122**
МОДЕЛЬ СЕМАНТИЧНОЇ МЕРЕЖІ	**142**
МОДЕЛЬ СИТУАЦІЙ	**123**
МОДЕЛЬ “СМИСЛ ↔ ТЕКСТ”	**363**
МОДЕЛЬ СПІЛКУВАННЯ	**115**
МОДЕЛЬ “СУТНІСТЬ–ЗВ’ЯЗОК”	**323**
МОДЕЛЬ ФОРМАЛЬНА	**224**
МОДЕЛЬ ФУНКЦІОНАЛЬНА	**67**
МОДЕЛЬ ЧЕНА	**348**
МОДЕЛЮВАННЯ	**322**
МОДЕЛЮВАННЯ ДИСКРЕТНЕ	**322**
МОДЕЛЮВАННЯ ІМІТАЦІЙНЕ	**322**
МОДЕЛЮВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНЕ	**322**
МОДЕЛЮВАННЯ КОМПЛЕКСНЕ	**322**
МОДЕЛЮВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНЕ	**322**
МОДЕЛЮВАННЯ МАТЕМАТИЧНЕ	**322**
МОДЕЛЮВАННЯ МИСЛЕННЯ	**107**
МОДЕЛЮВАННЯ НЕПЕРЕРВНЕ	**323**
МОДИФІКАЦІЯ	**165**
МОДУС ПОНЕНС	**186**
МОДУС ТОЛЕНС	**186**
МОЖЛИВОСТІ СИСТЕМИ	**23**
“МОЗКОВИЙ ШТУРМ”	**135**
МОНАДА	**163**
МОНОГРАФІЯ (наукова)	**42**
МОНОЇД	**247**
МОНОЇД ПЕРЕТВОРЕННЯ	**247**
МОНОМОРФІЗМ	**213**

МОНОТОННІСТЬ ПРИ ВИВЕДЕННІ	**133**
МОРФЕМА	**368**
МОРФЕМІКА	**368**
МОРФІЗМ	**214**
МОРФОЛОГІЯ	**368**
МУЛЬТИМЕДІА	**354**
МУЛЬТИМНОЖИНА	**192**
НАВЧАННЯ	**129**
НАВЧАННЯ АВТОМАТИЗОВАНЕ	**130**
НАВЧАННЯ БАЙЕСІВСЬКЕ	**389**
НАВЧАННЯ ДИСТАНЦІЙНЕ	**130**
НАВЧАННЯ МАШИННЕ	**130**
НАВЧАННЯ НА ПРИКЛАДАХ	**130**
НАДБАННЯ ЗНАНЬ	**110**
НАДІЙНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНА	**408**
НАДЛИШКОВІСТЬ	**268**
НАДЛИШКОВІСТЬ АЛГОРИТМІЧНА	**310**
НАДЛИШКОВІСТЬ МОВНА (у лінгвістиці)	**364**
НАДЛИШКОВІСТЬ МОВНА (у програмуванні)	**316**
НАДМНОЖИНА	**192**
НАНОКОМП'ЮТЕР	**263**
НАНОТЕХНОЛОГІЯ	**258**
НАПІВГРУПА (АСОЦІАТИВНА СИСТЕМА)	**247**
НАПІВГРУПА ВІЛЬНА	**247**
НАПІВКІЛЬЦЕ КОМУТАТИВНЕ	**248**
НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ В ОБЛАСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ, БАЗОВІ	**97**
НАПРЯМОК НАУКОВИЙ (НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ)	**57**
НАСЛІДОК (у категоріях)	**27**
НАСЛІДОК (у формальних граматиках)	**398**
НАСЛІДОК ЛОГІЧНИЙ	**399**
НАСЛІДУВАННЯ	**120**
НАУКА	**36**
НАУКА КОМП'ЮТЕРНА	**46**
НАУКА ПРО УПРАВЛІННЯ	**108**
НАУКОВІСТЬ ЗНАННЯ	**35**
НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ	**124**
НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ ЛІНГВІСТИЧНА	**367**
НЕЗАЛЕЖНІСТЬ АКСІОМИ	**223**
НЕЙРОКІБЕРНЕТИКА	**81**

НЕЙРОЛІНГВІСТИКА	**362**
НЕМОНОТОННІСТЬ ПРИ ВИВЕДЕННІ	**133**
НЕПЕРЕРВНІСТЬ ДІЛЕННЯ ОБ'ЄМУ ПОНЯТТЯ	**173**
НЕПОВНОТА	**123**
НЕРОЗВ'ЯЗНІСТЬ АЛГОРИТМІЧНА	**195**
НЕСУМІСНІСТЬ	**49**
НЕСУПЕРЕЧНІСТЬ	**222**
НЕСУПЕРЕЧНІСТЬ БАЗИ ЗНАНЬ	**137**
НЕСУПЕРЕЧНІСТЬ СИСТЕМИ АКСІОМ	**223**
НОВИЗНА НАУКОВА	**55**
НООСФЕРА	**19**
НОРМАЛЬНА ФОРМА БЕКУСА	**399**
НОРМАЛЬНА ФОРМА БЕКУСА, РОЗШИРЕНА	**399**
НОРМАЛЬНА ФОРМА ХОМСЬКОГО	**393**
НОТАЦІЯ	**318**
НП-ПОВНИЙ	**186**
НУМЕРАЦІЯ ГЕДЕЛЯ ДЛЯ ФОРМАЛЬНИХ СИСТЕМ	**229**
ОБГРУНТОВАНІСТЬ	**167**
ОБГРУНТУВАННЯ	**131**
ОБ'ЄДНАННЯ МНОЖИН	**207**
ОБ'ЄДНАННЯ ПОЛІДИСЦИПЛІНАРНЕ (МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНЕ)	**64**
ОБ'ЄДНАННЯ СВІДОЦТВ	**163**
ОБ'ЄКТ	**19**
ОБ'ЄКТ ІНФОРМАЦІЙНИЙ	**53**
ОБ'ЄКТ ПРИРОДНИЙ	**19**
ОБ'ЄМ ПОНЯТТЯ	**158**
ОБЛАДНАННЯ ПЕРИФЕРІЙНЕ	**286**
ОБЛАСТЬ (в обчислювальній техніці)	**288**
ОБЛАСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІЇ	**254**
ОБЛАСТЬ ДІЇ ПРЕДИКАТА	**234**
ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА	**28**
ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА (ПРИКЛАДНА)	**95**
ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА, ДОБРЕ СТРУКТУРОВАНА	**95**
ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА, СЛАБО СТРУКТУРОВАНА	**95**
ОБЛАСТЬ ЦІЛІСНОСТІ	**248**
ОБМЕЖЕННЯ	**170**
ОБМЕЖЕННЯ ПОНЯТТЯ	**173**
ОБМЕЖЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ	**137**
ОБОЛОНКА ЕКСПЕРТНОЇ СИСТЕМИ	**102**

ОБРАЗ	**99**
ОБРОБКА ЗНАНЬ (МАНІПУЛЮВАННЯ ЗНАННЯМИ)	**113**
ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ (в інформатиці)	**52**
ОБРОБКА ІНФОРМАЦІЇ (в обчислювальній техніці)	**257**
ОБРОБКА ПРИРОДНОЇ МОВИ (у штучному інтелекті)	**100**
ОБРОБКА ПРИРОДНОЇ МОВИ (у комп'ютерній лінгвістиці)	**374**
ОБРОБКА ПРИРОДНОМОВНОГО ТЕКСТУ	**375**
ОБРОБКА СИГНАЛІВ, ЦИФРОВА	**266**
ОБХІД	**201**
ОБХІД В ГЛИБИНУ	**201**
ОБХІД В ШИРИНУ	**201**
ОБХІД СИМЕТРИЧНИЙ	**201**
ОБЧИСЛЕННЯ (у математиці)	**190**
ОБЧИСЛЕННЯ (в обчислювальній техніці)	**296**
ОБЧИСЛЕННЯ ВІДКЛАДЕНЕ (у реляційних СКБД)	**349**
ОБЧИСЛЕННЯ З ПЛАВАЮЧОЮ КРАПКОЮ	**296**
ОБЧИСЛЕННЯ З ФІКСОВАНОЮ КРАПКОЮ	**296**
ОБЧИСЛЕННЯ ПАРАЛЕЛЬНЕ (в обчислювальній техніці)	**297**
ОБЧИСЛЕННЯ ПАРАЛЕЛЬНЕ (у програмуванні)	**349**
ОБЧИСЛЕННЯ СИМВОЛЬНЕ	**190**
ОБЧИСЛЕННЯ ХМАРНІ	**51**
ОБЧИСЛЮВАНИЙ ЗА ТЮРІНГОМ	**200**
ОБЧИСЛЮВАНІСТЬ ЕФЕКТИВНА	**181**
ОДИНИЦЯ	**25**
ОДИНИЦЯ ДАНИХ	**25**
ОДИНИЦЯ ІНФОРМАЦІЇ, СКЛАДЕНА	**25**
ОДИНИЦЯ КІЛЬКОСТІ ІНФОРМАЦІЇ	**25**
ОДИНИЦЯ ПРОДУКТИВНОСТІ	**25**
ОДИНИЦЯ ЧАСУ	**25**
ОДИНИЧНЕ	**163**
ОЗНАКА	**173**
ОЗНАКА ВІДМІННА	**173**
ОЗНАКА НЕСУТТЄВА	**173**
ОЗНАКА СУТТЄВА	**173**
ОМОНІМИ	**367**
ОМОНІМІЯ	**367**
ОМОНІМІЯ СИНТАКСИЧНА	**367**
"ОНТОЛОГІЗАЦІЯ" СФЕР ПЕРЕРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ	**129**
ОНТОЛОГІЯ (в онтологічному інжинірингу)	**147**

ОНТОЛОГІЯ (у філософії)	**18**
ОНТОЛОГІЯ ВЕРХНЬОГО РІВНЯ (МЕТАОНТОЛОГІЯ)	**148**
ОНТОЛОГІЯ ЗАДАЧ	**150**
ОНТОЛОГІЯ КОМП'ЮТЕРНА	**149**
ОНТОЛОГІЯ ЛЕКСИЧНА	**381**
ОНТОЛОГІЯ ЛІНГВІСТИЧНА	**381**
ОНТОЛОГІЯ ОБ'ЄКТІВ	**149**
ОНТОЛОГІЯ ПРЕДМЕТНА (ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ)	**149**
ОНТОЛОГІЯ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ, ПОЧАТКОВА	**149**
ОНТОЛОГІЯ ПРОЦЕСІВ	**150**
ОНТОЛОГІЯ *WEB*	**150**
ОНТОЛОГІЯ WORDNET, ЛІНГВІСТИЧНА	**381**
ОНТОРЕДАКТОР	**126**
ОПЕРАТОР	**331**
ОПЕРАТОР БУЛЕВИЙ	**250**
ОПЕРАТОР МОДАЛЬНИЙ	**238**
ОПЕРАТОР ОБМЕЖЕНИЙ	**340**
ОПЕРАЦІЇ НА ВІДОБРАЖЕННЯХ	**213**
ОПЕРАЦІЇ НА ГРАФАХ	**200**
ОПЕРАЦІЇ НА МНОЖИНАХ	**205**
ОПЕРАЦІЇ СИМВОЛЬНІ	**190**
ОПЕРАЦІЇ ТЕОРЕТИКО-МНОЖИННІ	**206**
ОПЕРАЦІЯ	**27**
ОПЕРАЦІЯ АДИТИВНА	**302**
ОПЕРАЦІЯ АСОЦІАТИВНА	**302**
ОПЕРАЦІЯ БІНАРНА	**205**
ОПЕРАЦІЯ З ПЛАВАЮЧОЮ КРАПКОЮ	**303**
ОПЕРАЦІЯ ІНВОЛЮТИВНА	**254**
ОПЕРАЦІЯ ІНФІКСНА	**398**
ОПЕРАЦІЯ ЛОГІКОВА	**228**
ОПЕРАЦІЯ УНАРНА, ВИЗНАЧЕНА НА МНОЖИНІ	**205**
ОПИС АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ	**282**
ОПИС ЗАДАЧІ	**117**
ОПИС ТЕХНІЧНИЙ	**76**
ОПТИМІЗАЦІЯ (в інформатиці)	**76**
ОПТИМІЗАЦІЯ (у математиці)	**182**
ОРГАНІЗАЦІЯ ДАНИХ	**343**
ОРГАНІЗАЦІЯ ЗНАНЬ	**57**
ОРІЄНТАЦІЯ АРХІТЕКТУРИ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ,	**276**

ПРОБЛЕМНА	
ОСВІТА	**26**
ОСНОВА (у логіці)	**165**
ОСНОВА ДІЛЕННЯ ОБ'ЄМУ ПОНЯТТЯ	**172**
ОЦІНКА	**353**
ОЧІКУВАННЯ МАТЕМАТИЧНЕ	**388**
ПАКЕТ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ	**329**
ПАМ'ЯТЬ	**287**
ПАМ'ЯТЬ АСОЦІАТИВНА	**287**
ПАМ'ЯТЬ ВІРТУАЛЬНА	**288**
ПАМ'ЯТЬ КЕРУЮЧА	**295**
ПАМ'ЯТЬ СЕМАНТИЧНА	**287**
ПАРА ВПОРЯДКОВАНА	**20**
ПАРАДИГМА	**40**
ПАРАДИГМА КОГНІТИВНА	**41**
ПАРАДИГМА ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ	**154**
ПАРАДИГМА ЛОГІЧНА	**154**
ПАРАДИГМИ В ОБЛАСТІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ, БАЗОВІ	**107**
ПАРАМЕТР	**352**
ПАРАМЕТР АПАРАТНОЇ ЧАСТИНИ	**283**
ПАРОНІМИ	**367**
ПЕРЕБІР З ПОВЕРНЕННЯМ	**109**
ПЕРЕБІР ПОВНИЙ	**133**
ПЕРЕВІРКА ЛОГІЧНА	**349**
ПЕРЕКЛАД АВТОМАТИЗОВАНИЙ	**98**
ПЕРЕКЛАД МАШИННИЙ (МП)	**98**
ПЕРЕСТАНОВКА	**205**
ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПРЕДИКАТІВ	**235**
ПЕРЕТИН ГРАФІВ	**200**
ПЕРЕТИН МНОЖИН	**207**
ПЕТАБАЙТ	**301**
ПІДГРАФ ОСТОВНИЙ	**203**
ПІДГРУПА	**247**
ПІДДЕРЕВО	**208**
ПІДЗАДАЧА	**117**
ПІДМНОЖИНА ВЛАСНА	**193**
ПІДМНОЖИНА МОВИ	**317**
ПІДПИС ЕЛЕКТРОННИЙ, ЦИФРОВИЙ	**60**
ПІДРОЗДІЛ НАУКОВИЙ	**40**

ПІДСИСТЕМА	**268**
ПІДХІД (в інформатиці)	**54**
ПІДХІД (у категоріях)	**41**
ПІДХІД БАЙЕСІВСЬКИЙ	**388**
ПІДХІД КІЛЬКІСНИЙ	**54**
ПІДХІД МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ	**64**
ПІДХІД ОНТОЛОГІЧНИЙ	**114**
ПІДХІД РЕЛЯЦІЙНИЙ	**244**
ПІДХІД СИСТЕМНИЙ	**66**
ПІДХІД СИСТЕМНО-ОНТОЛОГІЧНИЙ	**114**
ПІДХІД ЯКІСНИЙ	**54**
ПЛАНУВАННЯ	**67**
ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТУ	**68**
ПЛАНУВАННЯ ІЄРАРХІЧНЕ	**67**
ПЛАНУВАННЯ РОЗПОДІЛЕНЕ	**68**
ПЛАНУВАННЯ СТРАТЕГІЧНЕ	**68**
ПЛАНУВАННЯ ТАКТИЧНЕ	**68**
ПЛАТФОРМА *XML*	**60**
ПЛІС-ТЕХНОЛОГІЯ	**258**
ПОБУДОВА БАЗИ ЗНАНЬ	**137**
ПОБУДОВА ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ, АГРЕГАТНО-БЛОЧНА	**277**
ПОВЕДІНКА	**88**
ПОВІДОМЛЕННЯ (в інформатиці)	**60**
ПОВІДОМЛЕННЯ (у теорії інформації)	**409**
ПОВІДОМЛЕННЯ ДАНИХ	**344**
ПОВНОВАЖЕННЯ	**355**
ПОВНОТА (у категоріях)	**32**
ПОВНОТА (у математичній логіці)	**229**
ПОВНОТА ІНФОРМАЦІЇ	**109**
ПОДАННЯ ДЕКЛАРАТИВНЕ	**113**
ПОДАННЯ ЗНАНЬ	**113**
ПОДАННЯ ЗНАНЬ, ОНТОЛОГІЧНЕ	**113**
ПОДІЯ (в інженерії знань)	**138**
ПОДІЯ (у теорії ймовірностей)	**388**
ПОКАЖЧИК СПИСКУ	**345**
ПОКАЖЧИК СТЕКУ (в обчислювальній техніці)	**303**
ПОКАЖЧИК СТЕКУ (у програмуванні)	**344**
ПОКАЗНИК	**49**

ПОКОЛІННЯ КОМП'ЮТЕРНЕ	**272**
ПОКОЛІННЯ КОМП'ЮТЕРНЕ, П'ЯТЕ	**272**
ПОКОЛІННЯ КОМП'ЮТЕРНЕ, ЧЕТВЕРТЕ	**272**
ПОКРИТТЯ	**207**
ПОЛЕ (в обчислювальній техніці)	**284**
ПОЛЕ (у програмній інженерії)	**345**
ПОЛЕ (в універсальних алгебрах)	**248**
ПОЛЕ КЛЮЧОВЕ	**360**
ПОНЯТТЯ	**155**
ПОНЯТТЯ АБСТРАКТНЕ	**155**
ПОНЯТТЯ ВИДОВЕ	**169**
ПОНЯТТЯ ВІДНОСНЕ	**169**
ПОНЯТТЯ ЗАГАЛЬНЕ	**168**
ПОНЯТТЯ НЕПОРІВНЯЛЬНІ	**169**
ПОНЯТТЯ НЕСУМІСНІ	**169**
ПОНЯТТЯ ПРОСТЕ	**168**
ПОНЯТТЯ РОДОВЕ	**169**
ПОНЯТТЯ СКЛАДНЕ	**168**
ПОНЯТТЯ, ЯКЕ НЕ ВИЗНАЧАЄТЬСЯ	**169**
ПОНЯТТЯ, ЯКІ ПЕРЕХРЕЩУЮТЬСЯ	**169**
ПОПОВНЕННЯ БАЗИ ЗНАНЬ	**137**
ПОРОДЖЕННЯ	**393**
ПОРОДЖЕННЯ ГІПОТЕЗ, АВТОМАТИЧНЕ	**111**
ПОРЯДОК ЛЕКСИКОГРАФІЧНИЙ	**375**
ПОРЯДОК ЛІНІЙНИЙ	**249**
ПОСИЛКА (у логіці)	**160**
ПОСИЛКА (у математичній логіці)	**223**
ПОСЛІДОВНІСТЬ (у логіці)	**167**
ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИВЕДЕННЯ (у формальних граматиках)	**395**
ПОСЛІДОВНІСТЬ ОБМЕЖЕНА (у теорії множин)	**193**
ПОСЛІДОВНІСТЬ ФІБОНАЧІ	**254**
ПОСЛУГИ ІНФОРМАЦІЙНІ	**52**
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ	**116**
ПОТОМОК	**189**
ПОТУЖНІСТЬ ОБЧИСЛЮВАЛЬНА	**292**
ПОШТА ЕЛЕКТРОННА	**59**
ПОШТА ЕЛЕКТРОННА, БАГАТОФОРМАТНА	**60**
ПОШУК	**61**
ПОШУК АСОЦІАТИВНИЙ	**70**

ПОШУК ВИПАДКОВИЙ	**70**
ПОШУК ВИСХІДНИЙ	**70**
ПОШУК ДВІЙКОВИЙ	**71**
ПОШУК ДВОНАПРАВЛЕНИЙ	**70**
ПОШУК ДЕДУКТИВНИЙ	**240**
ПОШУК ДИЗ'ЮНКТИВНИЙ	**241**
ПОШУК З ПОВЕРНЕННЯМ	**109**
ПОШУК ЗА ВЗІРЦЕМ	**70**
ПОШУК ЗА ПРИНЦИПОМ "СПОЧАТКУ КРАЩЕ"	**70**
ПОШУК ІНФОРМАЦІЙНИЙ	**61**
ПОШУК НИЗХІДНИЙ	**70**
ПОШУК ПАРАЛЕЛЬНИЙ	**71**
ПОШУК ПЕРЕВАЖНО У ГЛИБИНУ	**69**
ПОШУК ПЕРЕВАЖНО У ШИРИНУ	**70**
ПОШУК ПО ВСЬОМУ ТЕКСТУ	**71**
ПОШУК ПО ДЕРЕВУ	**70**
ПОШУК ПО ОНТОЛОГІЇ	**71**
ПОШУК ТАБЛИЧНИЙ	**70**
ПОШУК У ГЛИБИНУ	**69**
ПОШУК У ПРОСТОРІ ЗАДАЧ	**71**
ПОШУК У ПРОСТОРІ СТАНІВ	**71**
ПОШУК У ШИРИНУ	**69**
ПОЯСНЕННЯ	**131**
ПРАВИЛО ВИВЕДЕННЯ	**134**
ПРАВИЛО ВИВЕДЕННЯ, КОМПОЗИЦІЙНЕ	**134**
ПРАВИЛО ВИВЕДЕННЯ, НЕЧІТКЕ	**239**
ПРАВИЛО ПІДСТАНОВКИ	**134**
ПРАВИЛО ПРОДУКЦІЙНЕ	**134**
ПРАВИЛО РЕЗОЛЮЦІЙ В ЧИСЛЕННІ ВИСЛОВЛЮВАНЬ	**233**
ПРАВИЛО РЕЗОЛЮЦІЙ В ЧИСЛЕННІ ПРЕДИКАТІВ	**235**
ПРАВИЛО СИНТАКСИЧНЕ	**371**
ПРАВИЛО УЗАГАЛЬНЕННЯ	**170**
ПРАВО АВТОРСЬКЕ	**77**
ПРАВО ДОСТУПУ	**320**
ПРАГМАТИКА (у програмуванні)	**353**
ПРЕДИКАТ (у лінгвістиці)	**370**
ПРЕДИКАТ (у математичній логіці)	**218**
ПРЕДИКАТ (у численні предикатів)	**236**
ПРЕДИКАТ БАГАТОМІСНИЙ	**241**

ПРЕДИКАТ ДВОМІСНИЙ	**241**
ПРЕДИКАТ РІВНОСТІ	**236**
ПРЕДИКАТИВНІСТЬ	**369**
ПРЕДОК	**188**
ПРЕДСТАВЛЕННЯ ДАНИХ	**345**
ПРЕДСТАВЛЕННЯ З ПЛАВАЮЧОЮ КРАПКОЮ	**346**
ПРЕДСТАВЛЕННЯ З ФІКСОВАНОЮ КРАПКОЮ	**346**
ПРЕДСТАВЛЕННЯ ТАБЛИЧНЕ	**346**
ПРЕД'ЯВЛЕННЯ ПОВНОВАЖЕНЬ	**320**
ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ	**108**
ПРИКЛАД ДЕМОНСТРАЦІЙНИЙ	**328**
ПРИМІТИВ	**221**
ПРИНЦИП ВЗАЄМОЗАМІННОСТІ	**232**
ПРИНЦИП ДВОЇСТОСТІ В ЧИСЛЕННІ ВИСЛОВЛЮВАНЬ	**232**
ПРИНЦИП ДІЇ	**27**
ПРИНЦИП КОГНІТИВНОЇ ОДНОРІДНОСТІ АНАЛІЗУ	**375**
ПРИНЦИП МОДУЛЬНОСТІ	**313**
ПРИНЦИП РЕЗОЛЮЦІЙ	**239**
ПРИРОДА	**24**
ПРИСТРІЙ (у категоріях)	**24**
ПРИСТРІЙ (в обчислювальній техніці)	**283**
ПРИСТРІЙ АРИФМЕТИКО-ЛОГІЧНИЙ	**296**
ПРИСТРІЙ ВВЕДЕННЯ	**300**
ПРИСТРІЙ ВВЕДЕННЯ-ВИВЕДЕННЯ	**294**
ПРИСТРІЙ ВІРТУАЛЬНИЙ	**350**
ПРИСТРІЙ ЗАПАМ'ЯТОВУЮЧИЙ	**294**
ПРИСТРІЙ ЗАПАМ'ЯТОВУЮЧИЙ, ПОСТІЙНИЙ	**294**
ПРИСТРІЙ ЗАПАМ'ЯТОВУЮЧИЙ, ЗОВНІШНІЙ	**300**
ПРИСТРІЙ ЗОВНІШНІЙ	**300**
ПРИСТРІЙ КЕРУВАННЯ	**295**
ПРИСТРІЙ МОВЛЕННЄВОГО ВВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ	**304**
ПРИСТРІЙ МОВЛЕННЄВОГО ВИВЕДЕННЯ	**304**
ПРИСТРІЙ МОДЕЛЮЮЧИЙ	**283**
ПРИСТРІЙ ОПЕРАЦІЙНИЙ	**296**
ПРИСТРІЙ СЕНСОРНИЙ	**300**
ПРИСТРІЙ ФІЗИЧНИЙ	**283**
ПРІОРИТЕТ (в авторському праві)	**78**
ПРІОРИТЕТ (у програмуванні)	**353**
ПРОБЛЕМА	**73**

ПРОБЛЕМА БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОСТІ	**182**
ПРОБЛЕМА ГОНОК	**89**
ПРОБЛЕМА НАУКОВА	**73**
ПРОБЛЕМА НАУКОВО-ПРИКЛАДНА	**73**
ПРОБЛЕМА РОЗВ'ЯЗНОСТІ	**73**
ПРОБЛЕМИ ОНТОЛОГІЧНОГО ІНЖИНІРИНГУ, АКТУАЛЬНІ	**106**
ПРОГРАМА	**331**
ПРОГРАМА ВІРТУАЛЬНА	**331**
ПРОГРАМА ПРИКЛАДНА	**336**
ПРОГРАМА СИСТЕМНА	**334**
ПРОГРАМІСТ	**336**
ПРОГРАМУВАННЯ	**307**
ПРОГРАМУВАННЯ ЕВРИСТИЧНЕ	**308**
ПРОГРАМУВАННЯ З ОБМЕЖЕННЯМИ	**308**
ПРОГРАМУВАННЯ ЛІНІЙНЕ	**308**
ПРОГРАМУВАННЯ ЛОГІЧНЕ	**308**
ПРОГРАМУВАННЯ МОДУЛЬНЕ	**308**
ПРОГРАМУВАННЯ НЕЙРОЛІНГВІСТИЧНЕ	**309**
ПРОГРАМУВАННЯ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ	**309**
ПРОГРАМУВАННЯ СТРУКТУРНЕ	**309**
ПРОГРАМУВАННЯ ЦІЛОЧИСЛОВЕ	**308**
ПРОДУКТ ІНФОРМАЦІЙНИЙ	**52**
ПРОДУКТИВНІСТЬ (в обчислювальній техніці)	**292**
ПРОДУКЦІЯ (у формальних граматиках)	**399**
ПРОДУКЦІЯ (у штучному інтелекті)	**139**
ПРОЕКТ (у категоріях)	**29**
ПРОЕКТ (у штучному інтелекті)	**112**
ПРОЕКТУВАННЯ	**112**
ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ	**311**
ПРОЕКТУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКЕ	**57**
ПРОЕКТУВАННЯ ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	**269**
ПРОЕКТУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНЕ	**306**
ПРОЕКТУВАННЯ НА ПРОГРАМОВНИХ ЛОГІКОВИХ ІНТЕГРАЛЬНИХ СХЕМАХ	**278**
ПРОЕКТУВАННЯ НА РІВНІ АРХІТЕКТУРИ	**277**
ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМИ	**311**
ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ	**311**
ПРОКСІ-СЕРВЕР	**51**
ПРОЛОГ	**316**

ПРОПОЗИЦІЯ	**228**
ПРОСТІР АДРЕСНИЙ	**292**
ПРОСТІР ВІРТУАЛЬНИЙ	**101**
ПРОСТІР ЗАДАЧ	**95**
ПРОСТІР СЕМАНТИЧНИЙ	**96**
ПРОСТІР СТАНІВ	**95**
ПРОСТІР ХЕМІНГА	**408**
ПРОСТІР ЦІЛЬОВИЙ	**95**
ПРОТИРІЧЧЯ (в категоріях)	**39**
ПРОТИРІЧЧЯ (у логіці)	**168**
ПРОТИРІЧЧЯ ЛОГІЧНЕ	**229**
ПРОТОТИП	**67**
ПРОХІД ПО ДЕРЕВУ	**201**
ПРОЦЕДУРА	**351**
ПРОЦЕДУРА ЗАВЕРШЕННЯ	**351**
ПРОЦЕДУРА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА	**115**
ПРОЦЕДУРА РЕКУРСИВНА	**400**
ПРОЦЕДУРА РОЗВ'ЯЗНОСТІ	**351**
ПРОЦЕДУРА СПРОСТУВАННЯ	**240**
ПРОЦЕДУРА СТАНДАРТНА	**351**
ПРОЦЕДУРИ ФОРМАЛІЗАЦІЇ ПОНЯТІЙНОЇ СИСТЕМИ МОВИ	**165**
ПРОЦЕС (у категоріях)	**20**
ПРОЦЕС АНТРОПОГЕННИЙ	**25**
ПРОЦЕС ІГРОВИЙ	**281**
ПРОЦЕС ІНФОРМАЦІЙНИЙ	**104**
ПРОЦЕС ЙМОВІРНІСНИЙ	**386**
ПРОЦЕС МАРКІВСЬКИЙ	**386**
ПРОЦЕС НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	**104**
ПРОЦЕС, ОБМЕЖЕНИЙ ПО ВХОДУ	**105**
ПРОЦЕС ОБРОБКИ ДАНИХ І КОМАНД	**337**
ПРОЦЕС ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ	**270**
ПРОЦЕС ПРИРОДНИЙ	**24**
ПРОЦЕС ПСЕВДОВИПАДКОВИЙ	**386**
ПРОЦЕС УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ	**96**
ПРОЦЕСОР	**288**
ПРОЦЕСОР АСОЦІАТИВНИЙ	**289**
ПРОЦЕСОР В ПАМ'ЯТІ (РІМ-АРХІТЕКТУРА)	**289**
ПРОЦЕСОР ВЕКТОРНИЙ	**289**
ПРОЦЕСОР ГРАМАТИЧНИЙ	**383**

ПРОЦЕСОР З ГНУЧКОЮ АРХІТЕКТУРОЮ	**276**
ПРОЦЕСОР З МНОЖИНОЮ ПОТОКІВ КОМАНД І МНОЖИНОЮ ПОТОКІВ ДАНИХ	**290**
ПРОЦЕСОР З ОДНИМ ПОТОКОМ КОМАНД І МНОЖИНОЮ ПОТОКІВ ДАНИХ	**289**
ПРОЦЕСОР ЛІНГВІСТИЧНИЙ	**383**
ПРОЦЕСОР ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ	**120**
ПРОЦЕСОР МОРФОЛОГІЧНИЙ	**383**
ПРОЦЕСОР СЕМАНТИЧНИЙ (ІНТЕРПРЕТАТОР)	**383**
ПРОЦЕСОР СИМВОЛЬНИЙ	**289**
ПРОЦЕСОР ТЕКСТОВИЙ	**336**
ПРОЦЕСОР ЦЕНТРАЛЬНИЙ	**289**
РАДІУС ХЕМІНГА	**408**
РАНГ (у теорії множин)	**216**
РАНГ ГРАФА (в теорії графів)	**202**
РАНЖУВАННЯ	**337**
РЕАЛІЗАЦІЯ	**79**
РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМНА	**332**
РЕАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ	**266**
РЕАЛЬНІСТЬ ВІРТУАЛЬНА	**100**
РЕБРА КРАТНІ	**189**
РЕБРО	**189**
РЕДАКТОР ОНТОЛОГІЙ	**127**
РЕДУКЦІЯ ДАНИХ	**338**
РЕЖИМ	**267**
РЕЖИМ АВТОНОМНИЙ (у комп'ютерних мережах)	**262**
РЕЖИМ ДЕМОНСТРАЦІЙНИЙ	**328**
РЕЖИМ КОНВЕЙЕРНИЙ (в обчислювальній техніці)	**293**
РЕЖИМ МУЛЬТИЗАДАЧНИЙ	**333**
РЕЖИМ НАДБАННЯ ЗНАНЬ	**110**
РЕЗЕРВ	**64**
РЕЗЕРВУВАННЯ	**63**
РЕЗОЛЬВЕНТА	**240**
РЕЗОЛЮЦІЯ	**239**
РЕЗУЛЬТАТ	**77**
РЕЗУЛЬТАТ ТРАНСПОНУВАННЯ	**216**
РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ	**198**
РЕКВІЗИТ	**340**
РЕКОНФІГУРАЦІЯ (в обчислювальній техніці)	**278**
РЕКОНФІГУРАЦІЯ (у програмній інженерії)	**335**

РЕКОНФІГУРОВНІСТЬ (в обчислювальній техніці)	**268**
РЕКОНФІГУРОВНІСТЬ (в програмній інженерії)	**335**
РЕКУРСІЯ	**400**
РЕЛЕВАНТНІСТЬ ДОКУМЕНТА	**378**
РЕМА	**370**
РЕСУРС	**267**
РЕСУРС ІНФОРМАЦІЙНИЙ	**52**
РЕСУРС КОМП'ЮТЕРНИЙ	**264**
РЕФЕРАТ	**43**
РЕФЕРЕНТ (у логіці)	**231**
РЕЧЕННЯ	**369**
РИНОК НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ	**78**
РІВЕНЬ (в інформатиці)	**66**
РІВЕНЬ (в обчислювальній техніці)	**273**
РІВЕНЬ ВУЗЛА В ДЕРЕВІ	**187**
РІВЕНЬ ІНТЕГРАЦІЇ, НАДВЕЛИКИЙ	**271**
РІВЕНЬ КЛАСИФІКАЦІЇ	**176**
РІВЕНЬ МЕРЕЖЕВИЙ	**273**
РІВЕНЬ МОВИ	**366**
РІВЕНЬ ПРИКЛАДНИЙ	**96**
РІВЕНЬ ТРАНСПОРТНИЙ (в обчислювальній техніці)	**273**
РІВЕНЬ ФІЗИЧНИЙ	**273**
РІВНІ КОМПЕТЕНЦІЇ (ОНТОЛОГІЧНИХ) ЗНАНЬ	**148**
РІВНІ РОЗУМІННЯ ПРИРОДНОМОВНИХ ТЕКСТІВ	**377**
РІВНОПОТУЖНІСТЬ	**185**
РІД	**158**
РІЗНИЦЯ МНОЖИН	**207**
РІЗНИЦЯ МНОЖИН, СИМЕТРИЧНА	**207**
РІЗНОВИДИ ГРАФІВ	**203**
РІСК-АРХІТЕКТУРА	**275**
РІШЕННЯ (ВИРІШЕННЯ) (у категоріях)	**20**
РІШЕННЯ (ВИРІШЕННЯ) (процес у програмуванні)	**337**
РІШЕННЯ (у логіці)	**168**
РІШЕННЯ (результат у програмуванні)	**333**
РОБАСТНІСТЬ	**285**
РОБОТ	**99**
РОБОТА В РЕАЛЬНОМУ МАСШТАБІ ЧАСУ	**298**
РОБОТА ЗІ ЗНАННЯМИ	**106**
РОБОТА НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА, ДОСЛІДНО-	

КОНСТРУКТОРСЬКА	**56**
РОБОТА ПОКРОКОВА	**338**
РОБОТОТЕХНІКА	**99**
РОБОТОТЕХНІКА ПРИКЛАДНА	**99**
РОЗБИТТЯ	**207**
РОЗБИТТЯ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ	**312**
РОЗБІР	**397**
РОЗВИТОК	**40**
РОЗВ'ЯЗНІСТЬ АЛГОРИТМІЧНА	**198**
РОЗГАЛУЖЕННЯ	**198**
РОЗДІЛЬНИК	**340**
РОЗМЕЖУВАЧ	**340**
РОЗПАРАЛЕЛЮВАННЯ	**350**
РОЗПІЗНАВАННЯ МОВЛЕННЯ	**99**
РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ	**99**
РОЗПОДІЛЕНИЙ	**338**
РОЗПОДІЛЕННЯ ДИНАМІЧНЕ	**350**
РОЗПОДІЛЕННЯ ПРІОРІТЕТНЕ	**313**
РОЗПОДІЛЕННЯ ЧАСУ	**299**
РОЗРІЗНЕННЯ	**173**
РОЗРОБКА ВИСХІДНА (у програмуванні)	**311**
РОЗРОБКА ЕВРИСТИЧНА	**278**
РОЗРОБКА НИЗХІДНА (у програмуванні)	**311**
РОЗРОБНИК ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	**269**
РОЗУМІННЯ МОВЛЕННЯ	**100**
РОЗУМІННЯ ПРИРОДНОЇ МОВИ	**376**
РОЗУМІННЯ ПРИРОДНОМОВНОГО ТЕКСТУ, М'ЯКЕ"	**376**
РЯД ФУР'Є	**266**
РЯДОК	**347**
РЯДОК СИМВОЛЬНИЙ	**347**
САМОАДАПТАЦІЯ	**37**
САМОДВОЇСТИЙ	**211**
САМОКОНТРОЛЬ	**24**
САМООРГАНІЗАЦІЯ	**37**
СВІДОМІСТЬ	**27**
СВІДОМІСТЬ ЕЛЕКТРОННА	**29**
СВІДОЦТВО	**318**
СЕМА	**371**
СЕМАНТЕМА (СЕМЕМА)	**371**

СЕМАНТИКА (у логіці)	**162**
СЕМАНТИКА (семасіологія)	**371**
СЕМАНТИКА АКСІОМАТИЧНА	**319**
СЕМАНТИКА АЛГЕБРАЇЧНА	**251**
СЕМАНТИКА ГЛИБИННА	**162**
СЕМАНТИКА ДЕНОТАЦІЙНА	**319**
СЕМАНТИКА КОГНІТИВНА (у когнітології)	**19**
СЕМАНТИКА КОГНІТИВНА (у лінгвістиці)	**371**
СЕМАНТИКА ОПЕРАЦІЙНА	**319**
СЕМАНТИКА ПОВЕРХНЕВА	**162**
СЕМАНТИКА СИТУАТИВНА	**162**
СЕМАНТИКА ТРАНСФОРМАЦІЙНА	**319**
СЕМІОТИКА	**43**
СЕНТЕНЦІЯ	**160**
СЕРВЕР	**260**
СЕРВІС КОРИСТУВАЧА	**350**
СЕРВІС ПРОГРАМНИЙ	**352**
СЕРЕДОВИЩЕ ІНСТРУМЕНТАЛЬНЕ	**330**
СЕРЕДОВИЩЕ ОБЧИСЛЮВАЛЬНЕ	**267**
СЕРЕДОВИЩЕ ПРОБЛЕМНЕ	**95**
СЕРТИФІКАЦІЯ НАУКОЄМНОЇ ПРОДУКЦІЇ	**78**
СИГНАТУРА	**20**
СИЛОГІЗМ	**160**
СИЛОГІСТИКА	**160**
СИМВОЛ	**230**
СИМВОЛ ПОЧАТКОВИЙ	**402**
СИМВОЛ ТЕРМІНАЛЬНИЙ	**402**
СИМУЛЯТОР	**322**
СИМУЛЯЦІЯ	**322**
СИНЕРГЕТИКА	**37**
СИНОНІМ	**364**
СИНОНІМІЯ	**364**
СИНТАКСЕМА	**370**
СИНТАКСИС (у лінгвістиці)	**369**
СИНТАКСИС (у програмуванні)	**318**
СИНТАКСИС (у семіотиці)	**43**
СИНТАКСИС ФОРМАЛІЗОВАНОЇ МОВИ	**397**
СИНТАКТИКА	**369**
СИНТЕЗ	**161**

СИНТЕЗ АВТОМАТІВ, СТРУКТУРНИЙ	**84**
СИНТЕЗ АЛГОРИТМІВ	**206**
СИНТЕЗ МОВЛЕННЯ	**304**
СИНТЕЗАТОР МОВЛЕННЯ	**304**
СИНХРОНІЗАЦІЯ	**299**
СИНХРОННИЙ	**299**
СИСТЕМА	**23**
СИСТЕМА АБСТРАКТНА (у теорії множин)	**207**
СИСТЕМА АБСТРАКТНА (в категоріях)	**23**
СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНА, ІНФОРМАЦІЙНА	**327**
СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ (у прогр. інженерії)	**327**
СИСТЕМА АВТОНОМНА	**266**
СИСТЕМА АДАПТИВНА	**103**
СИСТЕМА АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ	**83**
СИСТЕМА АКСІОМАТИЧНА (у штучному інтелекті)	**103**
СИСТЕМА АКСІОМАТИЧНА (у математичній логіці)	**222**
СИСТЕМА АКТИВАЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	**96**
СИСТЕМА АЛГЕБРАЇЧНА	**251**
СИСТЕМА БАГАТОКОРИСТУВАЦЬКА	**282**
СИСТЕМА ВІДКРИТА	**48**
СИСТЕМА ВІДМОВОСТІЙКА	**268**
СИСТЕМА ВІЗУАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ “OntoEditor+”, ІНСТРУМЕНТАЛЬНА	**125**
СИСТЕМА ВІРТУАЛЬНА	**333**
СИСТЕМА ГРАФІЧНА	**354**
СИСТЕМА ДЕДУКТИВНА	**103**
СИСТЕМА ДЕТЕРМІНОВАНА	**186**
СИСТЕМА ДІАГНОСТИКИ	**284**
СИСТЕМА ДІАЛОГОВА	**115**
СИСТЕМА ДОВІРИ	**131**
СИСТЕМА ЕКСПЕРТНА	**101**
СИСТЕМА ЕКСПЕРТНА, “ПУСТА”	**102**
СИСТЕМА ЕКСПЕРТНА, ГІБРИДНА	**102**
СИСТЕМА З РОЗПОДІЛЕННЯМ ЧАСУ	**300**
СИСТЕМА ЗАМКНУТА	**48**
СИСТЕМА, ЗАСНОВАНА НА ПРАВИЛАХ (ПРОДУКЦІЙНА)	**104**
СИСТЕМА ЗАХИЩЕНА	**268**
СИСТЕМА ЗВ’ЯЗКУ, ІЄРАРХІЧНА	**261**
СИСТЕМА (КОМП’ЮТЕРНИХ) ЗНАНЬ	**137**

СИСТЕМА ІНДУКТИВНА	**103**
СИСТЕМА ІНСТРУКЦІЙ	**302**
СИСТЕМА ІНТЕГРОВАНА	**324**
СИСТЕМА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА	**94**
СИСТЕМА ІНТЕРАКТИВНА	**115**
СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНА	**48**
СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНА, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА	**93**
СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНА, ОНТОЛОГО-ЗНАЮЧА	**144**
СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНА, ОНТОЛОГО-КЕРОВАНА (ЗНАННЯ-ОРІЄНТОВАНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА З ОНТОЛОГО-КЕРОВАНОЮ АРХІТЕКТУРОЮ)	**144**
СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНО-ПОШУКОВА	**61**
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ	**324**
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАЗАМИ ДАНИХ, МЕРЕЖЕВА	**325**
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАЗОЮ ДАНИХ	**325**
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БАЗОЮ ЗНАНЬ	**104**
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЗАВДАННЯМИ	**324**
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ НАУКОВИМ ЕКСПЕРИМЕНТОМ	**325**
СИСТЕМА КЕРУВАННЯ РЕЛЯЦІЙНОЮ БАЗОЮ ДАНИХ	**325**
СИСТЕМА КЛАСИФІКАТОРІВ	**175**
СИСТЕМА ЛЕКСИКОГРАФІЧНА	**375**
СИСТЕМА ЛІНІЙНИХ АЛГЕБРАЇЧНИХ РІВНЯНЬ	**249**
СИСТЕМА МАШИННОГО НАВЧАННЯ, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА	**146**
СИСТЕМА МУЛЬТИАГЕНТНА	**97**
СИСТЕМА МУЛЬТИПРОГРАМНА	**333**
СИСТЕМА МУЛЬТИПРОЦЕСОРНА	**297**
СИСТЕМА НАВЧАЛЬНА, АВТОМАТИЗОВАНА	**146**
СИСТЕМА НАВЧАЛЬНА, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА	**146**
СИСТЕМА НЕЧІТКА	**103**
СИСТЕМА ОБРОБКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДАНИХ, АВТОМАТИЗОВАНА	**328**
СИСТЕМА ОБРОБКИ ЗНАНЬ	**103**
СИСТЕМА ОБРОБКИ ЗНАНЬ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ, ІНФОРМАЦІЙНА, ОНТОЛОГО-КЕРОВАНА	**144**
СИСТЕМА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА	**265**
СИСТЕМА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА, МУЛЬТИПРОЦЕСОРНА	**297**
СИСТЕМА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА, СПЕЦІАЛІЗОВАНА	**266**
СИСТЕМА ОПЕРАЦІЙНА	**334**
СИСТЕМА ОПЕРАЦІЙНА, ДИНАМІЧНА	**335**
СИСТЕМА ПИТАНЬ ТА ВІДПОВІДЕЙ	**329**

СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	**108**
СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ, ЕКСПЕРТНА	**109**
СИСТЕМА ПОДАННЯ ЗНАНЬ	**113**
СИСТЕМА ПОЗНАЧЕНЬ	**347**
СИСТЕМА ПОШУКОВА, МУЛЬТИАГЕНТНА	**62**
СИСТЕМА ПОЯСНЕННЯ	**102**
СИСТЕМА ПРИКЛАДНА	**328**
СИСТЕМА ПРИРОДНОМОВНА	**379**
СИСТЕМА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	**314**
СИСТЕМА ПРОГРАМУВАННЯ	**324**
СИСТЕМА ПРОДУКЦІЙ	**325**
СИСТЕМА ПРОЕКТУВАННЯ, АВТОМАТИЗОВАНА (в обчислювальній техніці)	**278**
СИСТЕМА РЕАЛЬНОГО ЧАСУ	**299**
СИСТЕМА РЕАЛЬНОГО ЧАСУ, ОПЕРАЦІЙНА	**324**
СИСТЕМА РОЗПОДІЛЕНА	**266**
СИСТЕМА РОЗПОДІЛЕНА, НЕОДНОРІДНА	**267**
СИСТЕМА СКЛАДНА (ВЕЛИКА)	**282**
СИСТЕМА УНІВЕРСАЛЬНА (СИСТЕМА ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ)	**282**
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ, АВТОМАТИЗОВАНА	**89**
СИСТЕМА ФОРМАЛЬНА	**183**
СИСТЕМА ФРЕЙМІВ	**138**
СИСТЕМА ЧИСЛЕННЯ	**22**
СИСТЕМА ЧИСЛЕННЯ ВИСЛОВЛЮВАНЬ, АКСІОМАТИЧНА	**222**
СИСТЕМА ЧИСЛЕННЯ ПРЕДИКАТІВ, АКСІОМАТИЧНА	**223**
СИСТЕМА, ЯКА НАВЧАЄТЬСЯ, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА	**146**
СИСТЕМА, ЯКА САМООРГАНІЗУЄТЬСЯ	**146**
СИСТЕМАТИЗАЦІЯ	**66**
СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ	**66**
СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	**74**
СИСТЕМИ ПРОГРАМУВАННЯ, ПРОБЛЕМНІ	**324**
СИСТЕМИ, ЯКІ САМОНАВЧАЮТЬСЯ	**146**
СИСТЕМНІ ОЗНАКИ МОВИ	**30**
СИТУАЦІЯ	**123**
СІМД-АРХІТЕКТУРА	**276**
СІМ'Я КОМП'ЮТЕРНА	**272**
СКЛАД ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ	**339**
СКЛАДНІСТЬ СТРУКТУРИ	**262**
СКЛАДНІСТЬ ОБЧИСЛЕНЬ (в обчислювальній математиці)	**190**

СЛІДУВАННЯ	**309**
СЛОВНИК	**382**
СЛОВНИК ЕЛЕКТРОННИЙ	**382**
СЛОВО (у лінгвістиці)	**372**
СЛОВО (в обчислювальній техніці)	**284**
СЛОВО (у програмуванні)	**347**
СЛОВО КЕРУЮЧЕ	**264**
СЛОВО КЛЮЧОВЕ	**63**
СЛОТ	**139**
СМИСЛ (СЕНС)	**161**
СОПРОЦЕСОР	**289**
СОРТУВАЛЬНИК	**338**
СОРТУВАННЯ	**338**
СОРТУВАННЯ АДРЕСНЕ	**338**
СОРТУВАННЯ БЛОЧНЕ	**339**
СОРТУВАННЯ ЗА УБУВАННЯМ	**339**
СОРТУВАННЯ ЛЕКСИКОГРАФІЧНЕ	**375**
СОРТУВАННЯ МЕТОДОМ ПРОСТОГО ВИБОРУ	**339**
СОРТУВАННЯ СПИСКІВ	**338**
СПЕЦИФІКАЦІЯ	**23**
СПЕЦИФІКАЦІЯ АЛГЕБРАЇЧНА	**251**
СПЕЦИФІКАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ	**353**
СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРОГРАМНА	**313**
СПИСОК	**402**
СПИСОК ВПОРЯДКОВАНИЙ	**403**
СПИСОК ЗВ’ЯЗНИЙ	**403**
СПИСОК ПАРАМЕТРІВ	**353**
СПИСОК РЕКУРСИВНИЙ	**400**
СПІВВІДНОШЕННЯ РЕКУРЕНТНЕ	**253**
СПІВСТАВЛЕННЯ (в експертних системах)	**133**
СПІВСТАВЛЕННЯ ЗА ВЗІРЦЕМ	**133**
СПІЛКУВАННЯ	**303**
СПОСТЕРЕЖЕННЯ	**40**
СПРИЙНЯТТЯ	**29**
СПРИЙНЯТТЯ ІНФОРМАЦІЇ	**23**
СТАНДАРТ	**78**
СТАНДАРТИ ПРОГРАМУВАННЯ	**313**
СТАНДАРТИЗАЦІЯ	**78**
СТАНДАРТНИЙ	**79**

СТАРІННЯ ІНФОРМАЦІЇ	**22**
СТАТИСТИКА	**183**
СТАТИСТИКА МАТЕМАТИЧНА	**183**
СТАТТЯ	**42**
СТАТУС	**340**
СТЕК (у програмуванні)	**344**
СТЕПІНЬ	**187**
СТЕРЕОТИП	**32**
СТИЛЬ НАУКОВИЙ	**57**
СТРАТЕГІЯ	**28**
СТРАТЕГІЯ ВИКРЕСЛЮВАННЯ (у методі резолюцій)	**240**
СТРАТЕГІЯ КЕРУВАННЯ ВИВЕДЕННЯМ	**132**
СТРАТИФІКАЦІЯ	**77**
СТРУКТУРА	**24**
СТРУКТУРА БАЗОВА	**309**
СТРУКТУРА ГЛИБИННА	**378**
СТРУКТУРА ДАНИХ, ІЄРАРХІЧНА	**346**
СТРУКТУРА ДАНИХ, СТАТИЧНА	**346**
СТРУКТУРА ДИНАМІЧНА	**345**
СТРУКТУРА ДИСКРЕТНА	**179**
СТРУКТУРА ІЄРАРХІЧНА	**24**
СТРУКТУРА КЕРУЮЧА	**319**
СТРУКТУРА КІЛЬЦЕВА	**262**
СТРУКТУРА КОМБІНОВАНА	**344**
СТРУКТУРА ЛІНІЙНА	**249**
СТРУКТУРА ЛОГІЧНА (у базах даних)	**346**
СТРУКТУРА ПІЗНАВАЛЬНА (у штучному інтелекті)	**94**
СТРУКТУРА ПОВЕРХНЕВА	**363**
СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ, ПОНЯТІЙНА	**149**
СТРУКТУРА РЕЧЕННЯ, СЕМАНТИЧНА	**370**
СТРУКТУРА СИЛОГІСТИЧНА	**160**
СТРУКТУРА СПИСКОВА	**344**
СТРУКТУРА СУМІЖНОСТІ	**189**
СТРУКТУРА ТАКСОНОМІЧНА	**157**
СТРУКТУРИЗАЦІЯ	**42**
СТРУКТУРУВАННЯ ЗНАНЬ	**113**
СТУПІНЬ АВТОМАТИЗАЦІЇ	**58**
СУБ'ЄКТ СОЦІАЛЬНИЙ	**26**
СУДЖЕННЯ	**164**

СУДЖЕННЯ АСЕРТОРИЧНЕ	**164**
СУДЖЕННЯ ЙМОВІРНІСНЕ	**386**
СУДЖЕННЯ ПРОСТЕ	**164**
СУДЖЕННЯ СКЛАДНЕ	**164**
СУДЖЕННЯ УМОВНЕ	**164**
СУМА ЛОГІЧНА	**232**
СУМІСНІСТЬ	**284**
СУМІШ ГІБСОНА (в обчислювальній техніці)	**293**
СУМІШ ЗАВДАНЬ	**333**
СУПЕРЕЧЛИВІСТЬ	**168**
СУПЕРЕЧЛИВІСТЬ АБСОЛЮТНА	**168**
СУПЕРЕЧНІСТЬ МОДЕЛЬНА	**124**
СУПЕРКОМП'ЮТЕР	**281**
СУПЕРПОЗИЦІЯ	**254**
СУПЕРПОЗИЦІЯ АВТОМАТІВ	**88**
СУПОЗИЦІЯ	**254**
СУСПІЛЬСТВО	**24**
СУСПІЛЬСТВО ІНФОРМАЦІЙНЕ	**26**
СУТНІСТЬ	**163**
СУФІКС	**368**
СФЕРА ХЕМІНГА	**408**
СХЕМА	**341**
СХЕМА АДРЕСАЦІЇ	**291**
СХЕМА АЛГОРИТМІВ, СТРУКТУРНА	**342**
СХЕМА ІНТЕГРАЛЬНА, ЛОГІКОВА, ПРОГРАМОВНА	**271**
СХЕМА ІНТЕГРАЛЬНА, МАЛА	**270**
СХЕМА ІНТЕГРАЛЬНА, НАДВЕЛИКА	**271**
СХЕМА КАНОНІЧНА	**341**
СХЕМА КОМБІНАЦІЙНА	**270**
СХЕМА КОНЦЕПТУАЛЬНА (у базах даних)	**341**
СХЕМА КОНЦЕПТУАЛЬНА (у штучному інтелекті)	**128**
СХЕМА ЛОГІЧНА	**341**
СХЕМА ПОТОКІВ ДАНИХ	**342**
СХЕМА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ	**109**
СХЕМА РЕЧЕННЯ, СТРУКТУРНА	**370**
СХЕМА СТРУКТУРНА	**342**
СХОВИЩЕ ДАНИХ	**358**
СЦЕНАРІЙ (у штучному інтелекті)	**123**
СЦЕНАРІЙ КАУЗАЛЬНИЙ	**139**

СЮР'ЄКЦІЯ	**213**
ТАБЛИЦЯ	**344**
ТАБЛИЦЯ ЕЛЕКТРОННА	**336**
ТАБЛИЦЯ ІСТИННОСТІ	**234**
ТАБЛИЦЯ РІШЕНЬ	**109**
ТАБЛИЦЯ СТОРІНОК, АСОЦІАТИВНА	**295**
ТАВТОЛОГІЯ	**164**
ТАКСОНОМІЯ	**157**
ТВЕРДЖЕННЯ (у булевій алгебрі)	**251**
ТВЕРДЖЕННЯ ПРОМІЖНЕ	**251**
ТВОРЧІСТЬ	**36**
ТЕГ	**340**
ТЕЗАУРУС	**382**
ТЕЗИС ЧЕРЧА	**190**
ТЕКСТ (в інформатиці)	**53**
ТЕКСТ (у комп'ютерній графіці)	**355**
ТЕКСТ (у лінгвістиці)	**369**
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЯ	**50**
ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦЗВ'ЯЗОК	**51**
ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦІЯ	**51**
ТЕМА НАУКОВА	**57**
ТЕОРЕМА	**178**
ТЕОРЕМА ЕРБРАНА	**241**
ТЕОРЕМА КЛІНІ	**395**
ТЕОРЕМА КЛІНІ ПРО РЕГУЛЯРНІ ВИРАЗИ	**396**
ТЕОРЕМА ПАРИКА	**395**
ТЕОРЕМА ПРИСКОРЕННЯ	**307**
ТЕОРЕМА ЧЕРЧА-РОСЕРА	**245**
ТЕОРЕМИ ГЕДЕЛЯ ПРО НЕПОВНОТУ	**219**
ТЕОРІЯ (у логіці)	**153**
ТЕОРІЯ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ	**83**
ТЕОРІЯ АВТОМАТІВ	**82**
ТЕОРІЯ АВТОМАТІВ, АБСТРАКТНА	**82**
ТЕОРІЯ АКСІОМАТИЧНА	**222**
ТЕОРІЯ АЛГОРИТМІВ	**310**
ТЕОРІЯ ВІДНОШЕНЬ	**154**
ТЕОРІЯ ГРАФІВ	**184**
ТЕОРІЯ ГРУП	**246**
ТЕОРІЯ ЗВ'ЯЗКУ	**405**

ТЕОРІЯ ІГОР	**101**
ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ	**405**
ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ	**385**
ТЕОРІЯ КОДУВАННЯ	**407**
ТЕОРІЯ ЛЕКСИКОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ	**373**
ТЕОРІЯ ЛОГІКОВОГО ВИВЕДЕННЯ	**154**
ТЕОРІЯ ЛОГІЧНА	**220**
ТЕОРІЯ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	**385**
ТЕОРІЯ МНОЖИН	**184**
ТЕОРІЯ МНОЖИН, ДЕСКРИПТИВНА	**184**
ТЕОРІЯ МОДЕЛЕЙ	**184**
ТЕОРІЯ НАСЛІДУВАННЯ	**120**
ТЕОРІЯ НАУКОВА	**44**
ТЕОРІЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	**108**
ТЕОРІЯ ПРОГРАМУВАННЯ	**306**
ТЕОРІЯ РЕКУРСИВНИХ ФУНКЦІЙ	**400**
ТЕОРІЯ СИСТЕМ, ЗАГАЛЬНА	**37**
ТЕОРІЯ ТИПІВ (в алгебрі)	**252**
ТЕОРІЯ ТИПІВ (у теорії програмування)	**307**
ТЕОРІЯ ФОРМАЛЬНИХ МОВ	**395**
ТЕРАБАЙТ	**301**
ТЕРМ	**402**
ТЕРМІН	**169**
ТЕРМІН НАУКОВИЙ	**44**
ТЕРМІНАЛ ВІРТУАЛЬНИЙ	**287**
ТЕРМІНАЛ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ	**287**
ТЕСТ	**321**
ТЕСТ ЕТАЛОННИЙ (ТЕСТОВА ЗАДАЧА, ЕТАЛОННА)	**269**
ТЕСТУВАННЯ (в обчислювальній техніці)	**284**
ТЕСТУВАННЯ (у програмуванні)	**320**
ТЕХНІКА (галузь діяльності)	**36**
ТЕХНІКА АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ	**83**
ТЕХНІКА ІНФОРМАЦІЙНА	**265**
ТЕХНІКА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА (ТЕХНІКА КОМП'ЮТЕРНА)	**257**
ТЕХНІКА СТРУКТУРНОГО АНАЛІЗУ ТА ПРОЕКТУВАННЯ	**66**
ТЕХНОЛОГІЯ	**36**
ТЕХНОЛОГІЯ ІНФОРМАЦІЙНА	**47**
ТЕХНОЛОГІЯ ІНФОРМАЦІЙНА, ГІПЕРТЕКСТОВА	**60**
ТЕХНОЛОГІЯ ІНФОРМАЦІЙНА, ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА	**111**

ТЕХНОЛОГІЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ	**40**
ТЕХНОЛОГІЯ ПРОГРАМУВАННЯ	**312**
ТЕХНОЛОГІЯ ПРОЕКТУВАННЯ БАЗ ДАНИХ	**323**
ТЕХНОЛОГІЯ СЕМАНТИЧНА	**115**
ТЕХНОЛОГІЯ DATA MINING	**111**
ТЕХНОЛОГІЯ SIMER+MIR	**125**
ТЕХНОЛОГІЯ TEXT MINING	**111**
ТИП ВІДНОШЕННЯ	**156**
ТИП ВІДОБРАЖЕННЯ	**212**
ТИП ДАНИХ	**347**
ТИП ІНФОРМАЦІЙНОГО ОБ'ЄКТА	**53**
ТИП ЛОГІЧНИЙ	**221**
ТИП, ЯКИЙ ПЕРЕРАХОВУЄТЬСЯ	**347**
ТІЛО	**340**
ТОМ КЕРУЮЧИЙ	**335**
ТОМ СИСТЕМНИЙ	**335**
"ТОНКИЙ ETHERNET"	**262**
ТОПОЛОГІЯ ІЄРАРХІЧНА	**261**
ТОПОЛОГІЯ КЛАСТЕРНА (в обчислювальній техніці)	**300**
ТОПОЛОГІЯ КЛАСТЕРНА (у штучному інтелекті)	**105**
ТОПОЛОГІЯ МЕРЕЖІ	**261**
ТОПОЛОГІЯ ТИПУ "ДЕРЕВО"	**261**
ТОПОЛОГІЯ ТИПУ "ЗІРКА"	**261**
ТОПОЛОГІЯ ТИПУ "КІЛЬЦЕ"	**262**
ТОПОЛОГІЯ ТИПУ "ЛАНЦЮЖОК"	**262**
ТРАДУКЦІЯ	**133**
ТРАНЗАКЦІЯ	**337**
ТРАНСДИСЦИПЛІНАРНІСТЬ	**65**
ТРАНСПОЗИЦІЯ	**179**
ТРАНСП'ЮТЕР	**264**
ТРАНСФОРМАЦІЯ (у лінгвістиці)	**371**
ТРАНСФОРМАЦІЯ (у програмуванні)	**312**
ТРИХОТОМІЯ	**172**
УЗАГАЛЬНЕННЯ	**169**
УЗАГАЛЬНЕННЯ ІНДУКТИВНЕ	**170**
УЗАГАЛЬНЕННЯ ПОНЯТТЯ	**169**
УЗГОДЖЕНІСТЬ (в обчислювальній техніці)	**283**
УЗГОДЖЕНІСТЬ (у програмуванні)	**339**
УМОВА (в алгоритмічних системах)	**198**

УМОВА ВИХОДУ З ЦИКЛУ	**198**
УМОВА ЛОГІЧНА	**198**
УМОВА НЕОБХІДНА	**198**
УМОВИВЕДЕННЯ	**167**
УМОВИВЕДЕННЯ БЕЗПОСЕРЕДНЄ	**167**
УМОВИВЕДЕННЯ ДЕДУКТИВНЕ	**168**
УМОВНИЙ	**198**
УМОВЧУВАННЯ	**165**
УНІВЕРСУМ (у математичній логіці)	**218**
УНІВЕРСУМ (в онтологічному інжинірингу)	**148**
УНІВЕРСУМ (у філософії)	**18**
УНІВЕРСУМ ЕРБРАНА	**236**
УНІФІКАЦІЯ (в інженерії знань)	**134**
УНІФІКАЦІЯ (в інформатиці)	**72**
УНІФІКАЦІЯ (у математичній логіці)	**236**
УПРАВЛІННЯ	**83**
УПРАВЛІННЯ АВТОМАТИЧНЕ	**83**
УПРАВЛІННЯ ЗАДАЧАМИ	**299**
УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ	**96**
УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЄЮ	**48**
УПРАВЛІННЯ МЕРЕЖЕЮ	**263**
УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ (в обчислювальній техніці)	**264**
УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ (у програмуванні)	**335**
УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ	**263**
УПРАВЛІННЯ СИТУАЦІЙНЕ	**83**
УПРАВЛІННЯ ЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ	**267**
УСУНЕННЯ ПРОТИРІЧ	**165**
УТИЛІТА	**351**
УТИЛІТА ДОПОМОГИ, ГЛОБАЛЬНА	**351**
ФАЙЛ	**345**
ФАЙЛ АРХІВНИЙ	**345**
ФАЙЛ БАЗИ ДАНИХ	**345**
ФАЙЛ ІНДЕКСНИЙ	**345**
ФАЙЛ ОСНОВНИЙ	**345**
ФАЙЛ-СЕРВЕР	**260**
ФАКТ	**19**
ФАКТОР РИЗИКУ	**62**
ФАСЕТ	**139**
ФІЗИЧНИЙ (у філософії)	**20**

ФІЛЬТР ЗАХИСТУ	**345**
ФІЛЬТРАЦІЯ ДАНИХ	**345**
ФЛОП (в обчислювальній техніці)	**293**
ФЛОПС (в обчислювальній техніці)	**293**
ФОНД	**53**
ФОРМА	**28**
ФОРМА ГРАМАТИЧНА	**365**
ФОРМА МИСЛЕННЯ	**161**
ФОРМА НОРМАЛЬНА, ДИЗ'ЮНКТИВНА	**233**
ФОРМА НОРМАЛЬНА, КОН'ЮНКТИВНА	**233**
ФОРМА ЯРУСНО-ПАРАЛЕЛЬНА	**204**
ФОРМАЛІЗАЦІЯ	**165**
ФОРМАЛІЗАЦІЯ ЗНАНЬ	**121**
ФОРМАЛЬНИЙ	**165**
ФОРМУЛА	**44**
ФОРМУЛА АТОМАРНА (у математичній логіці)	**235**
ФОРМУЛА БАЙЕСА	**389**
ФОРМУЛА БРУКСА	**137**
ФОРМУЛА ВІДКРИТА	**229**
ФОРМУЛА ЗАГАЛЬНОЗНАЧИМА	**229**
ФОРМУЛА ЗАМКНУТА	**229**
ФОРМУЛА НЕВИКОНУВАНА	**399**
ФОРМУЛА НЕРОЗВ'ЯЗНА	**235**
ФОРМУЛА ОПИСУ	**229**
ФОРМУЛА ТОТОЖНО-ІСТИННА	**399**
ФОРМУЛА ХОРНІВСЬКА	**233**
ФРАГМЕНТ	**18**
ФРАЗА	**371**
ФРЕЙМ (у штучному інтелекті)	**138**
ФРЕЙМ-ВЗІРЕЦЬ	**139**
ФРЕЙМ ВІДМІНКОВИЙ	**138**
ФРЕЙМ-ПРОТОТИП	**139**
ФУНКТОР (у математиці)	**213**
ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ ОНТОЛОГІЙ	**150**
ФУНКЦІОНУВАННЯ	**267**
ФУНКЦІЯ	**252**
ФУНКЦІЯ АПАРАТНА	**302**
ФУНКЦІЯ БАГАТОЗНАЧНА	**253**
ФУНКЦІЯ БУЛЕВА	**250**

ФУНКЦІЯ ВАГОВА	**253**
ФУНКЦІЯ ДОВІРИ	**387**
ФУНКЦІЯ МУЛЬТИПЛІКАТИВНА	**252**
ФУНКЦІЯ ПРАВДОПОДІБНОСТІ	**253**
ФУНКЦІЯ ПРИМІТИВНО-РЕКУРСИВНА	**253**
ФУНКЦІЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ ВІРИ	**118**
ФУНКЦІЯ РЕКУРСИВНА (в алгебрі)	**253**
ФУНКЦІЯ РЕКУРСИВНА (у формальних граматиках)	**400**
ФУНКЦІЯ СКОЛЕМА	**240**
ФУНКЦІЯ ЦІЛІ	**308**
ФУНКЦІЯ ЧАСТКОВА	**253**
ФУНКЦІЯ, ЯКА МОЖЕ БУТИ ОБЧИСЛЕНА	**252**
ХАРАКТЕРИСТИКА	**162**
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ, АРХІТЕКТУРНА	**276**
ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМИ	**284**
ХВІСТ СПИСКУ (у формальних граматиках)	**402**
ЦЕНТР КОМП'ЮТЕРНИЙ	**263**
ЦЕНТР НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ, ВІРТУАЛЬНИЙ (ЦНДВ)	**57**
ЦИКЛ (у категоріях)	**20**
ЦИКЛ (у програмуванні)	**332**
ЦИКЛ (у теорії графів)	**201**
ЦИКЛ ГАМІЛЬТОНІВ	**202**
ЦИКЛ ІТЕРАЦІЙНИЙ	**332**
ЦИКЛ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ЖИТТЄВИЙ	**314**
ЦИКЛ РОБОЧИЙ	**284**
ЦИКЛ СИСТЕМИ, ЖИТТЄВИЙ	**48**
ЦІЛЕ І ЧАСТИНА	**158**
ЦІЛІСНІСТЬ	**21**
ЦІЛІСНІСТЬ БАЗИ ДАНИХ	**359**
ЦІЛІСНІСТЬ РЕФЕРЕНЦІАЛЬНА	**359**
ЦІННІСТЬ ІНФОРМАЦІЇ	**409**
ЧАС ЕКСПОНЕНЦІАЛЬНИЙ (у теорії алгоритмів)	**310**
ЧАС ЕТАЛОННИЙ	**285**
ЧАС ПОЛІНОМІАЛЬНИЙ	**310**
ЧАСТКА (у реляційній алгебрі)	**245**
ЧИСЛЕННЯ	**183**
ЧИСЛЕННЯ АСОЦІАТИВНЕ	**185**
ЧИСЛЕННЯ ВИСЛОВЛЮВАНЬ	**225**
ЧИСЛЕННЯ ЙМОВІРНІСНЕ	**385**

ЧИСЛЕННЯ ЛОГІЧНЕ	**220**
ЧИСЛЕННЯ ПРЕДИКАТІВ, ЕМПІРИЧНЕ	**227**
ЧИСЛЕННЯ ПРЕДИКАТІВ ПЕРШОГО ПОРЯДКУ	**225**
ЧИСЛЕННЯ ПРЕДИКАТІВ *N*-ПОРЯДКУ	**237**
ЧИСЛЕННЯ ПРОПОЗИЦІОНАЛЬНЕ	**222**
ЧИСЛЕННЯ РЕЛЯЦІЙНЕ, НЕЧІТКЕ	**323**
ЧИСЛЕННЯ СИТУАЦІЙНЕ	**224**
ЧИСЛЕННЯ ФРЕЙМІВ	**138**
ЧИСЛО	**181**
ЧИСЛО ВИПАДКОВЕ	**388**
ЧИСЛО КАРДИНАЛЬНЕ	**194**
ЧІП	**258**
ЧІП ПАМ’ЯТІ	**295**
ЧЛЕН	**193**
ЧЛЕН ДИЗ’ЮНКТИВНИЙ	**240**
ЧЛЕН РЕЧЕННЯ	**370**
ШАБЛОН (у мовах програмування)	**318**
ШВИДКОДІЯ НОМІНАЛЬНА (в обчислювальній техніці)	**292**
ШЕНОН	**409**
ШЛЯХ (в обчислювальній техніці)	**270**
ШЛЯХ (у теорії графів)	**201**
ШТРІХ ШЕФЕРА	**232**
ЯВИЩЕ	**19**
ЯДРО ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ	**335**
ЯКІСТЬ	**79**
ЯРЛИК	**340**
ЯЩИК БІЛИЙ (в обчислювальній техніці)	**277**
ЯЩИК ПОШТОВИЙ	**60**
ЯЩИК ПРОЗОРИЙ	**331**
ЯЩИК СІРИЙ	**39**
ЯЩИК ЧОРНИЙ (у науці)	**40**
ЯЩИК ЧОРНИЙ (в обчислювальній техніці)	**276**
SMART-СИСТЕМА	**98**

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Энциклопедия кибернетики (в двух томах) / – Главная редакция Украинской советской энциклопедии. – [отв. научн. ред. В.М. Глушков] – Киев, 1974. – Т. 1, 2. – 1233 с.
2. Глушков В.М. Синтез цифровых автоматов / В.М. Глушков – М.: Физматгиз, 1962. – 476 с.
3. Математический энциклопедический словарь / Гл.ред. Ю.В. Прохоров. – М.: Сов. Энциклопедия, 1988. – 847 с.
4. Кондаков Н.И. Логический словарь-справочник / Н.И. Кондаков – М.: Наука, 1975. – 720 с.
5. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, інтернету і програмування / [авт.–уклад. Пройдаков Е.М., Теплицький Л.А.]. – [2-ге вид.]. – К.: СофтПрес, 2006. – 768 с.
6. Толковый словарь по искусственному интеллекту / [авт.-сост. Аверкин А.Н., Гаазе-Рапопорт М.Г., Поспелов Д.А.] – М.: Радио и связь, 1992. – 256 с.
7. Комп'ютерні науки та комп'ютерна інженерія: тлумачний російсько-українсько-англійський словник. / [авт.–уклад. Бардачов Ю.М., Костін В.О., Ходаков В.Є.]. – Х: Олді-плюс, 2006. – 1028 с.
8. Новейший философский словарь. Синергетика. – Режим доступа: http://slovari.yandex.ru/-dict/phil_dict/article/filo/filo-707.htm. – Дата доступа: 17.05.2011. – Название с экрана.
9. П'ятимовний тлумачний словник з інформатики / [авт.–уклад. Іваницький Р.В., Кияк Т.Р.]. – К., 1995. – 372 с.
10. Глушков В.М. Автоматизация проектирования вычислительных машин / [В.М. Глушков, Ю.В. Капитонова, А.А. Летичевский] – Киев: Наук. думка, 1975. – 232 с.
11. Искусственный интеллект: В 3 кн. Кн. 1. Системы общения и экспертные системы: [Справочник / Научн. ред. Э.В. Попов]. – М.: Радио и связь, 1990. – 464 с.
12. Искусственный интеллект. – В 3-х кн. Кн.2. Модели и методы: [Справочник / Научн. ред. Д.А. Поспелов]. – М.: Наука, 1990. – 304 с.
13. Искусственный интеллект: В 3 кн. Кн. 3. Программные и аппаратные средства: Справочник / [Научн. ред. В.Н. Захаров, В.Ф. Хорошевский]. – М.: Радио и связь, 1990.– 368 с.
14. Башмаков А.И. Интеллектуальные информационные технологии: Учеб. пособие / А.И. Башмаков, И.А. Башмаков. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 304 с.
15. Войшвилло Е.К. Понятие / Е.К. Войшвилло. – М.: МГУ, 1967. – 286 с.
16. Гаврилова Т.А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский. – СПб.: Питер, 2001. – 384 с.
17. Гладун В.П. Процессы формирования новых знаний / В.П. Гладун – София: СД "Педагог 6", 1994. – 192 с.
18. Ивлев Ю.В. Логика: учебник для вузов / Ю.В. Ивлев – М.: «Логос», 1997. – 272 с.
19. Клини С. Математическая логика / С. Клини – М.: Мир, 1973. – 480 с.
20. Кургаев А.Ф. Проблемная ориентация архитектуры компьютерных систем / А.Ф. Кургаев – Киев: Сталь, 2008. – 540 с.
21. К проектированию архитектуры компонент ЗОИС для перспективных научных исследований // [Палагин А.В., Петренко Н. Г. Кулаковский В.Н., Слабковська М.П.]. – Біоніка інтелекта. – 2013. – №2.(81) – С.105–109.
22. Невзорова О.А. Инструментальная система визуального проектирования онтологий "OntoEditor+" в лингвистических приложениях / О.А. Невзорова. – Вестник КГТУ им. А.Н.Туполева, 2006. – № 3. – С. 56–60.
23. Оре О. Теория графов / О. Оре. – М., Наука, 1980, – 336 с.
24. Осипов Г.С. Приобретение знаний интеллектуальными системами. Основы теории и технологии / Г.С. Осипов. – М.: Наука. Физматгиз, 1997. – 112 с. – (Проблемы искусственного интеллекта).
25. Палагин А.В. Организация и функции "языковой" картины мира в смысловой интерпретации ЕЯ – сообщений / Information Theories and Application, 2000. – Vol. 7, №4. – С. 155–163.

26. Палагин А.В. Онтологические методы и средства обработки предметных знаний / А.В. Палагин, С.Л. Крывый, Н.Г. Петренко. – [монография] – Луганск: изд-во ВНУ им. В. Даля, 2012. – 323 с.

27. Палагин А.В. Методологические основы разработки лингвистического процессора для обработки лингвистических корпусов текстов сверхбольших объемов. / А.В. Палагин, Н.Г. Петренко. – УСиМ. – 2014. – № 2, 3. – С. 44–57.

28. Палагін О. Міждисциплінарні наукові дослідження: оптимізація системно-інформаційної підтримки / О. Палагін, О. Кургаєв. – Вісник НАН України, 2009. – № 3. – С. 14–25.

29. Палагин А.В. Реконфигурируемые вычислительные системы / А.В. Палагин, В.Н. Опанасенко. – К.: Просвіта, 2006. – 280 с.

30. Палагин А.В. Системная интеграция средств компьютерной техники / А.В. Палагин, Ю.С. Яковлев. – Винница: УНІВЕРСУМ, 2005. – 680 с.

31. Сергієнко І.В. Алгебраїчні аспекти інформаційних технологій / І.В. Сергієнко, С.Л. Кривий, О.І. Провотар.– К.: НВП «Видавництво "Наукова думка" НАН України». – 2011. – 400 с.

32. Кривий С.Л. Дискретна математика / С.Л. Кривий. – Чернівці – Київ: Видавничий дім «Букрек», 2014. – 568 с.

33. Хомский Н. Синтаксические структуры: Новое в лингвистике / Н. Хомский. – [пер. с англ.]. – Изд-во ин. лит., 1962. – Вып. 2. – С. 412-527.

34. Хомский Н. Аспекты теории синтаксиса / Н. Хомский. – [пер. с англ.]. – М.: Изд-во МГУ, 1972. – 259 с.

35. Широков В.А. Комп'ютерна лексикографія / В.А. Широков. – К.: Наукова думка, 2011. – 352 с.

36. Широков В.А. Корпусна лінгвістика / В.А. Широков, О.В. Бугаков, Т.О. Грязнухіна. – К.: Довіра, 2005. – 471 с.

37. Шульжук К.Ф. Синтаксис української мови: Підручник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2004. – 408 с.

38. Штерн І.Б. Вибрані топіки та лексикон сучасної лінгвістики. Енциклопедичний словник / І.Б. Штерн. – Київ: АртЕк, 1998. – 336 с.

39. ЭВМ пятого поколения: Концепции, проблемы, перспективы: [ред. Т. Мотоока; пер. с англ.; предисл. Е.П. Велихова]. – М.: Финансы и статистика, 1984. – 110 с.

40. Экспертные системы для персональных компьютеров: методы, средства, реализации: Справочное пособие / [Крисевич В.С., Кузьмич Л.А., Шиф А.М. и др.]; – Минск: Выш. шк., 1990. – 197 с.

41. http://ru.wikipedia.org/wiki/.

42. Бірта Г.О. Методологія і організація наукових досліджень. [текст]: навч. посіб. / Г.О. Бірта, Ю.Г. Бургу. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – 142 с.

43. Новіков О.М. Методологія наукового дослідження / О.М. Новіков, Д.О. Новіков. – М.: Ліброком, 2010. – 280 с.

44. Рач В., Побудова термінологічної системи форм організації наукового знання / В. Рач, О. Россошанська, О. Медведєва. – ж. Науковий світ, квітень, 2011. – С. 13–16.

45. Одрін В. Технологія наукової і технічної творчості: нова наука та високоінтелектуальна інформаційна метатехнологія. – Вісн. НАН України, 2005. – №6. – С. 43–64.

46. Дидук Н.Н. Азбука преобразований информации для кибернетики // Монография. – 2016г. – 661 с.

47. Гришин М.В. Онтологии проектирования шаблонной оснастки в авиационном производстве / М.В. Гришин, С.Н. Ларин, П.И. Соснин // Онтология проектирования. – 2016. – Т.6, №1 (19). – С. 7–28. – DOI: 18287/2223-9537-2016-6-1-7-28.

48. Шевченко А.И. Актуальные проблемы теории искусственного интеллекта / А.И. Шевченко. – Київ: ІПШІ "Наука і освіта", 2003. – 228 с.

49. Валькман Ю.Р. Модельно-параметрическое пространство. Теория и применение / Ю.Р. Валькман, В.И. Гриценко, А.Ю. Рыхальский. – К.: Наукова думка, 2012. –191 с.

Наукове видання

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ КІБЕРНЕТИКИ імені В.М. ГЛУШКОВА

Палагін О.В., Петренко М.Г.

ТЛУМАЧНИЙ ОНТОГРАФІЧНИЙ СЛОВНИК З ІНЖЕНЕРІЇ ЗНАНЬ

2500 термінів

(Українською мовою)

Рецензенти:

Академік НАН України, доктор фізико-математичних наук П.І. Андон

Академік НАН України, доктор технічних наук В.А. Широков

В авторській редакції, комп'ютерній верстці і за рахунок авторів

Підписано до друку 16.11.2017.
Формат 60x84/16. Друк офсетний.
Гарнітура Times New Roman. Умов. друк. арк.: 27.8
Наклад. прим.: 300. Замовлення № 1611/17

Видавець: ТОВ «НВП Інтерсервіс»,
м. Київ, вул. Бориспільська, 9,
Свідоцтво: серія ДК № 3534 від 24.07.2009 р.

Виготовлювач: СПД Андрієвська Л.В.
м. Київ, вул. Бориспільська, 9,
Свідоцтво: серія В03 № 919546 від 19.09.2004 р.