

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ГЛОСАРІЙ**  
**З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ»**  
для студентів напряму підготовки «Комп'ютерні науки»  
усіх форм навчання

ХАРКІВ. Вид. ХНЕУ, 2008

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем.  
Протокол № 1 від 28.08.2007 р.

Глосарій з навчальної дисципліни «Системи штучного інтелекту» для студентів напряму підготовки 0804 «Комп'ютерні науки» усіх форм навчання / Укл. С. В. Кавун, В. М. Коротченко. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. – 135 с. (Укр. мов.)

З метою систематизації та стандартизації понятійного апарату систем штучного інтелекту й надання особливостей його застосування в інформаційних системах наведено терміни та визначення найважливіших понять, які використовуються в навчальній дисципліні "Системи штучного інтелекту".

# Вступ

**Метою видання** даного глосарію є підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу, постановка правильності мислення та вироблення технічно грамотної мови викладу матеріалу з дисципліни "Системи штучного інтелекту".

У глосарії терміни наведено трьома мовами (українською, російською та англійською) на основі відповідних вітчизняних та іноземних стандартів і рекомендацій:

ДСТУ 2940-94 "Керування процесами оброблення даних. Терміни та визначення";

ДСТУ 2938-94 "Системи оброблення інформації. Основні поняття. Терміни та визначення";

ДСТУ 2505-94 "Системи оброблення інформації. Організація даних. Терміни та визначення" та ін.

Глосарій структурований у алфавітному порядку, що дозволяє швидко та легко знаходити визначення потрібного терміна.

Розшифровки термінів методично опрацьовано й вивірено.

Відмінністю даного глосарію є можливість його використання у підготовці до інших суміжних дисциплін за напрямом підготовки 0804 "Комп'ютерні науки" усіх форм навчання, тому що терміни відносяться не тільки до систем штучного інтелекту, а й до питань дослідження та управління інформаційними системами (ІС), комп'ютерами, серверами, до використання й налаштування системи аналізу бізнес-процесів.

## ГЛОСАРІЙ

**АБДУКЦІЯ**  
абдукция  
abduction

– правдоподібний вивід від частки до частки.

**АБСТРАКЦІЯ**  
абстракция  
abstraction

– процес відсікання одиничного, випадкового або несуттєвого для наступних кроків роботи. Завжди має місце при поданні даних і знань про зовнішній світ в інтелектуальних системах. А. використовується при узагальненні знань, проведенні міркувань і плануванні доцільної діяльності. А. є засобом утворення понять.

**АБСТРАКЦІЯ ДАНИХ**  
абстракция данных  
abstraction of data

– 1) використання при перетворенні змінних тільки єднальних їхніх операцій без обліку внутрішнього подання змінних;  
2) методологія програмування, при якій програма описується як сукупність абстрактних типів даних (див. також Абстракція).

**АВТОМАТ**  
автомат  
automatic machine

– абстрактна машина, що перетворює послідовності вхідних символів у послідовності вихідних символів. Залежно від кількості внутрішніх станів пам'яті А. розрізняються кінцеві А. і нескінченні А.; залежно від однозначності або неоднозначності формування вихідних послідовностей – детерміновані А. і недетерміновані А.; залежно від особливостей структури –магазинні А., стекові А., клітинні А.

<p><b>АВТОМАТ ДЕТЕРМІНОВАНИЙ</b> автомат детерминированный determine automatic machine</p>	<p>– автомат, у якого в будь-який такт роботи набір вхідних символів і внутрішній стан однозначно визначає набір вихідних символів і внутрішній стан А.Д. у наступному такті роботи.</p>
<p><b>АВТОМАТ ЗІ ЗМІННОЮ СТРУКТУРОЮ</b> автомат с изменяемой структурой automatic machine withchangeable structure</p>	<p>– див. Автомат стохастичний.</p>
<p><b>АВТОМАТ ІМОВІРНІСНИЙ</b> автомат вероятностный random automatic machine</p>	<p>– окремий випадок стохастичного автомата, коли його структура залишається незмінною при будь-яких результатах функціонування.</p>
<p><b>АВТОМАТ ІНІЦІАЛЬНИЙ</b> автомат инициальный initial automatic machine</p>	<p>– автомат із заздалегідь фіксованим внутрішнім станом на початку роботи.</p>
<p><b>АВТОМАТ КІНЦЕВИЙ</b> автомат конечный finite automatic machine</p>	<p>– автомат, робота якого визначається двома функціями:</p> $y(t + 1) = F1(x(t), y(t)),$ $z(t) = F2(x(t), y(t)).$ <p>Перша функція задає зміну станів автомата в дискретні такти часу <math>t_i</math> називається функцією переходів; друга – вихідні сигнали автомата й називається функцією виходу; <math>x</math>, <math>y</math>, і <math>z</math> – множини двійкових векторів фіксованої довжини, тобто кінцеві множини. Математичною моделлю А. К. може служити автоматна граматики, за допомогою якої породжується автоматна мова.</p>

**АВТОМАТ КЛІТИННИЙ**  
автомат клеточный  
cellular automatic machine

– однорідна структура, що складається з клітинок, у кожній з яких перебуває кінцевий автомат, у загальному випадку А.К. має чотири входи від сусідніх кліток і чотири виходи, що йдуть до них. Усі автомати в клітинах є однаковими. А. К. дозволяє моделювати паралельні асинхронні процеси. Зокрема, за допомогою А.К. можна моделювати самоорганізацію різних просторово-тимчасових конфігурацій.

**АВТОМАТ ЛІНЕЙНО-ОБМЕЖЕНИЙ**  
автомат линейно-ограниченный  
linearly limited automatic machine

– приватний вид машини Тьюринга, у якого в кожний момент часу стрічка має кінцеву довжину. При необхідності зрушення керуючої головки за край стрічки стрічка додається до кінцевого відрізка, потрібний голівці. Лінійно-обмеженим автоматам відповідають контекстно-залежні граматики, що породжують контекстно-залежні мови.

**АВТОМАТ МАГАЗИННИЙ**  
автомат магазинный  
stack automatic machine

– окремий випадок стекового автомата, у якого можна зчитувати тільки ту інформацію, яка була записана в стек останньої.

**АВТОМАТ НЕДЕТЕРМІНОВАНИЙ**  
автомат недетерминированный  
not determine automatic machine

– автомат, у якого в деякі такти роботи набір вхідних символів і внутрішній стан задають альтернативний вибір набору вихідних символів і/або внутрішнього стану А. Н. у наступному такті роботи. Окремими випадками А. Н. є імовірнісний автомат і стохастичний автомат.

**АВТОМАТ**

– автомат, у якого безліч внутрішніх станів

**НЕСКІНЧЕННИЙ  
автомат бесконечный  
unlimited automatic  
machine**

є рахунковими, зокрема, машина Поста й машина Тьюринга.

**АВТОМАТ  
СЕКВЕНЦІАЛЬНИЙ  
автомат секвенциальный  
automatic machine**

– кінцевий автомат, описаний мовою секвенцій, що задає автоматні функції. Кожній такій системі можна поставити у відповідність типову структуру А. С., яка складається з регістра (зв'язаних між собою тригерів), схем збігу й двох діодних матриць, одна з яких служить для реалізації функцій переходів автомата, а інша – для функцій виходів.

**АВТОМАТ СТЕКОВИЙ  
автомат стековый  
stacked automatic machine**

– автомат, пам'ять якого організована у вигляді стека, в якому запам'ятовується послідовність вхідних символів зі збереженням порядку їхнього надходження. Зчитування інформації зі стека виробляється за номером позиції в стек. Окремий випадок А. С. є магазинний автомат. А. С. застосовується при породженні контекстно-залежних мов із заданою глибиною контекстів, що приводить до його використання в лінгвістичних процесорах.

**АВТОМАТ  
СТОХАСТИЧНИЙ  
автомат стохастический  
stochastic automatic  
machine**

– автомат, у якого замість функцій переходів і виходів у загальному випадку задаються розподіли ймовірностей дискретного типу. Для переходів задаються ймовірності  $H_{ij}$ , що характеризують імовірність зміни стану з номером  $i$  на стан з номером  $j$ , а для виходу ймовірності  $Q_{ij}$ , що характеризують появу виходу з номером

$j$ , якщо поточний стан автомата має номер  $i$ . А.С. часто використовується для опису процесу адаптації до середовища, в якій він функціонує. Залежно від успіху або неуспіху дій А.С. перераховуються  $H_{ij}$  і  $Q_{ij}$ , що приводить до адаптації А.С., якщо середовище носить стаціонарний характер.

**АВТОМАТИЗАЦІЯ  
ДІЛОВОДСТВА**  
автоматизация  
деловодства  
automation

- сукупність засобів, за допомогою яких автоматизується процес діловодства на рівні одного працівника. А.Д. дає можливість зберігати сукупність документів у пам'яті ЕОМ, "прогорнути" папки з документами на екрані дисплея, коректувати документи, "друкувати й класти в папки" нові документи, знищувати непотрібні й т. п. Використання машинної графіки дозволяє висвічувати на екрані дисплея звичний вид документів.

**АВТОМАТИЗОВАНА  
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ  
(АСУ)**  
автоматизированная  
система управления  
automatic managerial system

- комплекс засобів для автоматизованого керування організаційними й організаційно-технічними системами, що включає набір підсистем, які реалізують усі функції, необхідні для планування, оперативного керування й звітності. При інтелектуалізації АСУ до її складу можуть входити експертні системи, інтелектуальні інформаційні системи, бази даних і знань і природно-мовний інтерфейс.

**АВТОМАТИЗОВАНА  
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ  
ПІДПРИЄМСТВОМ (АСУП)**

- комплекс програмних і апаратних засобів для автоматизованого керування підприємством. Основними завданнями



**автоматизированная  
система управления  
предприятием  
automatic managerial  
system enterprise**

АСУП є: календарне та перспективне планування, організаційне та оперативне управління, збут і постачання, фінансово-бухгал-терський облік, статистична звітність. АСУП включає систему збору й обробки інформації, а також такі засоби інтелектуалізації системи, як бази даних, бази знань, експертні системи й природно-мовний інтерфейс. Нижніми рівнями АСУП (її частинами) є автоматизовані системи управління технологічним процесом (АСУ ТП).

**АВТОМАТИЗОВАНА  
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ  
ТЕХНОЛОГІЧНИМ  
ПРОЦЕСОМ (АСУ ТП)  
автоматизированная  
система управления  
технологическим  
процессом  
automatic managerial  
system by technological  
process**

– комплекс програмних і апаратних засобів, безпосередньо керуючих ходом технологічного (виробничого) процесу. Основними завданнями АСУ ТП є відстеження та коректування ходу технологічного процесу, рішення оперативно-диспетчерських завдань і формування для вищого рівня управління (АСУП). До складу АСУ ТП можуть входити такі засоби інтелектуалізації системи, як системи візуалізації інформації, експертні системи й природно-мовний інтерфейс.

**АКСИОМА  
аксиома  
axiom**

– твердження, що апіорно вважається істинним.

**АКТАНТ  
актант  
actant**

– термін А. пов'язаний з певною синтаксичною концепцією, відповідно до якої елементарні висловлення розчленовуються на функції (суб'єкт, об'єкт, предикат) і предикат розглядається як ядро висловлення.

**АКТ МОВНИЙ**  
**акт языковой**  
**language act**

– проголошення мовцям деякого повідомлення при наявності слухаючого й конкретного ситуативного оточення. Вивчення А.М. дозволило сформулювати вимоги до успішності комунікації при спілкуванні людей один з одним і людей зі штучними системами. Вивчається в теорії мовних актів.

**АКТОР**  
**актор**  
**actor**

– спеціальним способом організована процедура, характерна для об'єктно-орієнтованого стилю програмування. Особливість А. полягає в тому, що він самостійно включає в роботу (активізується), коли виконуються умови активізації. Після закінчення роботи А. передає отримані ним результати іншим А. Використання А. забезпечує децентралізоване й максимальне паралельне рішення завдань.

**АЛГОРИТМ**  
**алгоритм**  
**algorithm**

– система приписувань, котра задає послідовність дій, за допомогою яких за кінцеву кількість кроків отримується рішення всіх завдань певного класу або видається повідомлення про відсутність рішення.

**АЛГОРИТМ ГЕНЕТИЧНИЙ**  
**алгоритм генетический**  
**genetic algorithm**

– організація процесу, що нагадує еволюцію в живій природі. Альтернативні рішення спонукають популяцію. Для вибору рішення використовуються механізми, схожі на мутацію й кросинговер. Альтернативні рішення рівняються між собою, й "виживає" те рішення, яке здобуває в "популяції"

максимальну вагу, А.Г. використовуються в моделях навчання.

**АЛГОРИТМ ХВИЛЬОВИЙ**  
**алгоритм волновой**  
**wave algorithm**

- організація обчислювального процесу на мережній структурі, наприклад семантичної мережі. Передбачається, що у вершинах мережі перебувають оператори, які необхідно обробити, а дуги (ребра) мережі описують можливі зв'язки між операторами. Від кожного оператора на всіх дугах, що виходять із нього, поширюється хвиля обробки з урахуванням вимог, які пред'являє до організації поширення хвилі А.Х. А.Х. використовуються в тих випадках, коли є набір пристроїв, здатних паралельно й асинхронно обробляти мережну структуру. А.Х. показали високу ефективність при рішенні завдань теорії графів і мереж, а також у пошукових і процедурах, що сортують (наприклад, при пошуку за зразком у базах знань).

**АНАЛІЗ**  
**анализ**  
**analysis**

- спосіб, вид дослідження, при якому реальний або мислимий об'єкт розчленовується на складові частини (елементи), і вивчаються як ці елементи, так і зв'язки між ними.

**АНАЛІЗ КЛАСТЕРНИЙ**  
**анализ кластерный**  
**cluster analysis**

- розбивка множини об'єктів на кластери (компактні групи об'єктів) у спеціально сконструйованому просторі, метрика якого така, що в один кластер попадають об'єкти, близькі один одному з погляду цієї метрики. Виділення кластерів може вироблятися багатьма способами теорії А.К.

- АНАЛІЗ  
МОРФОЛОГІЧНИЙ**  
анализ морфологический  
morphological analysis
- обробка тексту, що дає інформацію про морфологічні характеристики кожного слова даного тексту.
- АНАЛІЗ ПРОТОКОЛЬНИЙ**  
анализ протокольный  
analysis legal
- ведення протоколу з експертом при придбанні знань, у якому якимось чином фіксується весь діалог (запис на магнітний носій, стенографування й т. п.).
- АНАЛІЗ СИНТАКСИЧНИЙ**  
анализ синтаксический  
syntax analysis
- 1) перевірка вираження на входження його в сукупність побудованих виражень;  
2) при обробці природної мови під А.С. розуміється побудова синтаксичної структури пропозиції на деякій природній мові.
- В інтелектуальних системах функції, яка реалізує розуміння текстів на обмеженій природній мові, А.С. здійснюється в два етапи. На першому будується поверхнева синтаксична структура, в якій беруть участь частини мови й відносини між ними. На другому етапі відбувається перехід до глибинної синтаксичної структури, що, по суті, пізнавальна структура, пов'язана з відбиттям дійсності в тексті природною мовою. Для А.С. створені програмні системи – синтаксичні аналізатори.
- АНАЛІЗ СЦЕН**  
анализ сцен  
analysis of the scenes
- комплекс моделей і методів, що дозволяє в інтелектуальних системах (наприклад, в інтелектуальних роботах) відображати в пам'яті системи тривимірні зорові сцени. При проектуванні сцен на згадку відбувається перехід до їхнього

формального опису. При цьому необхідно правильно розпізнати об'єкти, які приймають участь у сцені, визначити їхнє розташування за глибиною, доповнити загороджені ділянки об'єктів тощо.

**АНАЛІЗАТОР  
СИНТАКСИЧНИЙ**  
анализатор  
синтаксический  
syntax analyzer

– засоби для перевірки відповідності вхідних ланцюжків заданої мови її граматиці. Класифікація А.С., як правило, базується на класифікації відповідних формальних граматик.

**АНАЛОГІЯ**  
аналогия  
analogy

– зв'язок між двома об'єктами, процесами, подіями або ситуаціями на рівні відносин подібності-розходження в базі знань.

**АНАФОРА**  
анафора  
anaphora

– повторення того самого слова або словосполучення в тексті в рамках однієї пропозиції або сусідніх пропозицій. Часто при повторенні використовується не саме слово або словосполучення, а так зване анафоричне слово (найчастіше займенник). Наприклад, у тексті "Петя йшов у школу. Вона знаходилася на краю селища" "вона" є анафоричним словом для слова "школа". Такі анафоричні посилання утрудняють автоматичний аналіз текстів для їхнього розуміння в інтелектуальних системах.

**АРГУМЕНТАЦІЯ**  
аргументация  
argumentation

– процес доказу істинності твердження з залученням фактів, з яких випливає істинність даного твердження або яке збільшує впевненість у його істинності А. близька до обґрунтування.

**АРХІТЕКТУРА**

– архітектура обчислювальної системи, що

## **КОНВЕЄРНА**

**архитектура конвейерная**  
**architecture conveyor**

складається з ланцюжка паралельно працюючих процесорів, взаємодіючих таким чином, що вихід одного з процесорів ланцюжка підключений до входу наступного процесора. При цьому процесор складається з послідовних елементів, кожен з яких реалізує часткову обробку команди (вибір команди, дешифрацію коду операції, адресну арифметику, вибірку операндів, виконання операції), і наступна команда починає виконуватись раніше, ніж завершується попередня. А.К. має високу продуктивність при реалізації алгоритмів, що характеризуються застосуванням однакових послідовностей операторів до різних вихідним даних (у так званих системах масової обробки даних).

## **АРХІТЕКТУРА** **КОМП'ЮТЕРА**

**архитектура компьютера**  
**computer architecture**

– сукупність узагальнених відомостей про структуру основних блоків комп'ютера, їхнє функціонування й інформаційно-керуючі зв'язки між ними.

## **АРХІТЕКТУРА** **ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ** **СИСТЕМИ**

**архитектура**  
**вычислительной**  
**системы**  
**architecture of**  
**the computing system**

– див. Архітектура комп'ютера.

## **АРХІТЕКТУРА** **ПАРАЛЕЛЬНА** **архитектура** **параллельная**

– архітектура обчислювальної системи, в якій одночасно виконуються однакові або різні операції над декількома групами даних. Див. також SIMD-архітектура й

**architecture parallel**

MIMD-архітектура.

**АРХІТЕКТУРА ПОТОКОВА**  
**архитектура потоковая**  
**architecture stream**

– архітектура обчислювальної системи, орієнтована на управління обчислювальним процесом за допомогою потоку даних або потоку запитів. У першому випадку виконання кожної операції ініціюється вмістом її операндів: заздалегідь послідовність виконання команд не задається. У якості операндів команди виступають не адреси комірок пам'яті, а команди, результати виконання яких є операндами даної команди. Така організація ЕОМ орієнтована на застосування функціонального програмування (ЛІСП і подібні йому).

**АСОЦІАЦІЯ**  
**ассоциация**  
**assotiation**

– зв'язок між двома інформаційними одиницями в базі знань, установлювана на основі деякої міри близькості, обумовленої на множині інформаційних одиниць, збережених у цій базі.

**АТОМ**  
**атом**  
**atom**

– див. Формула атомарна.

**АТРИБУТ**  
**атрибут**  
**attribute**

– унікальне ім'я, приписуване домену значень деякої інформаційної одиниці.

**БАЗА ДАНИХ**  
**база данных**  
**database**

– сукупність програмних засобів, що забезпечують пошук, зберігання й запис інформаційних одиниць заданої структури (даних) у пам'яті ЕОМ.

**БАЗА ДАНИХ**

– база даних, у якій зберігаються лише

<b>ЕКСТЕНСІОНАЛЬНА</b> база даних экстенциональная database extentional	константні факти про зовнішній світ.
<b>БАЗА ДАНИХ ІЄРАРХІЧНА</b> база даних иерархическая database hierarchical	– база даних, у якій між інформаційними одиницями введені відносини виду " елемент-клас", " тип-підтип" і т. п., за допомогою яких утворюються ієрархічні класифікації інформаційних одиниць, що зберігаються в базі.
<b>БАЗА ДАНИХ МЕРЕЖНА</b> база даних сетевая database network	– база даних, у якій інформаційні одиниці зв'язані між собою відносинами типу "один до одного", "один до багатьох" і "багато до багатьох".
<b>БАЗА ДАНИХ РЕЛЯЦІЙНА</b> база даних реляционная database relational	– база даних, у якій інформаційні одиниці зв'язані між собою відносинами типу "один до одного", постачені атрибутами, й для подання відносин використовується запис у вигляді таблиць.
<b>БАЗА ЗНАНЬ</b> база знань knowledgebase	– сукупність програмних засобів, що забезпечують пошук, зберігання, перетворення й запис у пам'яті ЕОМ складноструктурованих інформаційних одиниць (знань).
<b>БАЗА ЗНАНЬ ВІДКРИТА</b> база знань открытая knowledgebase opening	– база знань, що дозволяє в процесі її функціонування поповнювати вміст бази й забирати знання з бази. Властивість відкритості приводить до того, що висновок у такій базі є немонотонним, тобто істинність виведених у ній тверджень може мінятися в процесі роботи системи з такою базою.



- БАЗА ЗНАНЬ ЗАМКНУТА** – база знань, уміст якої в процесі функціонування не змінюється. Логічний висновок у такій базі еквівалентний висновку у формальній системі й має властивість монотонності; тобто раніше виведені твердження залишаються вірними на весь період функціонування Б.З.З.
- база знаний замкнутая**
- base of knowledge closed**
- 
- БАЗА ЗНАНЬ ІНТЕНЦІОНАЛЬНА** – база знань, у якій описані загальні закономірності, характерні для деякої проблемної області, а також способи постановки й рішення завдань у цій області.
- база знаний интенциональная**
- knowledgebase intentional**
- 
- БЕКТРЕКІНГ** – процедура повернення при пошуку на деякій структурі (наприклад, пошуку за деревом рішень або в лабіринті). При русі за структурою часто виникає необхідність, коли обраний шлях виявився невдалим або тупиковим у поверненні до місця розгалуження процесу пошуку. Для прискорення можливості повернення в останню крапку розгалуження її координати варто зберігати в пам'яті. Для зберігання сукупності вкладених одну до одної за старшинством крапок розгалуження використовуються спеціальні стекові реєстри.
- бектрекинг**
- backtracking**
- 
- БЕСІДА СОКРАТИЧНА** – спеціально організований діалог, у ході якого один із учасників пропонує деяку тезу, а другий послідовно висуває заперечення проти тези, на яку учасник, котрому запропонувалася теза, відповідає тільки "згодний" або "не
- беседа сократическая**
- conversation**

згодний". Метою Б.С. є навчання прийомам логічних міркувань.

## **БІХЕВІОРИЗМ**

**бихевиоризм**

**behaviorism**

- відомість створення до цілеспрямованого поведження, пов'язаного з парою "стимул-реакція". Для Б. характерним є розгляд суб'єкта як чорного ящика. Ряд моделей штучного інтелекту був побудований на основі підходу, який декларується в Б.

## **ВАЛІДАЦІЯ**

**валидація**

**validation**

- оцінка програмного продукту з погляду відповідності всім пред'явленим до нього вимогам.

## **ВЕРИФІКАЦІЯ**

**верифікація**

**verification**

- оцінка правильності вихідних даних для виробництва всіх вимог як до майбутнього продукту, так і до його виробництва.

## **ВИБІРКА НАВЧАЛЬНА**

**выборка учебная**

**sample scholastic**

- набір прикладів і контрприкладів для формування вирішальних правил. Входить до складу таблиці навчання.

## **ВИКЛИК ЗА ЗРАЗКОМ**

**вызов по образцу**

**call on sample**

- спосіб пошуку інформації в базах даних, базах знань або в оперативній пам'яті комп'ютера. На відміну від пошуку за адресою зберігання В.3.3. припускає асоціативний пошук за вмістом запиту на пошук. (Див. Пошук за зразком).

## **ВИПРАВДАННЯ**

**оправдание**

**justification**

- одна з функцій інтелектуальної системи. За допомогою В. деяке рішення системи обґрунтовується не шляхом логічних міркувань або звертання до наявних у системі знань, а шляхом звертання до наявної в системі ціннісної структури. В.

переконує в тім, що дане рішення не суперечить цій ціннісній структурі. (Див. також Пояснення, Обґрунтування).

**ВИРАХУВАННЯ**  
**вычитание**  
**subtraction**

- формальна система, що задається четвіркою  $\langle T, B, A, P \rangle$ , де  $T$  – множина базових символів вираховування;  $B$  – синтаксичні правила, за допомогою яких з елементів  $T$  породжуються довільні елементи;  $A$  – множина апріорно істинних елементів вираховування (аксіоми вираховування);  $P$  – множина семантичних правил (правил виводу), за допомогою яких з одних елементів системи породжуються інші.

**ВИРАХУВАННЯ**  
**ВИСЛОВЛЕНЬ**  
**вычитание**  
**высказываний**  
**subtraction of the**  
**utterances**

- див. Вираховування пропозиціональне.

**ВИРАХУВАННЯ**  
**вычитание**  
**ГЕНЦЕНА**  
**subtraction**  
**Gencena**

- вираховування, у якому аксіоми задаються у вигляді секвенцій.

**ВИРАХУВАННЯ**  
**LOGIЧНЕ**  
**вычитание**  
**логическое**  
**subtraction**  
**logical**

- об'єкт вивчення в математичній логіці, в основі якого лежить поняття формальної системи. У штучному інтелекті використовуються різні В.Л.: вираховування предикатів, пропозиціональне вираховування, вираховування класів, вираховування відносин, багатосортні й багатозначні логіки й т. п.

**ВИРАХУВАННЯ**

- вираховування, в якому поряд з формулами

## **ПРЕДИКАТИВ**

**вычитание предикатов**  
**subtraction predicate**

вирахування висловлень використовуються формули, в яких можуть входити відносини (предикати), що зв'язують між собою групи елементів вирахування й квантори спільності та існування.

## **ВИРАХУВАННЯ ПРЕДИКАТИВ ПЕРШОГО ПОРЯДКУ**

**вычитание предикатов**  
**первого порядка**  
**subtraction first-order**  
**predicate**

– вирахування предикатів, у якому під знаком квантора не можуть перебувати символи предикатів. (Див. також Квантор спільності, Квантор існування).

## **ВИРАХУВАННЯ ПРОПОЗИЦІОНАЛЬНЕ**

**вычитание**  
**пропозициональное**  
**subtraction sentential**

– формальна система, базовими елементами якої є висловлення – нерозчленовані пропозиції, щодо яких у кожний даний момент можна стверджувати, що вони є або абсолютно істинними, або абсолютно помилковими. В.П. вивчає зв'язок між цими висловленнями, які задаються логічними зв'язуваннями: запереченням, диз'юнкцією, кон'юнкцією, імплікацією й ін. В.П. є аксіоматичною системою, і для класичного В.П. всі аксіоми є тотожно істинними висловленнями, а правила виводу не міняють цієї властивості. За допомогою В.П. породжуються всі тотожно істинні висловлення й тільки вони.

## **ВИРАХУВАННЯ СИТУАЦІЙНЕ**

**вычитание ситуационное**  
**subtraction situational**

– вирахування предикатів, у якому всі або деякі предикати позначені мітками, що прив'язують їх до тих або інших ситуацій. Кожна ситуація задається описом, у якому

беруть участь позаситуаційні вираження, і ті, які пов'язані з даною ситуацією. Як аксіоми В.С. використовуються звичайні аксіоми ситуацій і характеристик цих ситуацій у тій проблемній області, для якої В.С. використовується. (Див. також Керування ситуаційне).

**ВИСЛОВЛЕННЯ**  
**высказывание**  
**utterance**

– логічне вираження, щодо якого завжди можна стверджувати, що воно або правильне, або неправильне.

**ВИСЛОВЛЕННЯ**  
**АТОМАРНЕ**  
**высказывание атомарное**  
**statement atomic**

– висловлення, структура якого далі не розчленовувана. Формальним системам В.А. відповідають базові елементи. Інтерпретація істинності В.А. задається для формальної системи ззовні, й на цій основі визначається інтерпретація всіх правильно побудованих формул формальної системи.

**ВИСНОВОК**  
**вывод**  
**conclusion**

– одержання нових інформаційних одиниць із раніше відомих. Частковим випадком є логічний висновок.

**ВИСНОВОК**  
**АБДУКТИВНИЙ**  
**вывод абдуктивный**  
**conclusion**

– висновок на підставі абдукції.

**ВИСНОВОК**  
**ЗА АНАЛОГІЄЮ**  
**вывод по аналогии**  
**conclusion in analogy**

– висновок, заснований на перенесенні міркування з дослідженої області на іншу область, схожу на досліджену. Якщо є вивід  $A \text{ @ } B$ , і область, у якій визначено  $A$ , гомоморфне області, де визначена  $C$ , а область, де визначена  $B$ , гомоморфна області, де визначене  $D$ , то вивід  $A \text{ @ } B$

породжує вивід C ® D. В.З.А. є окремий випадок правдоподібного виводу.

**ВИСНОВОК ЗВОРОТНИЙ**  
**вывод обратный**  
**conclusion inverse**

– висновок, при якому пошук доказу починається з цільового твердження. З'ясовуються умови, при яких цільове твердження є виведеним. Ці умови приймаються за нові цільові твердження й процес пошуку триває. В.З. закінчується, коли всі чергові умови виявляються аксіомами або коли процес умов обривається, не привівши до аксіом. В.З. широко використовується в інтелектуальних системах при пошуку рішень.

**ВИСНОВОК**  
**ІМОВІРНІСНИЙ**  
**вывод вероятностный**  
**conclusion probabilistic**

– висновок, при якому кожне вираження, використовуване в ньому, має оцінку правдоподібності у вигляді ймовірності того, що воно є істинним. При В.І. застосовуються спеціальні процедури для обчислення ймовірності щирого значення результуючого вираження за ймовірностями посилок, використовуваних при висновку.

**ВИСНОВОК**  
**ІНДУКТИВНИЙ**  
**вывод индуктивный**  
**conclusion inductive**

– висновок "від часткового до загального". Дозволяє на підставі узагальнення приватних прикладів деякого явища висунути гіпотезу про існування загальної закономірності. В інтелектуальних системах, які використовують В.І., працює механізм, що дозволяє при формуванні гіпотези приписувати їй оцінку правдоподібності (наприклад, імовірність того, що дана гіпотеза є щирою). В.І. є засобом одержання нових знань в

інтелектуальних системах.

**ВИСНОВОК  
ІНТУІЦІОНІСТСЬКИЙ  
ВЫВОД  
интуиционистический**

– висновок, характерний для інтуїціоністської логіки, що не використовує, зокрема, закону зняття подвійного заперечення й закону виключеного третього.

**ВИСНОВОК ЛІНІЙНИЙ  
вывод линейный  
conclusion linear**

– послідовність диз'юнктив, у якій початковий диз'юнкт належить вихідній множині, а кожний проміжний диз'юнкт є резольвентою у вже побудованій частині послідовності диз'юнктив і деякого бічного диз'юнкта.

**ВИСНОВОК ЛОГІЧНИЙ  
вывод логический  
conclusion logical**

– 1) послідовність міркувань, що приводить від посилок до наслідку з використанням аксіом і правил виводу;  
2) результат виводу.

**ВИСНОВОК НА ЗНАННЯХ  
вывод на знаниях  
conclusion on knowledge**

– висновок, що використовує як посилки вираження, які зберігаються в базі знань В.Н.З., може бути достовірним, якщо ці вираження є достовірними, або правдоподібним чи постаченим оцінками правдоподібності. Як правило, процедури В.Н.З. включають пошук необхідних знань для виводу, тобто процедуру «пошук за зразком».

**ВИСНОВОК  
НЕМОНОТОННИЙ  
вывод немонотонный  
conclusion nonmonotonic**

– висновок, при якому порушується властивість монотонності при виводі.

**ВИСНОВОК НЕЧІТКИЙ  
вывод нечеткий**

– висновок, при якому використовуються нечіткі квантори або значення функцій

**conclusion ill-defined**

приналежності. При нечітких кванторах правила виводу визначають той квантор, якому варто приписати результати при заданих значеннях кванторів посилок. При використанні значень функцій принадлежности правило виводу визначає значення цієї функції для результату за значеннями функцій принадлежности посилок.

**ВИСНОВОК  
ПРАВДОПОДІБНИЙ  
вывод правдоподобный  
conclusion plausible**

– висновок, при якому кожний крок супроводжується обчисленням оцінки вірогідності отриманого твердження. Окремими випадками В.П. є, наприклад, висновок імовірнісний і висновок індуктивний.

**ВИСНОВОК ПРИРОДНИЙ  
вывод природный  
conclusion natural**

– висновок, отриманий на підставі "здорового глузду". В.П. може або відповідати логічному виводу в деякій формальній системі (але бути для людини очевидним), або опиратися на міркування, які не укладаються в чіткі рамки формальної системи.

**ВИСНОВОК ПРЯМОЇ  
вывод прямой  
conclusion direct**

– висновок, що веде від вихідних аксіом до цільового вираження. При В.П. через неоднозначність вибору застосовних аксіом і правил виводу утвориться дерево рішень, і процес знаходження ланцюжка, що веде від вихідних аксіом до цільового вираження, є переборним. Стандартною процедурою, використовуваною при обході дерева рішень, є процедура повернення – бектрекінг.

**ВИРІШУВАЧ**

– система, здатна завдяки вбудованій у ній



**решатель  
solver**

загальній стратегії знаходження рішення (наприклад, шляхом пошуку в просторі альтернатив або шляхом логічного висновку) знаходити рішення завдань. В. входить як основний блок в інтелектуальні системи. Іноді цей блок називається повно: вирішувач завдань.

**ВИДЕОПРОЦЕСОР  
видеопроцессор  
videoprocessor**

– спеціалізований процесор, призначений для ефективною реалізації алгоритмів обробки зображень. Особливістю взаємодії растрового дисплея зі спецпроцесором є відповідність кожної крапки зображення одного або декількох розрядів пам'яті в адресному просторі спецпроцесора. Змінюючи вміст комірок пам'яті, програма змінює зображення на екрані.

**ВІДМІНОК ГЛИБИННИЙ  
падеж глубинный  
case deep**

– див. Актант.

**ВІДМІНОК ФІЛМОРА  
падеж Филлмора  
case Fillmora**

– див. Актант.

**ВІДНОСИНИ ДІЇ  
отношения действия  
relations of the action**

– відносини, за допомогою яких описуються дії, що відбуваються в реальному світі. Прикладами В.Д. можуть служити: "рухатися до", "наближатися", "впливати" і т. п. В.Д. використовуються в логіках дій, що є видом псевдофізичних логік.

**ВІДНОШЕННЯ  
отношение  
attitude**

– завдання на множині  $M$  декартова добутку  $M' \times M'$   $M$ . Пари, що входять в  $M' \times M'$ , є елементами  $B$ , а сукупність цих

пар утворить графік  $V$ . або його екстенціонал.  $V$ . може володіти рядом внутрішніх (рефлексивністю, симетричністю й т. п.) і деякою зовнішньою семантикою, пов'язаною з його ім'ям. Уся ця інформація утворить семантику  $V$ . або його інтенціонал.

**ВІДНОШЕННЯ  
АНТИРЕФЛЕКСИВНЕ**  
отношение  
антирефлексивное  
attitude antireflexive

– термін пояснюється в статті "Відношення рефлексивне".

**ВІДНОШЕННЯ  
АНТИСИМЕТРИЧНЕ**  
отношение  
антисимметричное  
attitude antisymmetric

– термін пояснюється в статті "Відношення симетричне".

**ВІДНОШЕННЯ  
АНТИТРАНЗИТИВНЕ**  
отношение  
антитранзитивное  
attitude antitransitive

– термін пояснюється в статті "Відношення транзитивне".

**ВІДНОШЕННЯ  
ВІРТУАЛЬНЕ**  
отношение виртуальное  
attitude virtual

– відношення в явній формі не присутнє в базі знань, але обумовлене тими відносинами, які є в базі.

**ВІДНОШЕННЯ  
ЕКВІВАЛЕНТНОСТІ**  
отношение  
эквивалентности  
attitude to equivalence

– симетричне, рефлексивне й транзитивне відношення. Використовується для класифікації множини елементів шляхом поділу її на непересічні класи, які в сукупності покривають усю вихідну множину.

<p><b>ВІДНОШЕННЯ ЕКСТЕНСІОНАЛЬНЕ</b> отношение экстенциональное attitude extentional</p>	<p>– відношення до множини конкретних фактів, що зберігаються в базі даних. (Див. також Подання екстенсіональне).</p>
<p><b>ВІДНОШЕННЯ ІНТЕНСІОНАЛЬНЕ</b> отношение интенциональное attitude intensional</p>	<p>– відношення до множин тверджень, що відносяться до інтенсіональних складових знань про проблеми області.</p>
<p><b>ВІДНОШЕННЯ КАУЗАЛЬНЕ</b> отношение каузальное attitude kauzalinoe</p>	<p>– відношення, за допомогою якого описуються різні види причинно-наслідкових зв'язків між об'єктами.</p>
<p><b>ВІДНОШЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ НЕЧІТКЕ</b> отношение моделирование нечеткое attitude modeling ill-defined</p>	<p>– відношення, що задається спеціальною комутативною діаграмою, яка зв'язує елементи й операції однієї множини з елементами й операціями іншої множини за допомогою операторів, характерних для розмитої логіки.</p>
<p><b>ВІДНОШЕННЯ НЕРЕФЛЕКСИВНЕ</b> отношение нерефлексивное attitude nonreflexive</p>	<p>– термін пояснюється в статті "Відношення рефлексивне".</p>
<p><b>ВІДНОШЕННЯ НЕСИМЕТРИЧНЕ</b> отношение несимметричное attitude asymmetrical</p>	<p>– термін пояснюється в статті "Відношення симетричне".</p>

**ВІДНОШЕННЯ  
НЕТРАНЗИТИВНЕ**  
отношение  
нетранзитивное  
attitude intransitive

– термін пояснюється в статті "Відношення транзитивне".

**ВІДНОШЕННЯ  
ПРОСТОРОВЕ**  
отношение  
пространственное  
attitude spatial

– відношення, за допомогою якого описуються просторові взаємозв'язки об'єктів. Прикладами В.П. можуть служити: "перебувати близько", "стикатися", "бути усередині" і т. п. В.П. використовуються в просторових логіках, логіках дії та інших псевдофізичних логіках.

**ВІДНОШЕННЯ  
РЕЛЕВАНТНОСТИ**  
отношение  
релевантности  
attitude to relevance

– зв'язок двох або більше інформаційних одиниць, установлюваний на основі їхньої семантичної близькості.

**ВІДНОШЕННЯ  
РЕФЛЕКСИВНЕ**  
отношение рефлексивное  
attitude reflexive

– відношення, що володіє тією властивістю, що будь-який його елемент завжди перебуває сам із собою. Прикладами В.Р. можуть служити: "збігатися", "бути схожим" і т. п. Якщо властивість рефлексивності не виконується хоча б для одного елемента відносини, то воно називається **нерефлексивним** відношенням, а якщо воно не має місця ні для **одного елемента** – **антирефлексивним** відношенням.

**ВІДНОШЕННЯ  
СЕМАНТИЧНЕ**  
отношение  
семантическое

– використовуване в базах знань відношення, семантика якого задається його ім'ям.

**attitude semantic**

**ВІДНОШЕННЯ  
СИМЕТРИЧНЕ  
отношение  
симметричное  
attitude symmetrical**

– відношення, що володіє тією властивістю, де для будь-якої пари (A, B) елементів, які мають відношення один до іншого, справедливе твердження, що пари (B, A) також мають відношення один до іншого. Прикладом може служити відношення "бути людиною" для чоловіків і дружин. Відношення, для якого ця властивість не виконується хоча б для однієї пари, називається несиметричним, а якщо воно не виконується для жодної пари – антисиметричним.

**ВІДНОШЕННЯ  
ТИМЧАСОВЕ  
отношение временное  
attitude temporary**

– відношення, за допомогою якого описуються зв'язки факторів, подій і явищ у часі. Прикладами В.Т. можуть служити: "бути раніше", "одночасно", "закінчуватися одночасно" і т. п. В.Т. використовуються в тимчасових логіках, логіках дій і інших псевдофізичних логіках.

**ВІДНОШЕННЯ  
ТОЛЕРАНТНОСТІ  
отношение  
толерантности  
attitude tolerance**

– рефлексивне, симетричне й нетранзитивне відношення. Таке відношення може тлумачитися як відношення подібності. На відміну від відношення еквівалентності, що дає розбивку множини елементів, на якому воно визначено, на непересічні підмножини, В.Т. дає покриття цієї множини. В.Т. використовується при класифікаціях інформації в базах знань.

**ВІДНОШЕННЯ  
ТРАНЗИТИВНЕ  
отношение транзитивное**

– відношення, для якого з того, що пари (A, B) і (B, C) мають відношення один до іншого, завжди треба, що в цьому ж

## **attitude transitive**

відношенні перебуває пара (A, C), яка має також відношення один до іншого. Якщо ця властивість не виконується хоча б для однієї трійки елементів, то відношення називається нетранзитивним, а якщо не виконується ні для якої трійки елементів, то – антитранзитивним. Прикладом транзитивного відношення може служити відношення "бути старшим".

## **ВІДНОШЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНЕ отношение функциональное attitude functional**

– відношення, за допомогою якого в базі знань задаються зв'язки між інформаційними одиницями. Ці зв'язки визначають процедури знаходження (обчислення) одних одиниць через інші.

## **ВІДСТАНЬ СЕМАНТИЧНА расстояние семантическое distance semantic**

– оцінка "семантичної" близькості інформаційних одиниць, що зберігаються в пам'яті інтелектуальної системи або людини. Поняття "семантичної" близькості неоднозначне. Експерименти з людьми показують, що залежно від поставленої мети В.С. може інтерпретуватися як ситуативна близькість (зустріч у деяких типових ситуаціях), асоціативна близькість (типу "молоток-цвях"), таксономічна близькість (типу "стіл-ліжка") і т. д. В.С. використовується в базах знань для прискорення вибору релевантної інформації до даного поняття або ситуації. Дотепер немає задовільних моделей, у рамках яких можна було б вимірювати В.С. (Див. також Простір Осгуда).

## **ГЕНЕРАЦІЯ ТЕКСТУ**

– процес породження тексту, що включає

**генерація тексту**  
**generation of the text**

виділення фрагмента внутрішнього подання, який ввійде в текст; формування схеми дискурсу, тобто послідовності, в якій повинна бути викладена інформація; заповнення схеми дискурсу мовними виразами. При Г.Т. також ураховується фокус уваги й запобігання комунікативних помилок. (Див. Породження тексту, Синтез тексту).

**ГЕРМЕНЕВТИКА**  
**герменевтика**  
**hermeneutics**

– розділ семантики, що вивчає способи виявлення змісту тексту, в явній формі в ньому не вираженого. Пошук схованого в тексті змісту відбувається в результаті звертання до знань, що є релевантними для даного тексту.

**ГІПЕРПОДІЯ**  
**гиперсобытие**  
**hiperevent**

– спеціально організований опис типової ситуації (крадіжки, бійки, покупки в магазині й т. п.). Г. може представлятися в базах знань різними способами, наприклад, у вигляді сценаріїв.

**ГІПОТЕЗА**  
**гипотеза**  
**hypothesis**

– частково обґрунтована закономірність знань або для зв'язку між різними емпіричними фактами, або для пояснення факту чи групи фактів. В інтелектуальних системах Г. породжуються в процесі навчання систем (зокрема, при навчанні на прикладах).

**ГІПОТЕЗА**  
**КОМПАКТНОСТІ**  
**гипотеза компактности**  
**hypothesis to**  
**compactness**

– припущення про те, що образи в просторі ознак групуються з зображень (крапок простору), які можуть бути відділені одне від одного гіперповерхнями простого вигляду. Г.К. використовується при розпізнаванні образів, коли

застосовується принцип поділу.

- ГЛИБИННА СТРУКТУРА**  
(пропозиції)  
глубинная структура  
(предложения)  
deep structure (offers) – див. Структура глибинна.
- ГРАМАТИКА**  
грамматика  
grammatics – сукупність правил формування правильних пропозицій у рамках розглянутої мови.
- ГРАМАТИКА АВТОМАТНА**  
грамматика автоматная  
grammar automatic – формальна граматики, у якої правила виводу мають вигляд  
$$b_1A_1 \text{ @ } b_2A_2, b_1A_1 \text{ @ } b_2,$$
де  $A_1, A_2$  – нетермінальні символи;  $b_1, b_2$  – термінальні символи. Кожна Г.А. породжується деяким кінцевим автоматом. І кожний кінцевий автомат задає якусь Г.А.
- ГРАМАТИКА ВІДМІНКОВА**  
грамматика падежная  
grammatics case – граматики предикатно-аргументної структури пропозиції. Аргументами такої структури є імена, для яких можна вказати глибинні відмінки (узагальнені відносини між змістом дієслова й змістом тієї або іншої з іменних груп).
- ГРАМАТИКА**  
**КОНТЕКСТНО-ЗАЛЕЖНА**  
грамматика контекстно-зависимая  
grammar context-dependent – див. Граматики контекстно-пов'язана.
- ГРАМАТИКА**  
**КОНТЕКСТНО-** – формальна граматики, для якої існують такі ланцюжки, які можуть бути правилом,



**ПОВ'ЯЗАНА**  
**грамматика контекстно-**  
**связанная**  
**grammatics context-bound**

а Г.К.П. має властивість збереження довжини ланцюжка. Ланцюжки, одержувані після застосування будь-якого правила, або зберігають довжину вихідного ланцюжка, або збільшують її. Г.К.П. породжуються лінійно-обмеженими автоматами. І для кожної Г.К.П. може бути побудований відтворюючий її лінійно-обмежений автомат.

**ГРАМАТИКА МАТРИЧНА**  
**грамматика матричная**  
**grammatics matrix**

– формальна граматика, в якій як правила виводу виступають фіксовані один за одним застосування сукупності правил виводу звичайних граматик. Ці сукупності, названі матричними правилами виводу, можуть перетинатися між собою за загальними правилами виводу, що входить у матричні правила виводу. Г.М. використовуються при описі паралельних процесів і мов програмування для пристроїв, що забезпечують паралельне виконання програм.

**ГРАМАТИКА МЕРЕЖНА**  
**грамматика сетевая**  
**grammatics network**

– граматика розширених мереж переходів – підкласу трансформаційних граматик. У цей час під Г.М. розуміється впорядкована трійка  $F_s = \langle V, Z, N \rangle$ , де  $V$  – опис лексиконів оброблюваної мови;  $Z$  – опис нестандартних функцій, що підвищують ефективність обробки;  $N$  – опис розширеної мережі переходів (спеціального графа, за допомогою якого представляється аналізатор мови).

**ГРАМАТИКА**  
**ФОРМАЛЬНА**  
**грамматика формальная**

– четвірка  $\langle S, A, B, P \rangle$ , у якій  $S$  – аксіома Г.Ф.;  $A$  – множина нетермінальних символів;  $B$  – множина термінальних

## grammatics formal

символів;  $P$  – правила виводу. Об'єктами, з якими працює Г.Ф., є ланцюжки, що складаються з термінальних і нетермінальних символів. Правила виводу мають вигляд ланцюжка символів. При цьому він містить хоча б один нетермінальний символ. Функціонування Г.Ф. завжди починається з ланцюжка, що складається з єдиного символу  $S$ . Застосування правила до ланцюжка полягає в заміні всіх входжень (або тільки самого лівого входження). Процес закінчується, коли жодне з правил виводу до даного ланцюжка не застосовано. Такі заключні ланцюжки входять у мову, породжувану даною Г.Ф. У синтаксично правильні Г.Ф. у мову входять тільки ті ланцюжки, які складаються повністю з термінальних символів. Г.Ф. широко використовуються в синтаксичних моделях для природних мов і в лінгвістичних процесорах. Вони є часткою випадкових формальних систем. Залежно від обмежень, що накладаються на структуру правил виводу, виділяються різні типи Г.Ф.

## ГРАМАТИКА, ЩО НЕ СКОРОЧУЄ

грамматика, что не укорачивает  
grammatics that does not abbreviate

– див. Граматика контекстно-пов'язана.

## ҐРАТИ КЕЛЛІ РЕПЕРТУАРНІ решетка Келли

– метод вивчення структури індивідуальної свідомості шляхом заповнення спеціальним способом складеної матриці.

**репертуарная**  
**grid of Kelli of repertoired**

Рядки матриці відповідають конструктам Келлі. Стовпцям матриці відповідають об'єкти, скомпоновані аналогічно ролям у п'єсі. Метод дозволяє оцінити силу й спрямованість зв'язків між конструктами для людини, що заповнила матрицю.

**ГРАФ**  
**граф**  
**graph**

– пари  $(X, R)$ , де  $X$  – множина, елементи якого перейменовані й 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  $\Gamma$ . Якщо відношення  $R$  несиметричне, то  $x_1 R x_2$  називається дугою  $\Gamma$ .  $\Gamma$  з ребрами називається неорієнтованим, а з дугами – орієнтованим.  $\Gamma$  знаходять широке застосування в моделях інтелекту штучного.

**ГРАФІКА ДИНАМІЧНА**  
**графика динамическая**  
**graphics dynamic**

– напрямок у машинній графіці, що розробляє прийоми й процедури для відтворення на екрані дисплея сцен, що рухаються. У Г.Д. використовуються багато засобів, розроблених у мультиплікаційному (анімаційному) кіно, а також ряд прийомів математичного характеру.

**ГРАФІКА КОГНІТИВНА**  
**графика когнитивная**  
**graphics**

– напрямок у машинній графіці, що зв'язує подання, котрі виникають на екрані дисплея, з когнітивними процесами, які протікають при рішенні завдань. Г.К. дозволяє ніби візуалізувати процес рішення. При досить продуманій системі візуалізації образи, що виникають у

динаміку на екрані, можуть допомогти користувачеві, який вирішує завдання в інтерактивному режимі, побачити ті закономірності або шляхи рішення завдання, які раніше для нього не були доступні. З розвитком Г.К. зв'язують більші надії на підвищення ефективності рішення завдань, тому що мислення користувача може істотно прискорити процес пошуку рішення й народжувати нові шляхи його пошуку. Г.К. вимагає спеціальних подань у базі знань відповідним образом на екрані дисплея і процедур співвіднесення цих подань із традиційними когнітивними структурами.

**ГРАФІКА МАШИННА**  
**графика машинная**  
**graphics machine**

- 1) сукупність програмних засобів для видачі на дисплей зображень подання в графічній формі проміжних і остаточних результатів рішення завдань і для роботи з графічними зображеннями;
- 2) напрямок, що займається розробкою цих засобів.

**ДЕКОМПОЗИЦІЯ**  
**ЗАВДАНЬ**  
**декомпозиция заданий**  
**decomposition of the tasks**

- розбивка завдання на підзавдання з наступною розбивкою цих підзавдань до одержання базових (елементарних) завдань, для яких заздалегідь відоме рішення. Д.З. застосовується в інтелектуальних системах при створенні систем автоматичного програмування й при плануванні поведінки в просторі завдань. У більш загальному змісті Д.З. може служити для розуміння розмірності розв'язуваного завдання.

**ДЕНОТАТ**  
**денотат**

- реальний об'єкт, процес, явище, ситуація й т. п. у фізичному світі, для якого є

- denotate** спеціальний іменний вираз в деякій мові. Цей вираз, що йменує, є десигнатом для даного денотата.
- ДЕРЕВО ВИВОДУ**  
**дерево вывода**  
**tree of the conclusion** – подання процедури логічного виводу у вигляді дерева, вершинами якого є або вихідні формули, або формули, отримані в процесі виводу.
- ДЕРЕВО ДВІЙКОВЕ**  
**дерево двоичное**  
**tree binary** – подання процесу пошуку у вигляді дерева, кожна вершина якого зв'язана зі значенням ключа пошуку таким чином, що всі менші ключі зосереджені в її лівому піддереві, а всі більші – у правому.
- ДЕРЕВО ЗАЛЕЖНОСТЕЙ**  
**дерево зависимостей**  
**tree of the dependencies** – подання результату роботи етапу синтаксичного аналізу в лінгвістичних процесорах у вигляді дерева розбору пропозиції, на вершинах якого стоять лексеми, що відповідають за підмету, присудку, додатку й т. п., а дуги вказують на зв'язок між вершинами з управління. Використовується на етапах глибинного синтаксичного й семантичного аналізу пропозиції.
- ДЕРЕВО РІШЕНЬ**  
**дерево решений**  
**tree of the decisions** – структура, що складається з вузлів прийняття рішень і альтернатив, які відповідають цим вузлам. Рух по Д.Р. може здійснюватися випадковим чином або на підставі локальної інформації про успіх, що є у вузлах. У результаті успішного пошуку на Д.Р. утвориться шлях, що веде з кореня дерева вихідна ситуація до того вузла дерева, який відповідає цільовій ситуації. У процесі руху по Д.Р. часто виникає необхідність

повернення в раніше пройдені вузли, що здійснюється за допомогою процедури бектрекінгу.

**ДЕРЕВО СКЛАДОВИХ**  
дерево составных  
tree component

– подання системи складових, коренем якої є повна складова, а висячими вузлами є крапкові складові.

**ДЕРЕВО ЦІЛЕЙ**  
дерево целей  
tree purposes

– спеціальний вид дерева, в якому одна або кілька вершин відповідають цілям, а інші вершини – підцілям цих цілей. Дуги показують, як декомпозиуються цілі в підцілях.

**ДЕСИГНАТ**  
десигнат  
designate

– спеціальне іменне вираження для денотатів, які існують у зовнішньому світу стосовно даної системи. Всі значення системи про денотати фіксуються у вигляді знань про Д. У ряді випадків Д. називають унікальним ім'ям, міткою, ключем.

**ДЕСКРИПТОР**  
дескриптор  
descriptor

– виділене слово (або сполучення), що для розуміння тексту природною мовою системи служить маркером. Цей маркер входить у ліві частини правил виводу, секвенцій або продукцій. З появою маркера відповідне правило спрацьовує. Д. вибирається зі спеціального словника, і йому штучно надається значення однозначності, що дозволяє з його допомогою по-значати клас (синонімічних) понять.

**ДЕФОЛТ**  
дефолт  
default

– найбільш типове значення атрибута, приписуване об'єкту, якщо його значення для цього об'єкта визначене.

**ДЖЕРЕЛО ЗНАНЬ**  
**источник знаний**  
**source of the knowledges**

– текст (інструкція, монографія, фотографія, кінострічка й т. п.), спостереження або фахівець-професіонал, що повідомляє потрібну інформацію. З Д.З. черпається інформація, перетворена в знання, що фіксуються в пам'яті інтелектуальної системи.

**ДИЗ'ЮНКТ**  
**дизъюнкт**  
**disjunct**

– вираження виду  $V_1 \supset V_2 \supset \dots \supset V_n \supset A_1 \& A_2 \& \dots \& A_m$ , де ( $\&$ ,  $\supset$ ,  $\neg$ ) відповідно символи кон'юнкції, диз'юнкції й імплікації. Д. читається так: "Якщо  $A_1$ , і  $A_2$ , і  $A_m$ , то  $V_1$ , або  $V_2$ , або  $\dots$ ,  $V_n$ ". Права чи ліва частина імплікації може бути порожньою. У цьому випадку Д. інтерпретується інакше. Для Д. виду  $V_1 \supset V_2 \supset \dots \supset V_n$  інтерпретація полягає у твердженні існування факту  $V_1 \supset V_2 \supset \dots \supset V_n$ ; а для Д. виду  $\neg A_1 \& A_2 \& \dots \& A_m$  інтерпретація заключається у твердженні, що  $(A_1 \& A_2 \& \dots \& A_m)$ . Якщо в Д. порожні ліва й права частини імплікації, то він називається порожнім. Д. використовується в методі логічного висновку, заснованому на використанні резолюцій, а також у мові програмування Пролог.

**ДИЗ'ЮНКТ БІЧНИЙ**  
**дизъюнкт боковой**  
**disjunct side**

– диз'юнкт, що є або елементом вихідної множини, або деяким диз'юнктом, що передує в розглянутому виводі.

**ДИЗ'ЮНКТ ПОРОЖНІЙ**  
**дизъюнкт пустой**  
**disjunct empty**

– порожня множина, що виникає при вичерпанні вихідної множини диз'юнктив у випадку успішного завершення процесу виводу, що опирається на принцип

резолюції.

**ДИЗ'ЮНКТ ХОРНА**  
дизъюнкт Хорна  
disjunct of Horn

– диз'юнкт, що містить не більше однієї позитивної літери.

**ДИЗ'ЮНКЦІЯ**  
дизъюнкция  
disjunction

– логічна операція (зв'язування) для  $n > 2$  виражень. Результуюче вираження не правильне тільки тоді, коли вихідні вираження помилкові. Для позначення Д. стандартно використовується знак  $\cup$  (рідше  $+$ ).

**ДИСКУРС**  
дискурс  
discourse

– аналіз тексту з погляду його комунікативної функції й структури. Теорія дискурсу вивчає закономірність побудови текстів, сполучуваність текстових одиниць і фрагментів тексту.

**ДИСОНАНС**  
**КОГНІТИВНИЙ**  
диссонанс когнитивный  
dissonance cognitive

– дисонанс, що виникає в суб'єкта, коли він має одночасно два суперечливих знання про один і той самий об'єкт, суб'єкт, ситуацію або явище. Д.К. є спонукальним мотивом для того, щоб почати деяку діяльність з усунення протиріччя в знаннях. В інтелектуальних системах Д.К. використовується в базах знань, щоб зробити знання активними.

**ДОБУВАННЯ ЗНАНЬ**  
добывание знаний  
gaining the knowledges

– одержання інформації про предметну область від фахівців і вираження її мовою подання знань. Д.З. використовується при побудові експертної системи або бази знань.

**ДОКАЗ**  
**КОНСТРУКТИВНИЙ**

– вивід твердження в логічному вирахуванні, що забезпечує явну



**доказательство  
конструктивное  
proof constructive**

побудову всіх елементів, які беруть участь у виводі. Таким не є, наприклад, широко розповсюджений спосіб доказу "від протилежного", використовуваний у класичній математиці.

**ДОКАЗ ТЕОРЕМИ  
доказательство теоремы  
proof of the theorem**

– логічне проходження даної формули з даної сукупності виведених раніше формул.

**ДОМЕН  
домен  
domain**

– поміщена в базу даних сукупність значень деякої інформаційної одиниці. Д. визначається своїм атрибутом.

**ДОШКА ОГОЛОШЕНЬ  
доска объявлений  
notice-board**

– спосіб управління асинхронними процесами, що паралельно протікають, рішення завдань, при яких інформація про процеси, котрі закінчилися, і отриманих результатах "вивіщується" на Д.О., до якої мають незалежний доступ всі процеси (і/або програмісти), що очікують потрібних результатів. Д.О. часто використовується в експертних системах, інтелектуальних роботах і інших інтелектуальних системах.

**ЕВРИСТИКА  
эвристика  
heuristics**

– прийом рішення завдання, заснований не на строгих математичних моделях і алгоритмах, а на міркуваннях, що мають до "здоровий глузд". Як правило, Е. відбиває особливості того, як такі завдання вирішує людина, коли вона не користується строго формальними прийомами. Якщо ці людські способи рішення вдається запрограмувати, то такі програми називаються евристичними. Е.

часто використовуються при програмуванні ігор, імітації творчих процесів і т. п. В експертних системах при формалізації професійних знань людини, що стосуються способів рішення завдань у тій або іншій проблемній області, широко використовуються ті Е., якими керуються професіонали-експерти.

**ЕОМ**  
**НЕЙРОБІОНІЧНА**  
**ЭВМ нейробионическая**  
**computer neurobionics**

– нове покоління ЕОМ, архітектура якого опирається на модель формального нейрона. Залежно від розв'язуваного завдання відбувається з'єднання формальних нейронів між собою за допомогою транзитних кліток. Достоїнством таких ЕОМ є можливість розпаралелювання процесів, що протікають. З формальних нейронів утвориться однорідна структура або неоднорідна, на якій асинхронно протікає кілька процесів.

**ЗАКОН ВИКЛЮЧЕНОГО**  
**ТРЕТЬОГО**  
**закон исключенного**  
**третьего**  
**law excluded third**

– один із базових законів міркувань, характерних для традиційних формальних систем. Він стверджує, що вираження  $(A \vee \neg A)$  є тотожно істинним. З.В.Т. зазнавав критики й відкидався логіками, що стоять на позиції інтуїціоністської математики й конструктивної математики.

**ЗАКОН ЗНЯТТЯ**  
**ПОДВІЙНОГО**  
**ЗАПЕРЕЧЕННЯ**  
**закон снятия двойного**  
**возражения**  
**law of the removing the**

– один із базових законів міркувань, характерних для традиційних формальних систем. Він стверджує, що завжди має місце рівність  $A = A$ .

**double objection**

**ЗАПЕРЕЧЕННЯ**

**возражение**

**objection**

– одномісна логічна операція, позначувана  $a$ . Для двозначної логіки вона визначається в такий спосіб: якщо  $a$  є істинним, то  $a$  є помилковим, а якщо  $a$  є помилковим, то  $a$  є істинним. У багатозначній логіці є кілька видів заперечення. Пряме узагальнення двозначного заперечення для  $k$ -значної логіки виглядає як  $a = (k - a) \bmod k$ .

**ЗАПЕРЕЧЕННЯ ЛОГІЧНЕ**

**возражение логическое**

**objection logical**

– див. Заперечення.

**ЗАСОБИ ІНЖЕНЕРІЇ**

**ЗНАНЬ**

**ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ**

**средства инженерии зна-**

**ний инструментальные**

**means of engineering of**

**knowledge tool**

– системи програмування, які спрощують роботу зі створення інтелектуальних систем.

**ЗІСТАВЛЕННЯ**

**З ОБРАЗОМ**

**сопоставление с образом**

**comparison to image**

– процедура порівняння фрагмента знань або опису з еталоном-зразком. Входить до складу процедури пошуку за зразком у базах знань і використовується при розпізнаванні образів.

**ЗІР МАШИННИЙ**

**зрение машинное**

**vision machine**

– сукупність моделей і методів для виконання технічними системами процедур, характерних для зорового сприйняття живих організмів. У рамках З.М. вирішуються завдання виділення об'єктів із тла, їхня ідентифікація, введення в проміжну пам'ять,

перекодування у внутрішні подання й т. п. Системи З.М. характерні для інтелектуальних роботів і інших інтелектуальних систем.

**ЗМІННА ЗВ'ЯЗАНА**  
переменная связанная  
removable bound

– змінна в логіці, що стоїть у зоні дій квантора спільності або квантора існування.

**ЗМІННА ЛІНГВІСТИЧНА**  
переменная  
лингвистическая  
removable linguistical

– змінна, котра як свої значення використовує слова й словосполучення, що є характеристиками для якого-небудь явища. Наприклад З.Л. з ім'ям "довжина" може приймати, значення що впливають: "малюсінька", "дуже маленька", "середня", "більша", "дуже велика". З.Л. використовуються при формалізації якісної інформації при її вводі в базу знань. У нечіткій логіці значення З.Л. можуть виступати як спеціальні квантифікатори.

**ЗМІННА**  
**ПРОПОЗИЦІОНАЛЬНА**  
переменная  
пропозициональная  
removable sentential

– змінна, використовувана в пропозиціональній логіці.

**ЗНАННЯ**  
знания  
knowledges

– сукупність відомостей, які утворюють цілісний опис, що відповідає деякому рівню поінформованості про описуване питання, предмет, проблеми й т. д.

**ЗНАННЯ ДЕКЛАРАТИВНІ**  
знания декларативные  
knowledges declarative

– знання, які записані в пам'яті інтелектуальної системи так, що вони безпосередньо доступні для використання після звертання до

відповідного поля пам'яті. У вигляді З.Д. звичайно записується інформація про властивості предметної області, факти, що мають у ній місце, й тому подібна інформація. За формою подання З.Д. протиставляються процедурним знанням.

**ЗНАННЯ ЕВРИСТИЧНІ**  
**знания эвристические**  
**knowledges heuristic**

- знання, що накопичуються інтелектуальною системою в процесі її функціонування, а також знання, закладені в ній апріорно, але не мають статусу абсолютної істинності в даній проблемній області. Часто З.Е. пов'язані з відбиттям у базі знань людського (неформального) досвіду рішення завдань.

**ЗНАННЯ ЕКСПЕРТНІ**  
**знания экспертные**  
**knowledges expert**

- знання, які має у своєму розпорядженні фахівець у деякій предметній області.

**ЗНАННЯ ПРАГМАТИЧНІ**  
**знания прагматические**  
**knowledges pragmatic**

- 1) знання про способи рішення завдань у заданій предметній області;  
2) у природній мові знання про прагматичний компонент текстів. (Див. також Модель користувача, Фокус уваги).

**ЗНАННЯ ПРО**  
**ПРЕДМЕТНУ ОБЛАСТЬ**  
**знания о предметной**  
**области**  
**knowledges about applica-**  
**tion domain**

- сукупність відомостей про предметну область, що зберігаються в базі знань інтелектуальної системи. У З.П.О. входять факти, що відносяться до предметної області; закономірності, характерні для неї; гіпотези про можливі зв'язки між явищами, процесами й фактами в ній; процедури для рішення типових завдань у даній проблемній області. З.П.О. вводить у базу знань

інженер зі знань. У процесі функціонування інтелектуальної системи З.П.О. можуть поповнюватися. З.П.О. використовують при пошуку рішень завдань, що виникають в експертній і іншій інтелектуальній системах.

**ЗНАННЯ ПРОЦЕДУРНІ**  
знания процедурные  
knowledges procedural

– знання, що зберігаються в пам'яті інтелектуальної системи у вигляді описів процедур, за допомогою яких їх можна одержати. У вигляді З.П. звичайно описуються інформація про предметну область, що характеризує способи рішення завдань у цій області, а також різні інструкції, методики й т. п. інформація. За формою подання З.П. протиставляються декларативні знання.

**ЗНАЧЕННЯ АТРИБУТА**  
значение атрибута  
importance of the attribute

– константа, приписана атрибуту в базі даних.

**ЗНАЧЕННЯ ЗА  
ЗАМОВЧУВАННЯМ**  
значение по умолчанию  
importance by default

– значення змінної, котре їй автоматично приписується, якщо її значення не задається.

**ЗРАЗОК**  
образец  
sample

– фрагмент знань, за яким здійснюється пошук за зразком, або еталон, за яким відбувається класифікація зображень, ситуацій, правил і т. п.

**І/АБО ГРАФ**  
и/или граф  
and/or graph

– орієнтований граф, що володіє властивостями: 1) при порушенні (передачі інформації) вхідних дуг, що ведуть у деяку вершину, реалізується або кон'юнкція (І), або диз'юнкція (АБО). У

першому випадку вершина збуджується (стає активною й приймає інформацію) тільки тоді, коли порушені всі дуги, що входять до неї. У другому випадку для порушення вершини досить порушення будь-якої вхідної в неї дуги; 2) при порушенні вершини збуджуються або всі вихідні з вершини дуги (I), або тільки одна, обираючи вершиною (виключно АБО для числа аргументів, рівного числу вихідних дуг). Часто під I/АБО Г. розуміють граф, для якого виконана перша властивість, а для вихідних дуг завжди має місце I. I/АБО Г. широко використовуються в системах планування доцільного поводження автономних роботів і в інших системах штучного інтелекту.

**ІДЕНТИФІКАЦІЯ**  
идентификация  
identification

– процедура встановлення властивостей, що цікавлять дослідника, у досліджуваному явищі або об'єкті. Для інтелектуальних систем I. часто означає перевірку того, що дана система дійсно вирішує ті завдання, для рішення яких вона була створена.

**ІДЕНТИФІКАЦІЯ ЗНАНЬ**  
идентификация знаний  
identification of  
the knowledges

– визначення характеристик знань, необхідних для рішення завдання.

**ІЛОКУТИВНИЙ**  
**ПОТЕНЦІАЛ**  
илокутивный потенциал  
potential

– комунікативні можливості конкретного виду мовного акту. Наприклад, можливість виражати питання, сумнів, прохання питальним реченням типу "А хіба ви не прийдете?".

**ІЛОКУЦІЯ**  
**илокуция**

- одна з складових мовного акту поряд з локуцією і перлокацією. Виконання дії за допомогою мови: спонукання (прохання, наказ), питання, сумнів, твердження, обіцянка.

**ІМІТАЦІЯ**  
**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО**  
**ПОВОДЖЕННЯ**  
**имитация**  
**интеллектуального**  
**поведения**  
**imitation of the intellectual**  
**behaviour**

- відтворення процедур формування цілеспрямованого поведження людини й тварин у зовнішньому світі залежно від виникаючих у ньому ситуацій. Для І.І.П. розробляються спеціальні моделі й методи планування діяльності. Імітація інтелектуального поведження широко використовується в інтелектуальних роботах.

**ІМІТАЦІЯ ПРОЦЕСІВ**  
**МИСЛЕННЯ**  
**имитация процессов**  
**мышления**  
**imitation mentation**

- відтворення програми шляхом або за допомогою спеціальної апаратури окремих процесів, характерних для мислення людини й тварини (розпізнавання ситуацій, прийняття рішень про своє поведження, розуміння текстів природною мовою й т. п.). У штучному інтелекті І.П.М., як правило, припускає не ідентичність процесів, що протікають у мозку й у технічній системі, а збіг результатів рішення однакових завдань.

**ІМПЛІКАЦІЯ**  
**импликация**  
**implication**

- логічна операція (зв'язування) для двох виражень. Результуюче вираження неправильне тоді, коли перше вираження істинне, а друге невірне (операція І. не-комутативна). Стандартне позначення імплікації: ®.

**ІНДУКЦІЯ**

- метод переходу від приватних



**индукция**  
**induction**

спостережень до загальної закономірності, який задовольняють усі приватні спостереження.

**ИНДУКЦИЯ НЕПОВНА**  
**(ЕМПИРИЧНА)**  
**индукция неполная**  
**(эмпирическая)**  
**induction incomplete**  
**(empirical)**

– знаходження закономірностей, яким підкоряються всі відомі до цього моменту спостереження. Знайдені закономірності можуть спростовуватися новими спостереженнями.

**ИНДУКЦИЯ ПОВНА**  
**(МАТЕМАТИЧНА)**  
**индукция полная**  
**(математическая)**  
**induction full**  
**(mathematical)**

– математичний доказ справедливості деякої закономірності, заснований на висуванні гіпотези за кінцевою кількістю фактів і обґрунтувань до зміни цієї закономірності.

**ИНЖЕНЕР ПО ЗНАНИЯМ**  
**инженер по знаниям**  
**engineer on knowledges**

– фахівець, основним завданням якого є проектування баз знань і наповнення усіма знаннями проблемної області. У процесі цієї діяльності І.П.З. вибирає форму подання знань, зручну для даної проблемної області, організує придбання знань із різних джерел (офіційні документи, підручники, монографії й т. п.), а також у результаті спілкування з експертами-фахівцями в даній проблемній області.

**ИНЖЕНЕРИЯ ЗНАНЬ**  
**инженерия знаний**  
**engineering of knowledge**

– розділ штучного інтелекту, в рамках якого вирішуються проблеми, пов'язані з добуванням знань, придбанням знань, поданням знань і маніпулюванням знаннями. І.З. є основою для створення експертних систем і інших інтелектуальних систем.

**ІНТЕЛЕКТ ШТУЧНИЙ**  
**интеллект искусственный**  
**intellect artificial**

- 1) науковий напрямок, у рамках якого ставляться й вирішуються завдання апаратного або програмного моделювання тих видів людської діяльності, які традиційно вважаються інтелектуальними. (Див. також Подання знань, Навчання, Спілкування, Пояснення);
- 2) властивість інтелектуальних систем виконувати функції (творчі), які традиційно вважаються прерогативою людини.

**ІНТЕРВ'Ю**  
**интервью**  
**interview**

- спосіб роботи з експертом при придбанні знань, коли інженер зі знань виступає в ролі інтерв'юера.

**ІНТЕРПРЕТАЦІЯ**  
**интерпретация**  
**interpretation**

- у широкому змісті – пояснення, тлумачення чого-небудь. У програмуванні – процес перекладу програми, написаної мовою високого рівня, в об'єктний код таким способом, що програма зберігається в пам'яті ЕОМ у первісній формі, а трансляція в об'єктний код здійснюється частинами, в міру необхідності. У штучному інтелекті – встановлення зв'язку між двома системами описів, що дозволяє розуміти одну систему на рівні іншої.

**ІНТЕРФЕЙС**  
**интерфейс**  
**interface**

- сукупність технічних і/або програмних засобів, що забезпечує сполучення двох чи більше елементів системи для їхнього спільного функціонування в цій системі. Типовим прикладом технічного І. є набір конструктивних параметрів телефонних апаратів і телефонних каналів, що

дозволяють підключити будь-який телефонний апарат до будь-якого телефонного каналу.

**ІНТЕРФЕЙС  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ**

интерфейс  
интеллектуальный  
interface intellectual

- інтерфейс, у який включені засоби, що дозволяють людині одержувати загальні з ЕОМ, не використовуючи для введення в ЕОМ спеціальних програм.

**ІНТЕРФЕЙС  
ПРИРОДНО-МОВНИЙ  
интерфейс природно-  
языковый  
interface natural-languages**

- сукупність програмних і апаратних засобів, що забезпечують загальні інтелектуальні системи з користувачем на обмеженій рамками проблемної області природній мові. До складу І.П.М. входять словники, що відбивають словниковий склад і лексику мови, а також лінгвістичний процесор, що здійснює аналіз текстів (морфологічний, синтаксичний, семантичний і прагматичний) і синтез відповідей користувачу.

**КАРТА КОГНІТИВНА  
карта когнитивная  
cognitive card**

- спосіб опису відомого суб'єктові фрагмента простору з заповнювачами, що перебувають у ньому. Існує ряд варіантів К.К., що відрізняються один від одного складністю й подробицями, наприклад, карта-огляд і карта-шлях. За допомогою К.К. вивчається те, як людина сприймає просторові ситуації й відображає їх у своїй пам'яті. В інтелектуальних системах К.К. використовуються для відображення просторових ситуацій у базах знань і при роботі з експертами-професіоналами, коли інженер зі знань одержує від них

інформацію, пов'язану з просторовими ситуаціями.

## **КАУЗАЦІЯ**

каузация

causation

- установлення зв'язку явищ або фактів. У строгій формі К. установлює причинно-наслідкові зв'язки між явищами або фактами. У більш широкому змісті К. установлює вплив одних явищ або фактів на інші. У цьому більш широкому змісті К. відбиває в моделях знань у вигляді каузальних мереж і сценаріїв. При вузькому розумінні К. у тих же моделях приводить до причинно-наслідкових мереж.

## **КВАНТИФІКАТОР**

квантификатор

quantificator

- у вузькому змісті – це показчик на область істинності деякого твердження. Прикладами К. у цьому змісті можуть служити лексеми: "завжди", "майже ніколи", "для багатьох", "приблизно в половині випадків" тощо. У формальних системах, як правило, використовуються два квантифікатори, звані квантором спільності й квантором існування. Першому відповідає лексема "завжди" і "для всіх", а другому – "існує". У широкому змісті К. може означати будь-яке значення лінгвістичної змінної (наприклад, "багато", "часто", "далеко" і т. д.). Саме в такому змісті К. використовуються в псевдофізичній логіці й у ситуаційному управлінні.

## **КВАНТИФІКАЦІЯ**

квантификация

quantification

- приписування оцінок (у тому числі й числових) на вираження формальної системи. Ці оцінки іноді називають квантофікаторами. Оцінки можуть

характеризувати ступінь правдоподібності виражень, пріоритетність при рішенні завдання тощо.

**КВАНТОР ІСНУВАННЯ**  
квантор существования  
quantifier of existence

- спеціальний показчик на те, що деяке значення має місце (або істинне) при змінних, перерахованих у цьому показчику, причому конкретні значення, що забезпечують це, не вказуються, а фіксуються, якщо вони існують. Змінні, перераховані в показчику, називаються зв'язаними. Стандартно К.І. позначаються як  $x_i$  – імена змінних, які є зв'язаними.

**КВАНТОР СПІЛЬНОСТІ**  
квантор общности  
quantifier to generalities

- спеціальний показчик на те, що деякі утримуючі змінні поширюються на всі формули, одержувані при підстановці замість змінних, перерахованих у цьому показчику будь-яких значень із областей визначення цих змінних. К.С. позначається як  $x_i$  – імена тих змінних, на які поширюється дія квантору (зв'язані змінні).

**КЛАСИФІКАЦІЯ**  
классификация  
classification

- введення відносин на множині об'єктів або явищ, що дозволяють розбити їх на класи з установленням між класами відносин включення типу "род-вид", "елемент-клас", "ціле-частина" тощо. Див. також Таксономія, Кластеризація.

**КЛАСТЕРИЗАЦІЯ**  
кластеризация  
clusterization

- спосіб розбивки об'єктів або явищ на класи на підставі деякого відношення близькості в просторі ознак. Див. також Таксономія, Класифікація.

**КЛАУЗА**

- див. Диз'юнкт.

## Клауза

**КОГНІТИВНА НАУКА**  
когнитивная наука  
cognitive science

– комплекс наукових дисциплін (когнітивна психологія, теорія аргументації й ін.), об'єднаних єдиним предметом дослідження – відбиттям у пізнавальних структурах людини навколишньої його дійсності й дослідженням механізмів міркування про цю дійсність.

**КОГНІТОЛОГІЯ**  
когнитология

– розділ філософії, що вивчає проблеми, пов'язані з одержанням і використанням людських відносин у процесі діяльності.

**КОМПОНЕНТА**  
**ДЕКЛАРАТИВНА**  
компонента  
декларативная  
component declarative

– див. Знання декларативні.

**КОНКАТЕНАЦІЯ**  
конкатенация  
catanation

– операція приписування одних елементів до інших так, що виходить новий довільний елемент. За допомогою К., наприклад, утворюються з букв слова мови, зі слів, знаків пунктуації й знака пробілу – пропозиції.

**КОНСТРУКТ КЕЛІ**  
конструкт Кели  
construct of Keli

– уніполярна або біполярна ознака, пара альтернатив, параметр, шкала або пара протилежних відносин особистості до об'єкта або якогось його боку. К.К. використовується в моді репертуарних ґрат, розроблених Келі і його послідовниками для виявлення тих суб'єктивних подань, якими люди керуються у своїй професійній і повсякденній діяльності. Ці підходи до виявлення суб'єктивних знань

використовуються в інженерії знань при набутті знань у професіоналів для заповнення баз знань експертних систем.

**КОНЦЕПТ**

концепт  
concept

– див. Поняття.

**КОН'ЮНКЦІЯ**

конъюнкция  
conjunction

– логічна операція (зв'язування) для  $n > 2$  виражень. Результуюче вираження (кон'юнкція вихідних виражень) істинне тільки тоді, коли істинні всі вихідні вираження. Для позначення К. стандартно використовується знак & (рідше ×), а також знак множення у вигляді крапки. У багатьох випадках знак К. може бути опущений.

**ЛАНЦЮЖОК ВИВОДУ**

цепочка вывода  
chain of a conclusion

– послідовність формул, що починається з аксіоми, в якій кожна наступна формула виводиться на основі сукупності попередніх елементів ланцюжка.

**ЛІНГВІСТИКА**

**КОМП'ЮТЕРНА**

лингвистика  
компьютерная  
linguistics computer

– розділ лінгвістики, завданням якого є дослідження проблем, пов'язаних з машинною обробкою тексту: організацією природно-мовного інтерфейсу, машинним перекладом і реферуванням, статистичним аналізом словників і текстів на ЕОМ, автоматичним розпізнаванням мови.

**ЛІНГВІСТИКА**

**ОБЧИСЛЮВАЛЬНА**

лингвистика  
вычислительная  
linguistics computing

– див. Лінгвістика комп'ютерна.

**ЛІПС**  
**ЛИПС**  
**LIPS**

– одиниця виміру продуктивності машини виводу (від англ. Logical Interence Per Second), рівна числу логічних виводів, виконуваних в одну секунду. Як правило, для реалізації одного логічного виводу потрібно від 10 до 100 команд EOM.

**ЛІТЕРА**  
**литера**  
**letter**

– будь-яка константа, змінна або її заперечення.

**ЛОГІКА**  
**логика**  
**logic**

– наука про правильні способи міркувань. У класичному варіанті складається з вчення про поняття, вчення про судження й вчення про умови виводу. У плині довгого часу з Л. зв'язувалося навчання Аристотеля про силогістичні умови виводу. Силогістика була першою дедуктивною системою, що виникла в науці. В основі Л. лежить поняття аксіоматичної системи. Сила чистої логіки, що відволікається від семантики предметної області, заключається в спільності її методів і положень. Важливо відзначити, що Л. є наука про мислення в поняттях, а не про пізнання світу за допомогою мислення про поняття. Це показує, що в інтелектуальних системах чисто логічні вирішувачі завдань не можуть вичерпати весь запас засобів, необхідних для відтворення інтелектуальної діяльності. На основі Л. наприкінці XIX ст. початку створюватися математична логіка, в основі якої лежить теоретико-множинні категорії й поняття формальної системи.



- ЛОГІКА БАГАТОЗНАЧНА**  
логика многозначная  
logic ambiguous
- логіка, в якій як значення істинності змінних виступають натуральні числа  $0, 1, \dots, k$ .
- ЛОГІКА ВІРИ**  
логика веры  
logic of the faith
- вид епістимічної логіки, в якій усі твердження забезпечуються квантифікаторами, що оцінюють ступінь правдоподібності цих тверджень.
- ЛОГІКА ДВІЙКОВА**  
логика двоичная  
logic binary
- логіка, в якій у якості істиностних значень виражень розглядаються лише два значення: 0 і 1, що інтерпретуються як абсолютна неправда й абсолютна істина.
- ЛОГІКА ДЕОНТИЧНА**  
логика деонтическая  
logic deontic
- загальна назва для логіки норм, що описує нормативне прогнозоване поведження, і логіки оцінок, у якій описуються оцінні характеристики для різних тверджень. Використовується при організації поведження інтелектуальних систем.
- ЛОГІКА ДИНАМІЧНА**  
логика динамическая  
logic dynamic
- система міркувань, у явній формі враховуюча динаміку об'єктів, до яких додаються ці міркування. Якщо час входить у міркування в явній формі, то Л.Д. збігається з одним із варіантів часової логіки. Якщо динаміка задається законами зміни ситуацій, то Л.Д. перетворюється в ситуаційне вирахування. Л.Д. використовується для моделювання функціонування відкритих систем, зокрема, відкритих баз даних і баз знань, а також у всіх інтелектуальних системах, що мають справу з динамічною моделлю світу.

**ЛОГІКА ДІЙ**  
**логика действий**  
**logic action**

– система міркувань про закономірності дій у деякому проблемному середовищі. Л.Д. опирається на часову логіку й просторову логіку, а також на властивості конкретного середовища. Л.Д. використовується в інтелектуальних роботах і експертних системах. Для Л.Д. характерні немонотонні виводи.

**ЛОГІКА ДРУГОГО ПОРЯДКУ**  
**логика второго порядка**  
**logic of the second order**

– формальна система, в якій допускається, що квантори спільності й існування можуть зв'язувати не тільки індивідні змінні, але й предикатні або інші функціональні символи.

**ЛОГІКА ЕПІСТЕМІОЛОГІЧНА**  
**логика эпистемиологическая**  
**logic**

– формальна система, в якій використовуються оператори типу "знає", "хоче", "вірить" і т. п.

**ЛОГІКА ЗДОРОВОГО ГЛУЗДУ**  
**логика здравого смысла**  
**logic of the good sense**

– сукупність міркувань, яка має ходіння в побуті й відображає систему цінностей, мотиви вчинків і цілі людей. В інтелектуальних системах Л.З.Г. використовується в тих випадках, коли при відтворенні діяльності експерта-професіонала немає можливості побудувати формальну систему, в яку можна було б занурити процедури міркувань цього експерта.

**ЛОГІКА ІМОВІРНІСНА**  
**логика вероятностная**  
**logic probabilistic**

– логіка, в якій формули оцінюються значеннями, які інтерпретуються як імовірності того, що дана формула приймає значення "істина". Із правилами

виводу в Л.І. зв'язуються процедури, що дозволяють обчислювати імовірнісну оцінку істинності виведеної формули за відомими оцінками істинності для формул-посилок.

**ЛОГІКА ІНДУКТИВНА**  
логика индуктивная  
**logic inductive**

- формальна система, що описує правила формування загальних тверджень на основі кінцевої множини приватних тверджень. У Л.І. всі твердження зважуються оцінками правдоподібності, що характеризують істинність цих тверджень.

**ЛОГІКА**  
**ІНТУІЦІОНІСТСЬКА**  
логика интуиционистская  
**logic intuitionistic**

- логіка, використовувана в формальних системах, які опираються не на класичні конструкції, котрі відносять до теорії множин, а на умоглядні конструкції. У міркуваннях про ці конструкції виявляються непридатними закон зняття подвійного заперечення й закон виключеного третього. Л.І. широко використовується при доказі теорем на ЕОМ і у вирішувачах інтелектуальних систем.

**ЛОГІКА КАУЗАЛЬНА**  
логика каузальная  
**logic causal**

- логіка, в якій відносини характеризують типи зв'язків, що збігаються з причинно-наслідковими або близькими до них за змістом.

**ЛОГІКА КОМАНД**  
логика команд  
**logic of the commands**

- логіка, в якій як оператори використовуються різні імперативи. Близька до логіки дій. Використовується в інтелектуальних роботах і інших інтелектуальних системах.

- ЛОГІКА КОНСТРУКТИВНА** – логіка, в якій дозволені лише конструктивні докази. Л.К. лежить в основі конструктивної математики, тісно пов'язаної із проблемами обчислення на ЕОМ і інших пристроях, що мають обмежену пам'ять.
- логика конструктивная**
- logic constructive**
- ЛОГІКА МАТЕМАТИЧНА** – логіка, заснована не на змістовній стороні висловлень, а на синтаксичних категоріях і їх структурних (операційних) зв'язках. В основі Л.М. лежить поняття формальної системи. Різні інтерпретації формальної системи приводять до різних логічних вираховань, найбільш відомим з яких є пропозиціональне вираховання (вираховання висловлень), вираховання предикатів, ситуаційне вираховання, багатозначні логіки й т. п.
- логика математическая**
- logic mathematical**
- ЛОГІКА МІРКУВАНЬ ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ** – міркування, в яких при відсутності явної інформації, необхідної для продовження міркувань, інтелектуальна система або людина звертаються до своєї пам'яті й використовують інформацію, що втримується в ній, призначену для тих випадків, коли потрібна інформація відсутня. Введення механізму умовчань приводить до того, що Л.М.З. стає немонотонною логікою. Л.М.З. широко використовується у відкритих базах даних і базах знань.
- логика соображений по умолчанию**
- logic of the considerations by default**
- ЛОГІКА МОНОТОННА** – логіка замкнутого світу, еквівалентна деякій формальній системі. У Л.М. діє принцип монотонності: якщо на деякому кроці виводу отримане твердження, то його істинність на наступних кроках
- логика монотонная**
- logic monotonous**

виводу не може змінюватися.

**ЛОГІКА НЕМОНОТОННА**  
логика немонотонная  
**logic nonmonotonic**

– логіка відкритого миру. У Л.Н. порушується основний принцип монотонної логіки. Якщо на деякому кроці виводу отримане твердження, то при надходженні в систему нової інформації (нових фактів) істинність цього виводу може зникнути. Л.Н. характерні для більшості інтелектуальних систем, що мають справу зі складними предметними областями, для яких одержати апіорно вичерпний замкнутий опис не представляється можливим.

**ЛОГІКА НЕЧІТКА**  
логика нечеткая  
**logic ill-defined**

– логіка, в якій використовуються непарні квантифікатори, найчастіше нечіткі квантифікатори лінгвістичної змінної "частота": "майже ніколи", "майже завжди". Міркування з подібними квантифікаторами вимагають спеціальних прийомів для знаходження квантифікатора, що повинен бути приписаний висновку, коли посилки позначені певними квантифікаторами.

**ЛОГІКА НОРМ**  
логика норм  
**logic of the rates**

– див. Логіка деонтична.

**ЛОГІКА ОЦІНОК**  
логика оценок  
**logic estimation**

– див. Логіка деонтична.

**ЛОГІКА ПЕРШОГО ПОРЯДКУ**  
логика первого порядка

– формальна система, в якій квантори спільності й існування можуть зв'язувати тільки індивідуальні змінні, але не можуть

**first-order logic**

зв'язувати символи предикатів або інших функціональних символів.

**ЛОГІКА  
ПРОПОЗИЦІОНАЛЬНА  
логіка  
пропозициональная  
logic sentential**

– логіка, характерна для пропозиціонального вираження.

**ЛОГІКА ПРОСТОРОВА  
логіка пространственная  
logic spatial**

– формальна система, в якій використані аксіоми, характерні для опису можливих розташувань об'єктів у тривимірному (або двовимірному) просторі, відстаней між ними й локів. Л.П. дозволяють проводити міркування про просторове розташування й взаємозв'язок об'єктів для випадку абсолютної й відносної системи координат і для випадку, коли такі змінні, як відстань, розмір лока або характеристики взаємного розташування предметів, задані у вигляді лінгвістичних змінних. У Л.П. виділяють логікові відстаней і логікові взаємного положення предметів у метричному й топологічному (розмитому) варіантах.

**ЛОГІКА  
ПСЕВДОФІЗИЧНА  
логіка  
псевдофизическая  
logic psevdophysical**

– логіка, що відбиває сприйняття суб'єктом або штучною системою закономірностей зовнішнього фізичного середовища. Особливістю Л.П. є наявність розмитих шкал, на які проектується об'єкти, з якими має справу логіка. Прикладами Л.П. є тимчасова логіка, просторова логіка, логіка дій і ін.

**ЛОГІКА РОЗМИТА  
логіка размытая**

– див. Логіка нечітка.

## logic washing away

### ЛОГІКА ЧАСОВА

логика временная

logic temporary

- логіка відносин, у якій відносини (предикати) або спеціальні оператори характеризують тимчасові залежності ("раніше", "буде", "одночасно" і т. д.). Іншим типом Л.Ч. є так звані логіки, в яких один із аргументів предиката є час (стан, ситуація).

### ЛОК

лок

- обмежена частина простору, в якому повністю міститься деякий об'єкт, чий зовнішні кордони збігаються з кордонами Л. Поняття Л. використовується в просторовій логіці.

### ЛОКУЦІЯ

локуция

- одна зі складових мовного акту – власне говоріння, що характеризується дикцією, швидкістю мови, її правильністю й т. п., без обліку намірів мовця й ефекту, що досягається при цьому. Дві інші складові – іллокуція й перлокуція.

### "ЛЯМБДА" –

ВИРАХУВАННЯ

"лямбда" – вычитание

$\lambda$ -subtraction

- вирахування, в якому використовується операція функціональної абстракції (конверсії)  $x$ , що задає функцію, значення якої для будь-якого аргументу виходять підставою для цього аргументу замість  $x$  в усі його входження у множину  $M$ . Такі вирахування широко застосовуються у формальних моделях баз даних.

### МАШИНА АБСТРАКТНА

машина абстрактная

machine abstract

- теоретична конструкція, в якій відбиваються всі формальні аспекти функціонування деякого реального або гіпотетичного пристрою. Прикладами М.А. можуть служити кінцевий автомат,

машина Поста, машина Тьюринга й багато інших моделей, досліджувані в математиці, кібернетиці, штучному інтелекті й інших науках.

**МАШИНА БАЗ ДАНИХ**  
машина баз данных  
machine database

– блок управління базою даних в інформаційних системах. Спеціалізований процесор із власною пам'яттю, що виконує обробку запитів.

**МАШИНА БАЗ ЗНАНЬ**  
машина баз знаний  
machine knowledgebase

– блок управління базою знань у машині п'ятого покоління. Спеціалізований процесор (система процесорів), що виконує обробку запитів і формування відповідей у деякій предметній області на основі використання сукупностей фактів і знань про предметну область, що представляються у вигляді правил, а також механізмів виводу.

**МАШИНА ВІРТУАЛЬНА**  
машина виртуальная  
machine virtual

– абстрактна машина (комплекс програмних засобів), за допомогою якої для користувача імітується гіпотетична ЕОМ, що володіє практично необмеженою оперативною пам'яттю й розширюваним набором команд. М.В. використовує для імітації кінцеву оперативну пам'ять і базовий набір команд.

**МАШИНА ЗВ'ЯЗКІВ**  
машина связей  
machine of  
the relationships

– комп'ютер, що складається з десятків і сотень тисяч паралельно працюючих процесорів. Конструкція М.С. дозволяє будь-якому процесору зв'язуватися з будь-яким іншим процесором подібно абонентам телефонної станції. Швидкодія М.С. досягає десятків мільярдів операцій у секунду.



**МАШИНА, КЕРОВАНА  
ПОТОКОМ ДАНИХ**

машина, управляемая  
потокком данных  
machine operated dataflow

– див. Архітектура потокова.

**МАШИНА  
ПАРАЛЕЛЬНОГО ВИВОДУ**

машина параллельного  
вывода  
machine of the parallel  
conclusion

– спеціалізований процесор (система процесорів), що реалізує паралельно основні операції, характерні для виводу на знаннях.

**МАШИНА ПОСТА**  
машина Поста  
machine of the Post

– абстрактна машина, що складається з нескінченної в обидва боки стрічки, розділеної на клітки, і керуючої головки. Клітки стрічки можуть бути порожніми або відзначеними спеціальним символом. Уздовж клітки переміщається керуюча головка. За один такт роботи М.П. виконує одну з шести базових команд: зрушення керуючої головки на одну клітку вліво, аналогічне зрушення на одну клітку вправо, вписування символу, що відзначає, у порожню клітку, умовний перехід і зупинку. З послідовності перенумерованих натуральними числами таких команд утворюються програми функціонування М.П. Перед початком роботи М.П. необхідно заповнити потрібні клітки стрічки символами, що відзначають, і розташувати керуючу головку проти деякої клітки. Після цього М.П. буде виконувати команду програми з номером один. Якщо це не команди зрушення або припинення роботи, то

наступна виконувана команда програми після даної визначається спеціальними покажчиками (відсиланнями), що входять у кожен команду запису й стирання символів, які відзначають. У команді умовного переходу вибір нової команди залежить від того, містить клітка порожнечу, що обдивляється в цьому такті роботи, чи вона відзначена символом. Залежно від ситуації відбувається перехід до програми, зазначеної в команді умовного переходу. М.П. за результатами роботи еквівалентна машині Тьюринга, але функціонування її більш повільне. Як і машина Тьюринга, М.П. служить для уточнення інтуїтивного поняття алгоритму.

**МАШИНА ТЬЮРИНГА**  
**машина Тьюринга**  
**machine Turinga**

– абстрактна машина, що складається з нескінченної в один бік стрічки, розділеної на клітки, і керуючої головки, що може пересуватися уздовж стрічки. Символи вхідного алфавіту, які включають порожній символ, можуть розміщатися на стрічці по одному в клітці. Керуюча головка може перебувати в одному з кінцевих чисел внутрішніх станів, один з яких є особливим. Воно відповідає вимиканню М.Т. Кожний крок роботи полягає в тому, що керуюча головка по парі (спостережуваний символ у клітці стрічки, проти якої перебуває керуюча головка, внутрішній стан головки) виробляє трійку (новий зміст клітки – новий внутрішній стан головки – зрушення головки на одну клітку вліво

або вправо або збереження положення головки). Робота М.Т. закінчується, коли керуюча головка переходить у стан кінця роботи. Початкове заповнення стрічки й початкове положення керуючої головки разом з її початковим станом задаються ззовні. Дії М.Т. на кожному кроці визначаються кінцевою таблицею, розмір якої відповідає кількості символів зовнішнього алфавіту й кількості внутрішніх станів головки. М.Т. є моделлю універсального обчислювального процесу, тому що можна побудувати універсальну М.Т., яка буде імітувати роботу будь-якої конкретної М.Т. У цьому змісті універсальна М.Т. може розглядатися як математична модель ЕОМ, побудована на традиційній архітектурі. М.Т. є одним із можливих уточнень поняття, відомим у дискретній математиці. Мови, породжені в результаті роботи М.Т., називаються рекурсивно-перерахованими.

**МАШИННИЙ ІНТЕЛЕКТ**  
машинный интеллект  
machine intellect

– див. Інтелект штучний.

**МЕНЮ**  
меню  
menu

– спосіб організації інтерфейсів, що базуються на перерахуванні альтернатив і підтримці можливості вибору потрібної з них за допомогою курсору й/або явною вказівкою її назви.

**МЕРЕЖА**  
сеть  
network

– п'ятірка  $H = \langle A, B, P, P_1, C \rangle$ , де  $A$  – множина вершин,  $B$  – множина імен (ваг) вершин;  $P$  – множина дуг, що з'єднують

пари вершин;  $P1$  – множина відзначених вхідних і вихідних дуг;  $C$  – множина імен (ваг) дуг.

- МЕРЕЖА АСОЦІАТИВНА**  
сеть ассоциативная  
network associative
- семантична мережа, в якій відносини вказують на асоціативні зв'язки між вершинами, що характеризують об'єкти, факти й ситуації для описуваної предметної області.
- МЕРЕЖА ВИВОДУ**  
сеть вывода  
network of a output
- структура, що відображає послідовності застосування правил виводу до вихідних посилок. Через неоднозначність вибору правил на кожному кроці виникає множина шляхів, що утворюють М.В.
- МЕРЕЖА КАУЗАЛЬНА**  
сеть каузальная  
network causal
- семантична мережа, в якій дуги характеризують відносини, використовувані в каузальній логіці.
- МЕРЕЖА ПЕРЕХОДІВ РОЗШИРЕНА**  
сеть переходов  
расширенная  
transition network  
expanded
- розширення контекстно-вільної граматики за рахунок винесення контексту в спеціальні іменовані регістри зі стековою структурою й введення спеціальних процедур, керуючих аналізом за допомогою перевірки контексту ходом виконання аналізу (управляє програміст). Див. також Граматика формальна.
- МЕРЕЖА ПЕТРІ**  
сеть Петри  
network Petri
- модель для опису асинхронних паралельних і недетермінованих процесів, а також систем продукційного типу. Статично модель задається двочастковим орфографом із двома типами вершин – позиціями й переходами (зображуваними звичайно кружками й полічками відповідно), причому переходи (позиції) можуть з'єднуватися дугами

тільки з позиціями (переходами). Вихідний стан М.П. задається початковим маркуванням деяких її позицій. Маркери зображуються крапками усередині позицій. Динаміка вноситься угодою про правило спрацьовування збудженого переходу, що містить принаймні один маркер у кожній з його вхідних позицій і може спрацювати через невідомий час, після чого з усіх (в усі) його вхідних позицій (вихідні позиції) вибухає (додається) по одному маркеру. Процес функціонування М.П. заключається в переході від одного маркування до іншого за допомогою спрацьовувань збуджених переходів.

**МЕРЕЖА  
ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВА  
сеть причинно-  
следственная  
network cause and effect**

– семантична мережа, в якій усі відносини між вершинами трактуються як відношення "причина-наслідок", тобто як нереклексивне, антисиметричне й транзитивне відношення.

**МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА  
сеть семантическая  
network semantic**

– мережа, у вершинах якої перебувають інформаційні одиниці, а дуги характеризують відносини й зв'язки між ними. М.С. є найбільш загальною моделлю подання знань.

**МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА  
ЕКСТЕНСІОНАЛЬНА  
сеть семантическая  
экстенциональная  
network semantic  
extensional**

– семантична мережа, в якій відбиті екстенсiональні знання про конкретну ситуацію в предметній області. У М.С.Е. всі вершини мережі відповідають конкретним об'єктам, а зв'язку між ними – конкретним зв'язкам, які спостерігаються в описі ситуації. При фреймовому поданні М.С.Е. відповідає фрейм-екземпляр.

<p><b>МЕРЕЖА СЕМАНТИЧНА ІНТЕНСІОНАЛЬНА</b> сеть семантическая интенсиональная network semantic intentional</p>	<p>– семантична мережа, в якій відбиті інтенсіональні знання про предметну область. Ці знання відносяться до загальних законів області й оперують не константними фактами, а висловленнями про область, що містять змінні, які можуть означатися в конкретних ситуаціях. При фреймовому поданні М.С.І. відповідає фрейм-прото-тип.</p>
<p><b>МЕРЕЖА СПОЛУЧНА</b> сеть соединительная network connecting</p>	<p>– мережа, що дозволяє з'єднати процесор довільно заданим чином, у тому числі один з одним.</p>
<p><b>МЕТАЗНАННЯ</b> метазнание metaknowledge</p>	<p>– знання інтелектуальної системи про знання, які зберігаються в її базі знань, або про процедури, які можна виконувати, що зберігаються в базі знань. Ввід М. – процес рекурсивний. М. у текстах природною мовою може бути відповідно з фразами типу "Я знаю, що Іванов не вмів плавати" або "Сидоров припускав, що Петров не знає алгебру".</p>
<p><b>МЕТАМОВА</b> метаязык metalanguage</p>	<p>– мова для опису інших мов. Найчастіше метамова використовує нотацію, в якій власні символи описуваної мови є термінальними символами метамови.</p>
<p><b>МЕТАПРОДУКЦІЯ</b> метапродукция meta product</p>	<p>– продукція, яка включається в систему продукцій для вказівки порядку виконання продукцій, що входять у список готових продукцій.</p>
<p><b>МЕТАФОРА</b> метафора metaphore</p>	<p>– перенесення властивостей одного предмета (явища) на інший на підставі ознаки, загальної для обох предметів, що</p>

зіставляються ("говір хвиль", "мозковий штурм").

**МЕТОД ГАЛУЗЕЙ  
І МЕЖ**  
метод областей и границ  
method of the areas and  
borders

- спосіб рішення завдань цілочисленного лінійного програмування й пошукових завдань на деревоподібних структурах, що використовує евристичні правила відсікання варіантів пошуку на підставі локальних оцінок доцільності подальшого пошуку в даному напрямку, формованих у процесі реалізації методу.

**МЕТОД ЗВОРОТНОЇ  
ХВИЛІ**  
метод обратной волны  
method of the inverse  
wave

- див. Пошук спадний.

**МЕТОД ІНТЕРВ'Ю**  
метод интервью  
method interview

- в інженерії знань прийом, за допомогою якого добуваються знання в експертів-професіоналів. Інженер зі знань виступає в ролі репортера, що бере інтерв'ю. Він задає питання, мета якого уточнити відомості, котрі повідомлюються експертом щодо предметної області, в якій експерт працює. Існують спеціальні прийоми, які входять у стандартний M.I., що робить бесіду цілеспрямованою й ефективною.

**МЕТОД ПРЯМОЇ ХВИЛІ**  
метод прямой волны  
method of the direct wave

- див. Пошук висхідний.

**МЕХАНІЗМ ВИВОДУ**  
механизм вывода  
mechanism of

- сукупність правил виводу й стратегії управління виводом (застосування цих правил). Крайнім випадком М.Б. може

**the conclusion**

бути довільне застосування правил виводу, як це робиться в логічних вираженнях.

**МЕХАНІЗМ**

**СПАДКУВАННЯ**

**механизм наследования**

**mechanism of**

**the inheritance**

- прийом, використовуваний у базах знань, полягає в тім, що на множині інформаційних одиниць вводяться відносини, що класифікують як "клас-елемент", "род-вид" і т. п. При цьому інформація, що ставиться до всіх елементів класу або до всіх видів роду, утримується відповідно в описі класу або роду, а підлеглі їм інформаційні одиниці успадковують цю інформацію, коли це необхідно.

**MIMD-АРХІТЕКТУРА**

**MIMD-архитектура**

**MIMD-architecture**

- архітектура обчислювальної системи з декількома однаковими або різними паралельно працюючими процесорами, кожний з яких виконує свої команди над своїми даними.

**МІРА**

**ПРАВДОПОДІБНОСТІ**

**мера правдоподобности**

**measure to soundness**

- оцінка істинності події або факту, значення якого виходить доповненням до одиниці значення функції довіри.

**МІРКУВАННЯ**

**соображение**

**reason**

- спосіб одержання висновку на основі посилок і допоміжних міркувань. Крайнім випадком Р. є логічний вивід, у якому воля суб'єкта не грає ролі. В інших випадках М. відбиває особистісні мотиви й інтереси того, хто проводить М.

**МІРКУВАННЯ**

**АВТОЕПИСТИМІЧНЕ**

**соображение**

- вид немонотонного **виводу, коли виводимість твердження залежить** від контексту, в рамках якого воно існує.



**автоэпистимическое  
reason of autoepimistic**

Прикладами М.А. можуть бути численні в людській практиці виключення з загальних правил у виділених спеціальних контекстах (ситуаціях).

**МІРКУВАННЯ  
ГЕРМЕНЕВТИЧНЕ  
соображение  
герменевтическое  
reason of hermeneutic**

– міркування, що опирається на прийняті в герменевтиці схеми одержання висновків, що враховує будова тексту, на основі якого робиться висновок. Наприклад, у фразі "Всі моря цілували його кораблі" (К. Бальмонт) є явна неоднозначність. Але при М.Г. ця неоднозначність знімається, тому що одна зі схем герменевтики для текстів, написаних російською мовою, говорить, що суб'єкт повинен згадуватися раніше об'єкта, на який спрямована його дія. І отже, суб'єктом твердження є "моря", а не "кораблі". М.Г. не носить чітко логічного характеру, а базуються на традиції.

**МІРКУВАННЯ  
ЗА АНАЛОГІЄЮ  
соображение по аналогии  
reason by analogy**

– перенос висновків, отриманих на основі ряду посилок, на іншу сукупність посилок, що зчитується за деяким критерієм аналогічно першій. В окремому випадку Р.А. є спосіб одержання висновку на підставі діаграми Лейбніца (А, А1; В, В1; Т, Т1; Г, Г1), де  $A1 = T(A)$ ; де Т – деякий перетворюючий оператор; Г – гомоморфізм між А і В; Г1 – гомоморфізм між А1 і В1; Т1 – перетворюючий оператор  $B1 = T1(B)$ . Р.А. є знаходження В1 за відомими іншими елементами діаграми.

**МІРКУВАННЯ  
ЗА АСОЦІАЦІЄЮ**

– міркування, засноване на тім, що висновок щодо одного об'єкта

**соображение  
по ассоциации  
reason on association**

переноситься на інший об'єкт, який має з першим асоціативний зв'язок. Цей зв'язок може мати різний характер (наприклад, асоціацію за схожістю, за одночасністю, за зустрічаємністю в однакових ситуаціях і т. п.). М.А. є правдоподібним міркуванням, ступінь його правдоподібності визначається істотністю використовуваного асоціативного зв'язку.

**МІРКУВАННЯ  
ЗА ЗАМОВЧУВАННЯМ  
соображение  
по умолчанию  
reason by default**

- один із видів правдоподібного міркування, де результат виходить не з явно присутніх для цього посилок, а на основі "традиції", минулого досвіду, внутрішніх моральних або ціннісних переконань і т. п. М.З. виникають тоді, коли у вхідній інформації частина відомостей відсутня й інтелектуальна система поповнює їх на основі спеціальної інформації, що зберігається в її пам'яті, призначеної для випадків неповноти вхідної інформації. Наприклад, у фреймах можуть існувати спеціальні слоти, до яких система звертається за інформацією, коли для проведення міркування чогось не вистачає.

**МІРКУВАННЯ  
ЗДОРОВОГО ГЛУЗДУ  
соображение здорового  
разума  
reason of healthy reason**

- один із видів правдоподібного міркування, що спирається не на підстави, правильні в деякій формальній системі, а на міркування, котрі апелюють до людського досвіду, інтуїції, віри.

**МІРКУВАННЯ  
НЕМОНОТОННЕ  
соображение  
немонотонное**

- міркування у відкритій моделі. Через відкритість можливе додавання нової інформації ззовні в процесі проведення міркування. Це призводить до того, що

**reason nonmonotonic**

деякі кроки міркування, правильні до появи цієї інформації, можуть стати неправильними. Коли міркування є чітким висновком, то має місце немонотонний висновок.

**МІРКУВАННЯ  
ПРАВДОПОДІБНЕ  
соображение  
правдоподобное  
reason plausible**

– міркування, що опираються або на знання, що не мають абсолютно істинного характеру, або на прийоми міркувань, які не є абсолютно правильними. Звичайно результат М.П. забезпечується оцінкою його правдоподібності. Прикладами М.П. можуть служити міркування за аналогією чи асоціацією або герменевтичним міркуванням.

**МНОЖИНА НЕЧІТКА  
множество нечеткое  
ensemble ill-defined**

– множина, характеристична функція якої може приймати значення з відрізка  $[0, 1]$ . Значення характеристичної функції для деякого елемента характеризує ступінь приналежності цього елемента до інших множин.

**МОВА АВТОМАТНА  
язык автоматный  
language automatic**

– множина ланцюжків символів, породжуваних за допомогою автоматної граматики.

**МОВА ЗАПИТІВ  
язык запросов  
language of inquiries**

– мова для звернення до баз даних і бази знань за необхідною інформацією. Формально М.З. – це рахункова множина ланцюжків із символів деякого кінцевого алфавіту. На цій множині ланцюжків виділена підмножина правильних ланцюжків або правильних запитів. Кожний правильний запит має процедурну інтерпретацію в операціях, дозволених для інформаційних одиниць, що перебувають у базі даних або в базі

знань.

**МОВА  
КОНТЕКСТНО-ВІЛЬНА**  
язык контекстно-  
свободный  
language contextually -  
free

– множина ланцюжків символів,  
породжуваних контекстно-вільною  
граматикою.

**МОВА КОНТЕКСТНО-  
ПОВ'ЯЗАНА**  
язык контекстно-  
связанный  
language contextually -  
connected

– множина ланцюжків символів,  
породжуваних контекстно-пов'язаною  
граматикою.

**МОВА ПРЕДСТВЛЕННЯ  
ЗНАНЬ**  
язык представления  
знаний  
language of representation  
of knowledge

– спосіб опису моделей знань у системах  
подання знань. На сьогоднішній день  
відомі М.П.З. для моделі знань у вигляді  
фреймів (мови LISP, FRL, KRL і ін.), а  
також ряд продукційних мов.

**МОВА ПРЕДСТВЛЕННЯ  
ЗНАНЬ ЛОГІЧНА**  
язык представления  
знаний логический  
language of representation  
of knowledge logic

– мова подання знань, в основі якого  
лежить вирахування предикатів першого  
порядку. Вираженнями М.П.З.Л. є  
синтаксично правильні формули цього  
вирахування. У вигляді таких формул  
записуються всі збережені в системі  
декларативні й процедурні знання.  
Достоїнством М.П.З.Л. є їх повна  
формалізуємість і наявність для них  
формальних процедур, що дозволяють  
виконувати висновок і аналіз таких  
характеристик записів, як несуперечність,  
еквівалентність і т. п. Недоліком М.П.З.Л.  
є погана наочність для користувача

інформаційних одиниць, записаних у вигляді формул логічного вираховання.

**МОВА ПРОДУКЦІЙНА**  
**язык продукционный**  
**language of productional**

– мова предствлення знань, основною одиницею якого є продукція.

**МОВА СЕКВЕНЦІЙ**  
**язык секвенций**  
**language of sequences**

– мова, орієнтована на опис дискретних автоматичних пристроїв, зокрема кінцевих автоматів з пам'яттю й без пам'яті. Дозволяє будувати компактні описи, особливо для сильно недовизначених автоматів. Опис на М.С. складається зі секвенцій, кожна з яких є часткою випадкової продукції, в лівій і правій частинах якої перебувають булеві функції. Зміст секвенції полягає в тому, що права функція приймає значення 1, якщо ліва функція дорівнює 1, і не визначена, якщо ліва функція дорівнює 0.

**МОВА ФРЕЙМОВА**  
**язык фреймовый**  
**language frame**

– мова подання знань і маніпулювання знаннями, що використовує як модель знань фреймові подання. Найбільш відомими М.Ф. є мови FRL і KRL.

**МОДЕЛЬ**  
**модель**  
**model**

– об'єкт (реальний, знайомий або уявлюваний), відмінний від вихідного, але здатний замінити його й у рамках розв'язуваних завдань.

**МОДЕЛЬ АСОЦІАТИВНА**  
**модель ассоциативная**  
**model assotiative**

– модель процесу рішення завдання людиною, що опирається на процедуру встановлення подібності даного завдання (або складових її підзавдань) із завданнями, рішення яких уже відоме.

**МОДЕЛЬ ВІДКРИТА**

– модель, в яку в процесі функціонування

**модель открытая**  
**model opening**

інтелектуальної системи можна додати нові факти й закономірності.

**МОДЕЛЬ ЗАМКНУТА**  
**модель замкнутая**  
**model endless**

– модель, котра залишається незмінною при роботі з нею. У процесі функціонування інтелектуальної системи М.З. на відміну від відкритої моделі не можна додавати нові факти й закономірності. Всі твердження, отримані в М.З., остаточні й абсолютні.

**МОДЕЛЬ ЗНАНЬ**  
**модель знаний**  
**model of the knowledges**

– опис знань у базі знань. Відомі чотири типи М.З.: логічні, в основі яких лежить формальна модель; мережні, в основі яких лежить семантична мережа; фреймові, засновані на фреймах; продукційні, засновані на продукціях. Кожна така М.З. визначає форму подання знань.

**МОДЕЛЬ КОГНІТИВНА**  
**модель когнитивная**  
**model cognitive**

– гіпотетична модель, що описує пристрій когнітивної структури (структури знань у людини). Для інтелектуальних систем М.К. збігається з моделлю знань.

**МОДЕЛЬ**  
**КОНЦЕПТУАЛЬНА**  
**модель концептуальная**  
**model conceptual**

– модель предметної області з переліку всіх понять, використовуваних для опису цієї області, разом з їхніми властивостями й характеристиками, класифікацій цих понять за типами, ситуаціями, ознаками в даній області й законами функціонування процесів, що протікають у ній. М.К. будується при зануренні опису предметної області в базу знань інтелектуальної системи.

**МОДЕЛЬ КРІПКЕ**

– одна з моделей логічної семантики,

**модель Крипке**  
**model Kripke**

використовувана в штучному інтелекті. В основі М.К. лежить подання про безліч можливих світів, кожний з яких задається формальною системою. Перехід з одного можливого світу в інший у рамках М.К. здійснюється за допомогою спеціального відношення, властивості якого можуть варіюватися.

**МОДЕЛЬ КОРИСТУВАЧА**  
**модель пользователя**  
**model of the user**

– сукупність знань про особливості роботи користувача з системою, його намірах, цілях і вимогах, що зберігається в пам'яті інтелектуальної системи. М.К. допомагає системі організувати ефективний діалог з користувачем, створює йому психологічний комфорт.

**МОДЕЛЬ ЛАБІРИНТОВА**  
**модель лабиринтовая**  
**model labyrinthical**

– модель, у рамках якої процес рішення завдань людиною пояснюється аналогією з рухом у лабіринті. Площадки лабіринту відповідають проміжним результатам (частина площадок відзначені як цільові), а пересування від площадки до площадки відбувається за рахунок використання перетворень із заданого набору. У М.Л. рішення завдання – це пошук шляху від початкової площадки лабіринту до однієї з цільових. При цьому лабіринт вважається повністю заданим. (Див. також Модель реляційна).

**МОДЕЛЬ ЛІНГВІСТИЧНА**  
**модель лингвистическая**  
**model linguistical**

– 1) модель, що ставиться до фіксації тих або інших знань про природну мову;  
2) опис об'єкта в термінах лінгвістичних змінних і міркувань про них.

**МОДЕЛЬ ЛОГІКО-**

– модель, заснована на розширенні

<p><b>ЛІНГВІСТИЧНА</b>  <b>модель логико-</b>  <b>лингвистическая</b>  <b>model logician-linguistical</b></p>	<p>формальної системи, в рамках якої вводяться процедури зміни всіх або частини елементів формальної системи залежно від розв'язуваних завдань. М.Л.Л. часто використовується як спосіб завдання моделі Кріпке.</p>
<p><b>МОДЕЛЬ ЛОГІЧНА</b>  <b>модель логическая</b>  <b>model logical</b></p>	<p>– модель подання знань, в основі якої лежить формальна система.</p>
<p><b>МОДЕЛЬ МЕРЕЖНА</b>  <b>модель сетевая</b>  <b>model network</b></p>	<p>– модель подання знань, в основі якої лежить семантична мережа.</p>
<p><b>МОДЕЛЬ МОВИ</b>  <b>модель языка</b>  <b>model of the language</b></p>	<p>– у лінгвістиці – формалізоване подання знань про мову. Як правило, включає морфологічний, синтаксичний, семантичний і прагматичний компоненти, які також можуть розділятися на більш дробові компоненти.</p>
<p><b>МОДЕЛЬ НАВЧАННЯ</b>  <b>модель обучения</b>  <b>model of the education</b></p>	<p>– модель, що лежить в основі процесу навчання людини або технічного пристрою. Розрізняють два типи М.Н. – дескриптивний і нормативний. Дескриптивна М.Н. витягає з опису процесу діяльності, в якому людина або система повинні навчатися. Це добування може відбуватися різними способами. Найбільш відомий із них заснований на процедурі навчання на прикладах. Нормативна М.Н. задається заздалегідь. Часте навчання нормативного типу називають навчанням із учителем.</p>
<p><b>МОДЕЛЬ</b>  <b>ОБЧИСЛЮВАЛЬНА</b></p>	<p>– опис процедур рішення завдань у деякій предметній області. У М.О. задається</p>



**модель вычислительная  
model computing**

повна структура функціональних зв'язків для елементів предметної області, зв'язаних між собою співвідношеннями, що дозволяють знаходити значення одних елементів через інші. Завдання вихідних цільових елементів приводить до пошуку в М.О. шляхів, які ведуть від вихідних елементів до цільового. Якщо хоча б один такий шлях існує, то за ним будується програма рішення поставленого завдання. М.О. забезпечують автоматичний синтез програм.

**МОДЕЛЬ ПЛИНУ ДІАЛОГУ  
модель течения диалога  
model of the current of  
the dialogue**

– частина моделі спілкування, що представляє собою опис видів і структур діалогу, які є в розпорядженні інтелектуальної системи і які може використовувати користувач у ході спілкування з даною інтелектуальною системою. М.П.Д. задається у вигляді або твердих правил, або автоматної граматики, або сценарію. (Див. також Модель користувача).

**МОДЕЛЬ ПОВОДЖЕННЯ  
модель поведения  
model of the behaviour**

– модель (технічна або програмна), що відтворює деякі види поведження об'єктів за певних умов зовнішнього середовища (подолання перешкод, реакція на зовнішні впливи, вибір рішень та ін.). М.П. використовується як при вивченні реального поведження біологічних систем і людини, так і при розробці інтелектуальних роботів (планування їхнього автоматного поведження).

**МОДЕЛЬ РЕЛЯЦІЙНА**

– модель опису даних, у якій всі відносини

**модель реляционная**  
**model relational**

задаються рядками таблиць, стовпці яких позначені іменами атрибутів. Табличне подання даних виявляється часто зручним. Це забезпечило широке поширення реляційних баз даних. В основі М.Р. лежить спеціальне вираховування предикатів.

**МОДЕЛЬ СВІДОМОСТІ**  
**модель сознания**  
**model of the**  
**consciousness**

– у штучному інтелекті – сукупність процедур і декларативних описів, за допомогою яких в інтелектуальних системах імітується та частина свідомої діяльності людини, що піддається вербалізації. У психології термін "свідомість" трактується більш широко. До нього включаються, наприклад, здатність суб'єкта, який володіє свідомістю, до самоспостереження (самосвідомості), рефлексії й активності.

**МОДЕЛЬ СВІТУ**  
**модель мира**  
**model of the world**

– спосіб відображення в пам'яті інтелектуальної системи знань про зовнішнє середовище. (Див. також Модель знань, Схема концептуальна).

**МОДЕЛЬ СИТУАЦІЙ**  
**модель ситуации**  
**model to situations**

– класифікаційна модель, що дозволяє пізнавати поточні ситуації як відомі системи. М.С. використовується, наприклад, у ситуаційному управлінні.

**МОДЕЛЬ СПІЛКУВАННЯ**  
**модель общения**  
**model of the contact**

– опис сукупності знань про те, як організується спілкування між користувачем і інтелектуальною системою. Звичайно в М.С. входить модель користувача й модель плину діалогу. Якщо спілкування відбувається на професійній природній мові, то для

побудови моделі користувача використовуються результати, отримані в теорії мовних актів. В інших випадках можуть бути застосовані процедури обміну графічної інформації через екран дисплея.

**МОДЕЛЬ  
СТИМУЛ-РЕАКЦІЯ**  
модель стимул-реакция  
model stimulus-reaction

- модель поведінки, що опирається на принцип чорного ящика. У М.С.Р. розглядаються кінцева множина стимулів, які можуть сприйматися суб'єктом або подаватися на вихід штучної системи, і правила співвіднесення цим стимулам реакцій, які видаються суб'єктом або системою. Внутрішні процеси, що зв'язують стимули й реакції, не аналізуються й не враховуються. М.С.Р. знаходить застосування в інтелектуальних системах на рівні відтворення найпростіших поведінкових реакцій на роздратування, що надходять із зовнішнього середовища.

**МОДЕЛЬ ФОРМАЛЬНА**  
модель формальная  
model formal

- формальний опис на деякій логічній мові структури об'єкта. (Див. також Система формальна).

**МОДУС ПОНЕНС**  
модус поненс  
modus ponens

- правило виводу в логіці, яке стверджує: "Якщо виведені  $A$  і  $A \rightarrow B$ , то  $B$  також виведене".

**МОДУС ТОЛЛЕНС**  
модус толленс  
modus tollens

- правило виводу в логіці, що стверджує: "Якщо вірно  $A$  і  $\neg B$ , то вірно  $\neg A$ ". Це правило використовується в методі резолюцій.

**МОЖЛИВІСТЬ  
РОЗВ'ЯЗАННЯ**

- наявність алгоритму рішення поставленого завдання.

## **АЛГОРИТМІЧНА**

**возможность решения**

**алгоритмическая**

**opportunity of the decision**

**algorithmic**

## **МОНОТОННІСТЬ ПРИ ВИВОДІ**

**монотонность при**

**выводе**

**monotonicity at output**

- властивість, характерна для виводу в замкнутій формальній системі й у закритій базі знань і заключається в тім, що раніше виведені твердження не втрачають істинності при розширенні множини посилок для виводу.

## **НАВЧАННЯ**

**обучение**

**education**

- засвоєння знань, умінь і навичок шляхом або одержання й сприйняття інформації від учителя, або обробки спостережуваної інформації з наступною побудовою на основі цих спостережень нових загальних правил і закономірностей. Обидві форми Н. використовуються в інтелектуальних системах для придбання нових знань.

## **НАВЧАННЯ**

**НА ПРИКЛАДАХ**

**обучение на примерах**

**learning by example**

- вид навчання, при якому індивідові або інтелектуальній системі пред'являється набір позитивних і негативних прикладів, пов'язаних з якою-небудь заздалегідь невідомою закономірністю. В інтелектуальних системах виробляються вирішальні правила, за допомогою яких відбувається поділ безлічі прикладів на позитивні й негативні. Якість поділу, як правило, перевіряється екзаменаційною вибіркою при-кладів. Якщо якість поділу на екзаменаційній вибірці виявляється задовільним, то вироблені вирішальні правила приймаються системою як остаточні. Якщо іспит виявився

незадовільним, то екзаменаційна вибірка додається до навчальної й будуються нові вирішальні правила. Після цього процес іспиту повторюється.

**НАЛАГОДЖЕННЯ БАЗИ  
ЗНАНЬ**

отладка базы знаний  
debug knowledgebase

– пошук помилок у базі знань інтелектуальної системи. Розрізняють синтаксичне налагодження й семантичне налагодження бази знань.

**НАЛАГОДЖЕННЯ  
СЕМАНТИЧНЕ**

отладка семантическая  
debug semantic

– знаходження в програмі значенневих помилок. Н.С. здійснюється шляхом виконання на ЕОМ програми, яка тестується з такими вихідними даними, для яких правильне рішення заздалегідь відоме.

**НАЛАГОДЖЕННЯ  
СИНТАКСИЧНЕ**

отладка синтаксическая  
debug syntax

– ідентифікація помилок у програмі мовою подання знань, здійснювана автоматично синтаксичним аналізатором.

**НАСЛІДОК ЛОГІЧНИЙ  
следствие логическое  
consequence logic**

– факт, отриманий у процесі логічного висновку у формальній системі.

**НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ  
неопределенность  
uncertainty**

– властивість інтерпретації виражень, коли їм приписуються оцінки правдоподібності, відмінні від абсолютної істини й неправди. Робота з такими вираженнями вимагає спеціальних засобів перерахування оцінок правдоподібності. При логічному висновку, коли є невизначеність, використовуються або багатозначні логіки, або правдоподібні міркування.

**НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ**

– невизначеність, що виникає через роз-

**ЛІНГВІСТИЧНА**  
**неопределенность**  
**лингвистическая**  
**uncertainty linguistical**

пливчастість і неоднозначність словесних виражень. При описі якісних знань доводиться застосовувати спеціальні прийоми для усунення Н.Л. (Див. також Множина нечітка, Функція приналежності, Змінна лінгвістична).

**НЕЙРОБІОНІКА**  
**нейробионика**  
**neurobionics**

– напрямок у дослідженнях зі штучного інтелекту, для якого характерне використання для відтворення в інтелектуальних системах процесорів, властивих біологічним об'єктам, структур і функцій, аналогічних структурам і функціям цих об'єктів. У рамках цього напрямку були створені формальні моделі нейронів, на основі яких будуються мережі, що дозволяють вирішувати завдання розпізнавання образів, класифікації, стимул-реактивного поведження й т. п. Ускладнення структур формальних нейронів приводить до структур, що володіють широкими функціональними можливостями. Їх часто називають нейрокомп'ютерами. Прикладами нейробіонічного пристрою може служити перцептрон.

**НЕЙРОКОМП'ЮТЕР**  
**нейрокомпьютер**  
**neurocomputer**

– див. ЕОМ нейробіонічна.

**НЕЙРОН ФОРМАЛЬНИЙ**  
**нейрон формальный**  
**neuron formal**

– елемент, робота якого описується функцією

$$Y = \begin{cases} 0, & \text{якщо } S \cdot A_i \cdot X_i - S \cdot B_i \cdot Z_i < h \\ 1, & \text{якщо } S \cdot A_i \cdot X_i - S \cdot B_i \cdot Z_i > h \end{cases}$$

Тут  $Y$  – двійковий вихід;  $X_i$  – розв'язні двійкові входи;  $Z_i$  – заборонні двійкові входи;  $a_i$  і  $b_i$  – вагові коефіцієнти;  $h$  – поріг. Варіюючи значення вагових коефіцієнтів і порога, можна за допомогою Н.Ф. реалізувати будь-яку булеву функцію. У Н.Ф. входи асоціюються з синапсами нейрона, а вихід – з його аксоном. Н.Ф. функціонує не так, як біологічний нейрон (не враховується час релаксації, латентний період, що завжди настає після спрацьовування нейрона й у плині якого він не може сприймати вхідних сигналів). Але саме така модель використовується при конструюванні багатьох пристроїв, розроблювальних у нейробіоніці (наприклад, перцептронів).

**НЕМОНОТОННІСТЬ ПРИ  
ВИСНОВКУ**

**немонотонность при  
выводе**

**nonmonotonicity at output**

– властивість, характерна для **выводу** у відкритій формальній системі й у відкритій базі знань і заключається в тім, що раніше виведені твердження можуть перестати бути виведеними з появою нових фактів.

**НЕПОВНОТА**

**неполнота**

**incompleteness**

– властивість опису предметної області, яка полягає в тім, що цей опис не може бути перетворений у формальну систему. При роботі з неповною інформацією використовуються правдоподібні міркування або міркування за замовчуванням.

**НЕРОЗВ'ЯЗНІСТЬ**

**АЛГОРИТМІЧНА**

**неразрешимость**

– ситуація, при якій для множини однотипних завдань не можна знайти загального алгоритму, що вирішує їх, хоча

**алгоритмическая  
insolubility algorithmic**

для підмножин цієї безлічі можна побудувати специфічні алгоритми пошуку рішення. Існування таких алгоритмічно нерозв'язних проблем чітко доведено.

**НОВА ІНФОРМАЦІЙНА  
ТЕХНОЛОГІЯ  
новая информационная  
технология  
new information  
technology**

– технологія обробки інформації й рішення завдань за допомогою ЕОМ, що опирається на досягнення штучного інтелекту. Основною ідеєю, використовуваною в Н.І.Т., є автоматизація процедури побудови програми, що цікавить користувача, на підставі введеного ним у систему опису постановки завдання на звичній для нього професійній мові. Таким чином, Н.І.Т. забезпечує можливість спілкування з ЕОМ користувача, що не є професійним програмістом. Для того щоб була реалізована основна ідея Н.І.Т., необхідно, щоб ЕОМ мала інтелектуальний інтерфейс, базу знань і вершувач, тобто була б інтелектуальною системою. Іншою рисою Н.І.Т. є розподілений спосіб рішення завдання, коли користувачі, зайняті рішенням загального завдання, спілкуються між собою через мережу ЕОМ, електронну пошту й загальну базу знань. У мережу входять також бази даних, з яких користувачі здобувають інформацію для рішення свого завдання.

**ОБҐРУНТУВАННЯ  
обоснование  
motivation**

– одна з функцій інтелектуальної системи, що полягає в доказі або перевірці того, що отримане системою рішення не суперечить знанням, які зберігаються в пам'яті системи. Таким чином, О. є



відносним. При зміні вмісту бази знань або бази даних О. може або зберегти свою силу, або стати невірним. Звичайно О. тісно пов'язане з поясненням. До О. близьке поняття аргументації.

- ОБ'ЄДНАННЯ СВДЧЕНЬ**  
объединение  
свидетельств  
association certificate
- процедура об'єднання в узагальнену гіпотезу ряду гіпотез, що постачаються своїми коефіцієнтами правдоподібності.
- ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА**  
область предметная  
area subject
- сукупність реальних або абстрактних об'єктів (сутностей), зв'язків і відношень між цими об'єктами, а також процедур перетворення цих об'єктів для рішення завдань, які виникають в О.П.
- ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА,  
ДОБРЕ СТРУКТУРОВАНА**  
область предметная, хо-  
рошо структурированная  
area subject, well outline
- предметна область, концептуальна модель якої може бути занурена у формальну систему.
- ОБЛАСТЬ ПРЕДМЕТНА,  
ПОГАНО  
СТРУКТУРОВАНА**  
область предметная,  
плохо структурированная  
area subject, bad outline
- предметна область, концептуальна модель якої не може бути занурена у формальну систему або сукупність формальних систем. Більшість предметних областей, з якими доводиться мати справу в інтелектуальних системах, є погано структурованими.
- ОБЛАСТЬ ПРОБЛЕМНА**  
область проблемная  
area problem-solving
- див. Область предметна.
- ОБМЕЖЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ**
- обмеження, що накладаються на

**ограничение целостности  
constraint**

сукупність інформаційних одиниць, що зберігаються в базах даних і базах знань. Ці обмеження повинні виконуватися в будь-яких станах, які визначаються поточним вмістом бази знань і бази даних.

**ОБОЛОНКА  
оболочка  
shell**

– інструментальний засіб для проектування й створення експертних систем. До складу О. входять засоби проектування баз знань із різними формами їх подання і вибору режиму роботи того, хто вирішує завдання. Для конкретної предметної області інженер зі знань визначає потрібне подання знань і стратегії рішення завдань, а потім, уводячи їх в О., створює конкретну експертну систему.

**ОБРАЗ  
образ  
image**

– зображення типового або узагальненого представника деякого класу об'єктів.

**ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ  
обработка изображений  
processing the scenes**

– процес, пов'язаний з обробкою візуальної інформації (зміна масштабів, виділення контурів, розпізнавання видимих і невидимих частин зображення й т. п.).

**ОБРОБКА ПАРАЛЕЛЬНА  
обработка параллельная  
processing parallel**

– спосіб рішення завдання, при якому виділені з нього підзавдання виконуються одночасно. За рахунок спеціально організованої взаємодії процесів рішення підзавдань наприкінці О.П. виходить рішення вихідного завдання.

**ОБРОБКА ПРИРОДНОЇ  
МОВИ  
обработка естественного**

– сукупність процесів аналізу текстів природною мовою, їхнього розуміння й синтезу текстів. У процесі аналізу в

**языка**  
**processing the natural**  
**language**

найбільш розвинених системах обробки природно-мовних повідомлень відбувається морфологічний, синтаксичний і семантичний аналіз тексту, в результаті чого виявляється глибинна структура тексту, що переводиться у внутрішнє подання, використовуване в базі знань інтелектуальної системи. Співвіднесення цієї структури з тими знаннями, які зберігаються в системі, дозволяє зрозуміти зміст вихідного тексту. При синтезі текстів спочатку формується семантична структура тексту, що потім наповнюється лінгвістичними одиницями з урахуванням синтаксису й морфології обраної природної мови. З О.П.М. зв'язане рішення завдань машинного перекладу, автоматичного реферування, спілкування з користувачем на обмеженій професійній природній мові й т. п.

**ОБРОБКА СИГНАЛІВ**  
**обработка сигналов**  
**processing signal**

– сукупність процедур, використовуваних при обробці зображень, особливістю яких є те, що вони оперують даними, що представляють собою вміст одного двійкового розряду.

**ПАМ'ЯТЬ АСОЦІАТИВНА**  
**память ассоциативная**  
**memory associative**

– пам'ять, орієнтована на пошук інформації, що зберігається за змістом. Організована з використанням ознак (тегів), що зв'язують дані (інформацію) за їх змістом, на відміну від звичайної пам'яті, інформація в якій відшукується за номером осередку, в якій вона зберігається. У П.А. використовується пошук за зразком.

- ПАМ'ЯТЬ ВІРТУАЛЬНА**  
**память виртуальная**  
**memory virtual**
- "необмежена" оперативна пам'ять, яку використовує користувач. За допомогою спеціальних системних засобів в ЕОМ відбувається проектування частини П.В. на поле оперативної пам'яті. При цьому інша частина П.В. зберігається на зовнішніх носіях.
- ПАМ'ЯТЬ ІКОНІЧНА**  
**память иконическая**  
**memory iconic**
- спеціально виділена область пам'яті, призначена для зберігання піктограм – умовних графічних зображень інформаційних об'єктів або операцій.
- ПАПЛАЙН-АРХІТЕКТУРА**  
**паплайн-архитектура**  
**raplain-architecture**
- див. Архітектура конвеєрна.
- ПЕРЕКЛАД МАШИННИЙ**  
**перевод машинный**  
**translation machine**
- сукупність процедур, за допомогою яких на ЕОМ відбувається переклад тексту з однієї мови на іншу. Ці процедури реалізують аналіз вихідного тексту, його граматичний (морфологічний і синтаксичний) розбір, переклад тексту в глибинну структуру, що відбиває зміст тексту. За цією глибинною структурою будується відповідний текст на іншій мові. Процедури синтезу тексту якоюсь мірою повторюють у зворотній послідовності процедури аналізу. У цей час існують системи П.М., які здійснюють переклад текстів з фіксованої предметної області.
- ПЕРЛОКУЦІЯ**  
**перлокуция**
- одна зі складових мовного акту поряд з локацією і ілокуцією. Ефект, що досягається в результаті ілокуції.

**ПЕРЦЕПТРОН**  
персептрон  
perceptron

– пристрій, побудований по нейробіонічному принципі. Найпростіший тришаровий П. складається з поля фоторецепторів, кожний з яких може перебувати у двох станах; поля асоціативних формальних нейронів і вирішувачів. На поле фоторецепторів проектується біло-чорно-білі зображення. Фоторецептори випадковим чином з'єднуються з розв'язними й заборонними входами асоціативних формальних нейронів, виходи яких також випадковим чином з'єднуються з входами вирішувачів. У процесі навчання класифікації вхідних зображень відбувається підбір вагових коефіцієнтів і порогів асоціативних нейронів таким чином, щоб вхід вирішувачів (на них підсумуються сигнали, що приходять від асоціативних нейронів) могли використовуватися як джерело поділу множини вхідних зображень. Крім тришарового П. досліджувалися й багатошарові П., в яких уводилося кілька шарів асоціативних нейронів. Як показали дослідження, можливості П. в області класифікації обмежені. У цей час інтерес до П. практично згас.

**ПЕРЦЕПЦІЯ**  
перцепция  
perception

– див. Сприйняття.

**ПІДХІД БАЙЕСОВСЬКИЙ**  
подход Байесовский  
approach Bayesovskiy

– метод прийняття оптимальних статистичних рішень, заснований на положенні, що параметр розподілу ймовірностей спостережуваної випадкової події, який впливає на

характер прийнятих рішень, є випадковою величиною, визначеною апіорним розподілом. П.Б. мінімізує середній ризик, тобто математичне очікування тепер пов'язане з неправильними або неточними рішеннями. П.Б. використовується в теорії статистичних рішень, теорії ігор, теорії розпізнавання образів і для правдоподібного виводу в інтелектуальних системах.

**ПІКСЕЛЬ**  
пиксель  
pixel

– елементарна частина зображення на екрані дисплея. П. характеризується яскравістю й кольором. Розмір П. стандартний. З П. будується зображення на екрані.

**ПІКТОГРАМА**  
пиктограмма  
pictogramma

– умовне графічне зображення інформаційних об'єктів або операцій.

**ПЛАНУВАЛЬНИК**  
планировщик  
scheduler

– комплекс програмних засобів, призначених для пошуку планів дій.

**ПЛАНУВАННЯ**  
планирование  
planning

– процес складання послідовності дій, підзавдань, операцій, підцілей, почергове виконання яких повинне привести до досягнення цілей, поставлених перед системою. В інтелектуальних системах П. може здійснюватися або в просторі завдань, або в просторі станів.

**ПЛАНУВАННЯ**  
**ДІЯЛЬНОСТІ**  
планирование  
деятельности  
planning to activity

– див. Планування.

**ПЛАНУВАННЯ  
ІЄРАРХІЧНЕ**  
планирование  
иерархическое  
planning hierarchical

– планування, при якому спочатку шукається приблизний план, за допомогою якого перебуває принципова відповідь про досяжність поставлених цілей. Потім цей план поступово уточнюється й доводить до рівня, коли він може однозначно реалізуватися.

**ПЛАНУВАННЯ  
РОЗПОДІЛЕНЕ**  
планирование  
распределенное  
planning portioned

– планування, при якому окремі частини плану формуються в різних місцях і різних засобах, а потім поєднуються центральним органом. П.Р. зустрічається в інтелектуальних роботах і інших інтелектуальних системах, коли вони включені в систему збору, передачі й обробки даних.

**ПЛАНУВАННЯ  
СТРАТЕГІЧНЕ**  
планирование  
стратегическое  
planning strategic

– побудова початкового плану дій в ієрархічних системах планування. Стратегічний план ураховує тільки основні відомості про середовище планування, але не враховує особливостей конкретної ситуації, в якій відбувається планування. Використовується потім на нижніх рівнях.

**ПЛАНУВАННЯ ТАКТИЧНЕ**  
планирование  
тактическое  
planning tactical

– побудова плану дій в ієрархічних системах планування. При П.Т. в план, одержуваний на рівні стратегічного планування, вносяться корективи, пов'язані з обліком конкретних особливостей поточної ситуації, й стани системи, що плануються. Рівнів П.Т. може бути кілька.

**ПОДІЯ  
событие**

– інформаційна одиниця, якій у базі знань привласнюється інтервал часу, протягом

**event**

якого ця одиниця існує.

**ПОЖВАВЛЕННЯ**

**оживление**

**activity**

– див. Графіка динамічна.

**ПОНЯТТЯ**

**понятие**

**concept**

– ім'я, що привласнюється класу сутностей, поєднаних завдяки спільності з призначених структур. У логіці П. є чіткими й незмінними утвореннями, що характеризують лише призначену структуру, іманентно властивим всім поняттям. У штучному інтелекті, як і в побутовій практиці людей, П. розуміється ширше. У формуванні П. можуть брати участь не тільки призначені структури, але й результати використання П. в діяльності людей або при функціонуванні інтелектуальної системи. Саме в цьому змісті використовуються П. при міркуваннях про діяльність людей і про функціонування інтелектуальних систем. Для утворення П. в інтелектуальних системах використовуються різні прийоми узагальнення.

**ПОРОДЖЕННЯ ГІПОТЕЗ**

**порождение гипотез**

**generation of hypotheses**

– процес одержання з фактів, що зберігаються в базі даних, нових інформаційних одиниць у базі знань.

**ПОРОДЖЕННЯ ТЕКСТУ**

**АВТОМАТИЧНЕ**

**порождение текста**

**автоматическое**

**generation of the text**

**automatic**

– див. Генерація тексту.



**ПОСИЛАННЯ**  
**АНАФОРИЧНЕ**  
**ссылка анофорическая**  
**reference anaforical**

- спосіб зв'язування між собою двох пропозицій у тексті, коли в першій пропозиції називається особа, об'єкт, явище й т. п., а в другому використовується анафомічне слово (як правило, займенник), що заміняє слово з першої пропозиції. Наприклад, у тексті "Система управління дала збій. Вона не була вчасно продіагностована" анафоричне слово "вона" у другій пропозиції вказує, що в ньому мова йде про ту ж систему керування, про яку йшла мова в першій пропозиції. С.А. вимагає спеціальних процедур при аналізі текстів в інтелектуальних системах. С.А. є часткою випадкової анафори.

**ПОТІК ДАНИХ**  
**поток данных**  
**stream of the data**

- послідовність даних, які безупинно подаються при конвеєрній архітектурі в операційній пристрій, що виконує над ними однотипні операції.

**ПОШУК**  
**поиск**  
**searching for**

- рух у структурованому просторі від одних вузлів цього простору до інших. Якщо П. є цілеспрямованим, то задана множина початкових вузлів, з яких П. може починатися, і множина кінцевих (цільових) вузлів, при досягненні яких П. припиняється. Рух за структурою пошукового простору визначається стратегічними П. Серед них найпоширеніші висхідний пошук і пошук спадний, а також пошук у глибину й пошук в ширину. Якщо простір П. неструктурований, то єдиною можливістю для П. є випадковий пошук.

**ПОШУК АСОЦІАТИВНИЙ**  
**поиск ассоциативный**  
**searching for associative**

– пошук за зразком у базах знань. (Див. також Пам'ять асоціативна).

**ПОШУК ВИПАДКОВИЙ**  
**поиск случайный**  
**search casual**

– пошук у неструктурованому просторі пошуку. При П.В. за допомогою деякого імовірного розподілу вибираються вузли простору й перевіряються, чи не є вони цільовими. При досягненні першого цільового вузла П.В. припиняється.

**ПОШУК ВИСХІДНИЙ**  
**поиск восходящий**  
**search ascending**

– пошук, при якому рух за структурою пошуку йде від початкових заданих вузлів до цільових вузлів. При цьому можуть використовуватися пошук у глибину, пошук за шириною, або їх комбінація. У логічних системах аналогом П.В. є прямий вивід. Інша назва П.В. – метод прямої хвилі.

**ПОШУК ЗА ЗРАЗКОМ**  
**поиск по образцу**  
**search on the sample**

– пошук фрагмента знань у базі знань на підставі заданого зразка. Зразок може встановити повністю визначений фрагмент або містити вільні змінні. Наприклад, при поданні у вигляді семантичної мережі зразок першого типу може виглядати як "Іванов - Народитися - 1965", що означає прямий запит до бази знань: "Чи вірно, що Іванов народився в 1965 році?". Зразок другого типу: "X - Народиться - 1965". Він інтерпретується так: "Назвіть тих, хто народився в 1965 році". Запити другого типу можуть за допомогою спеціального покажчика інтерпретуватися як видача будь-якої відповіді, що стосується одного суб'єкта X, що народився в 1965 р., або як видача

всіх  $X$ , які характеризуються цією властивістю. П.З. є основною процедурою для пошуку інформації в базах знань.

**ПОШУК ЗА ПРИНЦИПОМ  
"СПЕРШУ КРАЩЕ"**  
поиск по принципу  
"сперва лучше"  
search by the principle is  
"at first better"

– пошук, при якому в кожному вузлі простору пошуку вибирається те продовження, що має кращу для даного вузла локальну оцінку успіху. Таким чином, П.П.С.К. є різновидом пошуку в глибину.

**ПОШУК ЗА ШИРИНОЮ**  
поиск по ширине  
searching for width

– пошук, при якому рух за структурою пошуку відбувається на певну глибину в усіх напрямках, можливий з даної крапки пошуку. Якщо всі просування виявилися неуспішними, то або збільшується глибина пошуку, або звужується фронт пошуку й відбувається подальше просування по всьому цьому фронті ще на задану кількість кроків. Звуження фронту приводить до того, що П.Ш. комбінується з пошуком у глибину.

**ПОШУК ІНФОРМАЦІЙНИЙ**  
поиск информационный  
search information

– пошук потрібної інформації у великому масиві по заздалегідь відомій сукупності ознак.

**ПОШУК СПАДНИЙ**  
поиск нисходящий  
search descending

– пошук, при якому рух за структурою пошуку походить від цільових вузлів до заданих вузлів. П.С. може використовувати пошук у глибину, пошук за шириною або їх комбінація. У логічних системах аналогом П.С. є зворотний вивід. Інша назва П.С. – метод зворотної хвилі.

**ПОШУК ТИПУ "СПЕРШЕ В** – див. Пошук у глибину.

## **ГЛИБИНУ"**

**поиск типа "сперва  
вглубь"**

**search such as "at first  
deep into"**

## **ПОШУК ТИПУ**

**"СПЕРШЕ В ШИРИНУ"**

**поиск типа "сперва  
вширь"**

**search such as "at first in  
breadht"**

– див. Пошук за шириною.

## **ПОШУК У ГЛИБИНУ**

**поиск в глубину**

**searching for depth**

– пошук, при якому рух за структурою пошуку відбувається уздовж одного шляху до кінця. При невдачі відбувається перегляд іншого шляху. Для повернення в найближчу крапку розгалуження використовується процедура бектрекінгу.

## **ПОШУК У ПРОСТОРИ**

**ЗАВДАНЬ**

**поиск в пространстве  
заданий**

**searching for in space of  
the tasks**

– спадний пошук, коли структура пошуку задається декомпозицією великих завдань на більш дрібні, аж до завдань, рішення яких системі відомо. Завдання, що підлягає рішенню, розглядається як цільовий вузол, від нього йде спадний пошук до безлічі завдань, рішення яких системі відомо. П.П.З. використовується в інтелектуальних системах при плануванні діяльності.

## **ПОШУК У ПРОСТОРИ**

**СТАНІВ**

**поиск в пространстве  
состояний**

**searching for in problem  
space**

– спадний або висхідний пошук, при якому структура простору пошуку задана безліччю станів деякої системи, між якими зазначені можливі переходи. П.П.С. використовується в інтелектуальних системах при плануванні діяльності.

**ПОЯСНЕННЯ**  
**об'яснення**  
**explanations**

- одна з функцій інтелектуальної системи. П. надає користувачу інформацію про те, як інтелектуальна система одержала видане користувачу рішення. На відміну від обґрунтування П. опирається лише на той маршрут, що зберігся в пам'яті системи від процесу пошуку рішення. Використовуючи цей маршрут, інтелектуальна система формує користувачу П. на професійній природній мові, що дозволяє йому представити всі принципові кроки рішення.

**ПРАВИЛА ДЕ МОРГАНА**  
**правила де Моргана**  
**de Morgan's rules**

- правила, що встановлюють зв'язок кон'юнкції й диз'юнкції. Типові приклади:  
$$a \& b = \neg (\neg a \vee \neg b),$$
$$a \vee b = \neg (\neg a \& \neg b).$$

**ПРАВИЛО**  
**правило**  
**rule**

- див. Продукція.

**ПРАВИЛО ВИВОДУ**  
**правило вивода**  
**rule of a output**

- правило, за допомогою якого у формальних системах з безлічі аксіом породжуються правильно побудовані формули, які інтерпретуються як істинні.

**ПРАВИЛО ВИВОДУ**  
**КОМПОЗИЦІЙНЕ**  
**правило вивода**  
**композиционное**  
**rule of a output**  
**composite**

- правило виводу в нечіткій логіці, засноване на операції композиції. Ця операція перетворить коефіцієнт правдоподібності вихідної посилки (множенням на спеціально підібрану матрицю) у коефіцієнт правдоподібності висновку. Існують такі матриці, які перетворюють П.В.К. у модус поненс і модус толленс.

- ПРАВИЛО СИНТАКСИЧНЕ** – у формальній системі правило, що визначає спосіб формування синтаксично правильних виражень. У лінгвістиці П.С. дозволяють відокремлювати синтаксично правильні пропозиції даної мови від тих, які такими не є.
- правило синтаксическое rule syntactic**
- ПРЕДИКАТ** – у вирахованні предикатів спеціальний знак, що відбиває певне відношення між кінцевою безліччю сутностей-аргументів. У звичайному варіанті вираховання предикатів як значення П. з множини зазначених аргументів виступають два: істини й неправди.
- предикат predicate**
- ПОДАННЯ ДАНИХ** – розташування даних у фізичному середовищі, що фіксується спеціальною схемою бази даних. Використовуючи цю схему, система управління базою даних співвідносить запит на пошук потрібної інформації з фізичним розташуванням даних. Різні принципи побудови схеми бази даних приводять до різних типів П.Д. (реляційне, ієрархічне й мережне).
- представление данных data presentation**
- ПОДАННЯ** – подання константних фактів, що не містять вільних змінних у базах даних або в базах знань.
- ЕКСТЕНСІОНАЛЬНЕ** представление экстенциональное representation of extensive
- ПОДАННЯ ЗНАНЬ** – формалізація знань для їхнього введення в базу знань. На концептуальному рівні П.З. – найпоширеніші моделі знань у вигляді семантичних мереж, фреймів і продукційних систем. У П.З. як напрямок штучного інтелекту традиційно
- представление знаний representation of knowledge**

включаються також завдання перевірки вмісту бази знань на коректність і повноту, поповнення знань за рахунок логічного виводу на основі наявних у базі знань, узагальнення знань і класифікації знань.

**ПРЕСУПОЗИЦІЯ**  
**пресупозиция**

- висловлення, істинність якого є передумовою істинності або хибності іншого висловлення. Наприклад, два висловлення "Кеплер умер в убогості" і "Кеплер умер не в убогості" мають ту саму пресуппозицію, що Кеплер існував.

**ПРИДБАННЯ ЗНАНЬ**  
**приобретение знаний**  
**purchase of knowledge**

- сукупність методів і процедур, які застосовує інженер зі знань при заповненні ним бази знань. П.З. припускає використання джерел знань двох типів: пасивних і активних. До першого відносяться офіційні документи, інструкції, друковані видання, кіно-фото-документи й багато інших джерел, у яких утримуються відомості, важливі для опису знань про предметну область. До другого типу джерел знань відносяться люди – фахівці в даній предметній сфері. Інженер зі знань за допомогою спеціальних психологічних методик і інструментальних засобів у процесі діалогу одержує від експертів необхідні відомості. Усі набуті знання для введення в базу знань формалізуються відповідно до вимог тієї моделі знань, що відповідає обраному проектувальником системи подання знань.

**ПРИНЦИП РЕЗОЛЮЦІЇ**

- метод логічного виводу, в основі якого

**принцип резолюции**  
**principle of the resolution**

лежить приведення доказуваного твердження до множини диз'юнктив і пошуку в цій безлічі пар, один диз'юнкт яких містить деяку літеру, а інші – заперечення цієї літери, для їхнього послідовного усунення з вихідної множини. Якщо цей процес через кінцеве число кроків приводить до порожнього диз'юнкту, то вивід успішний. У протилежному випадку формула недовідна.

**ПРОГРАМА ЕВРИСТИЧНА**  
**программа**  
**эвристическая**  
**the program heuristic**

– програма, в основу якої покладені міркування про те, як дану проблему вирішує людина.

**ПРОГРАМА ІГРОВА**  
**программа игровая**  
**the program game**

– програма, що дозволяє використовувати ЕОМ у якості одного з учасників гри. П.І. складається як для ігор типу шахів, шашок і т. п., так і для реалізації на ЕОМ розважальних ігор (погоня, рулетка тощо).

**ПРОГРАМУВАННЯ**  
**программирование**  
**programming**

– процес подання алгоритму рішення завдання у вигляді, який "сприймається" ЕОМ. Програмування включає деталізацію алгоритму рівня елементарних операторів; запис алгоритму обраною мовою програмування й опис процесів управління ходом виконання програм на ЕОМ.

**ПРОГРАМУВАННЯ**  
**ЕВРИСТИЧНЕ**  
**программирование**  
**эвристическое**  
**programming heuristic**

– процес складання евристичних програм.



**ПРОГРАМУВАННЯ  
ЛОГІЧНЕ**  
программирование  
логическое  
programming logic

– програмування, при якому програма представляється у вигляді процедури логічного виводу у вирахованні предикатів першого порядку. Механізм виводу звичайно вбудований у мову П.Л. Прикладом може служити розповсюджена в інтелектуальних системах мова ПРОЛОГ, у якій вбудований зворотний вивід.

**ПРОГРАМУВАННЯ  
ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ**  
программирование объ-  
ектно-ориентированное  
programming  
object-oriented

– програмування, при якому програма трактується як безліч об'єктів і повідомлень, що циркулюють між цими об'єктами. Такий підхід вносить у програму модульність.

**ПРОГРАМУВАННЯ  
ФУНКЦІОНАЛЬНЕ**  
программирование  
функциональное  
programming functional

– програмування, при якому рішення завдання зводиться до обчислення значень рекурсивно вкладених функцій.

**ПРОДУКЦІЯ**  
продукция  
production

– спосіб подання процедурних знань у наступному найбільш загальному вигляді: (i); Q; P; C; A B; N. Тут (i) – власне ім'я (мітка) П.; Q – сфера застосування П., вычленяющая із предметної області деяку її частину, в якій знання, вкладене в П., має сенс; P – передумова, що містить інформацію про істинність даної П., її пріоритетність і т. п., використовувану в стратегіях управління виводом для вибору даної продукції для виконання; C – умову, що представляє собою предикат, істинне значення якого дозволяє

застосовувати на деякому кроці дану П.; А В – ядро продукції (інтерпретація ядра може бути різною, наприклад: "Якщо А істинне, то і В істинне", "Якщо А є в базі знань, то і В треба внести в базу знань", "Якщо А в поточній ситуації, то треба робити й В" і т. п.); N – післяумова П., що містить інформацію про те, які зміни треба внести в дану П. або інші П., що входять у систему продукцій, після виконання даної П.

**ПРОПОЗИЦІЯ**  
**предложение**  
**the offer**

– пропозиція, судження, твердження. (Див. також Вирахування пропозиційне).

**ПРОСТІР ЗАВДАНЬ**  
**пространство задач**  
**space of problems**

– структура, що відбиває декомпозицію великих завдань на більш дрібні, аж до стандартних завдань, рішення яких передбачається відомим. П.З. використовується в інтелектуальних системах для планування діяльності й у завданнях автоматичного синтезу програм. Рішення потрібного завдання шукається як композиція рішень стандартних завдань.

**ПРОСТІР ОСГУДА**  
**пространство Осгуда**  
**space of Osgood**

– застосований у психології формалізований спосіб виявлення семантичної близькості використовуваних людьми понять. Для побудови П.О. використовуються бінарні шкали, кінці яких відзначені словами-антонімами типу "безпечний – небезпечний", "широкий – вузький", "добрий – злий" і т. д. На цих шкалах нанесене деяка кількість позицій. Випробувані повинні розташовувати на

них крапки, що відповідають словам, які вимовляються експериментатором. Результати піддаються статистичній обробці за допомогою факторного аналізу або кластерного аналізу. На підставі численних експериментів такого типу було побудоване тривимірний П.О., осі якого інтерпретуються як узагальнення шкали оцінок, сили й активності. У цьому просторі використовується звичайна метрика векторних просторів. У П.О. поняття, зв'язані між собою загальною ситуацією, групуються в деякі згущення, що підтверджує думка про те, що основою класифікації знань у людей є принцип ситуативності.

- ПРОСТІР СЕМАНТИЧНИЙ**  
**пространство**  
**семантическое**  
**space semantic** – структура на знаннях, у якій уведене поняття "семантична відстань". Прикладом П.С. може служити простір Осгуда.
- ПРОСТІР СТАНІВ**  
**пространство состояний**  
**space of conditions** – сукупність станів, у яких може перебувати технічна система або процес. У П.С. може бути задана метрика, а також зазначені можливі траєкторії зміни станів під впливом різних причин. П.С. використовується в інтелектуальних системах при автоматичному синтезі програм і при плануванні діяльності.
- ПРОСТІР ЦІЛЬОВИЙ**  
**пространство целевое**  
**space target** – сукупність цілей із вказівкою можливих траєкторій їхнього досягнення. П.Ц. використовується в інтелектуальних системах при плануванні діяльності й при автоматичному синтезі програм.

<b>ПРОТОФРЕЙМ</b> протофрейм protoframe	– фрейм, у якому заповнення деяких (або всіх) слотів таке, що воно допускає різні конкретизації цих значень.
<b>ПРОЦЕДУРА ПРИЄДНАННЯ</b> процедура присоединения procedure of connection	– процедура, на яку можливе посилання щодо імені, використаному в деякій інформаційній одиниці. За цим ім'ям П.П. може бути просто викликана й приєднана до опису інформаційної одиниці або актуалізована й виконана.
<b>ПРОЦЕДУРА СПРОСТУВАННЯ</b> процедура опровержения procedure of a refutation	– установлення суперечливості (нездійсненності) формули, що складається з кон'юнкції посилок і заперечення висновку.
<b>ПРОЦЕС АСИНХРОНИЙ</b> процесс асинхронный process asynchronous	– складний процес, що складається з сукупності окремих підпроцесів, взаємодія яких не синхронізована в часі.
<b>ПРОЦЕСОР АСОЦІАТИВНИЙ</b> процессор ассоциативный the processor associative	– процесор, пристосований для роботи з асоціативною пам'яттю.
<b>ПРОЦЕСОР БАЗИ ДАНИХ</b> процессор базы данных the processor of a database	– див. Машина баз даних.
<b>ПРОЦЕСОР ЛІНГВІСТИЧНИЙ</b> процессор лингвистический the processor linguistic	– пристрій або сукупність програм, орієнтованих на реалізацію спілкування користувачів із системою на обмеженій природній мові.

**ПРОЦЕСОР ЛОГІЧНИЙ**  
процессор логический  
the processor logic

– Див. Процесор логічного виводу.

**ПРОЦЕСОР ЛОГІЧНОГО  
ВИВОДУ**  
процессор логического  
вывода  
the processor of a logic  
conclusion

– спеціалізований процесор (система процесорів), що реалізує набір процедур, необхідних для організації логічного виводу або добування наслідків зі знань про деяку предметну область.

**ПРОЦЕСОР МАТРИЧНИЙ**  
процессор матричный  
the processor matrix

– спеціалізований процесор, що забезпечує паралельне виконання операцій над масивами чисел: векторами або матрицями. Звичайно складається з набору арифметичних процесорів, що виконують однакові операції над різними елементами масиву, з загальним пристроєм управління.

**ПРОЦЕСОР  
СИМВОЛЬНИЙ**  
процессор символьный  
the processor symbolical

– спеціалізований процесор, орієнтований на обробку символічної інформації.

**ПСИХОЛОГІЯ  
КОГНІТИВНА**  
психология когнитивная  
psychology of cognitive

– напрямок у спільній психології, в якій центральне місце займають питання відображення знань у когнітивних структурах пам'яті, дослідження цих структур і їхній вплив на прийняття рішень і поведження суб'єктів. У П.К. велика увага приділяється співвідношенню вербальних і образних компонентів у процесах запам'ятовування й мислення. П.К. використовує аналогії між поданням і переробкою знань людиною й інтелектуальною системою. Зокрема, за

допомогою методів П.К. були проаналізовані такі когнітивні структури, як семантичні мережі, фрейми, продукційні системи, і було показано, що організація знань у людини заснована на інших структурах.

**РЕЗОЛЬВЕНТА**  
резольвента  
resolvent

- Утворення диз'юнкта (ct - lt) V (dt - lt), де c і d – диз'юнкти, що не мають загальних змінних; l і l – контрарні пари літер, кожна з яких належить своєму диз'юнкту; t – найбільш загальний уніфікатор контрарної пари літер.

**РЕЗОЛЮЦІЯ**  
резольюція  
the resolution

- прийом, використовуваний при дедуктивному висновку, що полягає в знаходженні двох диз'юнктів, один із яких містить літеру, а інший – її заперечення. На підставі цього порівняння формується новий ди-з'юнкт, званий резольвентою. Породження нових диз'юнктів є основою методу резолюцій, широко застосовуваного в інтелектуальних системах.

**RISC-АРХІТЕКТУРА**  
RISC-архитектура  
RISC - architecture

- сукупність узагальнених відомостей про структуру й функціонування основних блоків і про інформаційно-керуючі зв'язки між ними для процесора зі скороченим набором команд, реалізованого на СВІС. Склад команд процесора визначається конкретною областю його застосування, причому до цього складу включається найбільша кількість використовуваних коротких команд, виконуваних за один машинний такт. У структурі процесора використовується велика кількість

регістрів загального призначення (дані зчитуються з реєстра й листуються знову в реєстр), що істотно зменшує час звертання до оперативної пам'яті.

**РОБОТ АВТОНОМНИЙ**  
**робот автономный**  
**the robot independent**

– технічний пристрій, здатний до планування доцільного поведження в умовах динамічного, заздалегідь не повністю відомого середовища. P.A. повинен мати базу знань про середовище і його особливості, бути вирішувачем завдань із засобами для аналізу ситуацій і наслідків своїх дій у середовищі, щоб накопичувати інформацію про те, як потрібно діяти в тих або інших ситуаціях. P.A. є представником інтелектуальних систем.

**РОБОТ ІНТЕГРАЛЬНИЙ**  
**робот интегральный**  
**the robot integrated**

– технічний пристрій, у якому є розвинена система "очі-рука", що дозволяє тому, хто спостерігає, координувати ситуацію з рухом маніпуляторів і засобів переміщення. Це відрізняє P.I. від роботів-маніпуляторів, у яких немає зворотного зв'язку з середовищем, якщо ситуації відрізняються від штатних, заздалегідь зафіксованих у конструкції робота-маніпулятора. P.I. повинен мати здатність до аналізу зорових сцен і вміння приймати рішення на основі цього аналізу. P.I. є представником інтелектуальних систем.

**РОБОТ**  
**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ**  
**робот интеллектуальный**  
**the robot intellectual**

– автономний робот, у якому є всі основні блоки, характерні для інтелектуальної системи. З їхньою допомогою реалізуються функції спілкування P.I. з

зовнішніми партнерами, будуються програми поведження, накопичуються знання про зовнішнє середовище й дії в ній, будуються плани поведження з досягненням потрібних цілей.

**РОЗПІЗНАВАННЯ МОВИ**  
**распознавание языка**  
**recognition of language**

– один із видів сприйняття в інтелектуальних системах. У процесорі Р.М. відбувається аналіз вхідного акустичного сигналу, виділення в ньому фонем, слів, лексем, стандартних шматків тексту, які співвідносяться з інформацією, що зберігається в базі знань системи, яка дозволяє системі розуміти текст, що вводитьься. Розрізняють Р.М. на рівні окремих слів, вимовлюваних стандартним диктором, а також з підстроюванням системи до особливостей вимови конкретного диктора, і Р.М., що відноситься до злитого тексту. У цей час реалізовані системи Р.М., що дозволяють упевнено визначати значення 1 - 2 тис. слів, а також аналізувати злитий текст, у якому використовуються не занадто великі словники.

**РОЗПІЗНАВАННЯ**  
**ОБРАЗІВ**  
**распознавание образов**  
**recognition of images**

– науковий напрямок, основним завданням якого є створення моделей, методів і засобів, пов'язаних з рішенням завдань класифікації, таксономії, формування понять і т. п.

**РОЗУМІННЯ ПРИРОДНОЇ**  
**МОВИ**  
**понимание естественного**  
**языка**  
**understanding of a natural**

– у штучному інтелекті – сукупність моделей і процедур, за допомогою яких в інтелектуальних системах відбувається співвіднесення вступника тексту природною мовою з фрагментами знань



<b>language</b>	із бази знань, а також процедур, що дозволяють виводити з наявних знань інші, необхідні для правильної інтерпретації вмісту введеного тексту.
<b>SIMD-АРХІТЕКТУРА</b> <b>SIMD-архитектура</b> <b>SIMD-architecture</b>	– архітектура обчислювальної системи з декількома однаковими паралельно працюючими процесорами, кожний з яких виконує той самий потік команд над своїми даними. SIMD-архітектура часто використовується в матричних процесорах.
<b>СВІДЧЕННЯ</b> <b>свидетельство</b> <b>the certificate</b>	– факт, використовуваний для збільшення або зменшення оцінки правдоподібності деякої гіпотези. С. застосовуються в продукційних системах, у яких продукції є гіпотезами.
<b>СЕКВЕНЦІЯ</b> <b>секвенция</b> <b>sequence</b>	– у вузькому змісті – правило логічного переходу $A \rightarrow B$ , що інтерпретується в такий спосіб: якщо $A$ істинне, то $B$ також істинне; якщо $A$ хибне, то про $B$ сказати нічого не можна. У широкому змісті С. збігається з поняттям ядра продукції.
<b>СЕМАНТИКА</b> <b>семантика</b> <b>semantics</b>	– 1. один із аспектів семіотики. Розглядає відношення знаків до позначуваного (зміст знаків) незалежно від того, хто служить адресатом знаку. 2. Значення окремих одиниць знаку. 3. Вивчення окремих одиниць мови – мовознавча семантика, елементарним об'єктом вивчення якої є єдність трьох об'єктів: означаючого, означуваного й денотата. Означаючий – зовнішній елемент (послідовність звуків або знаків),

денотат – позначуваний об'єкт дійсності й означуваний – відбиття цього об'єкта у свідомості людини.

**СЕМАНТИКА  
СИТУАТИВНА**  
семантика ситуативная  
semantics situational

– приписування деяким об'єктам, що зберігаються в базі знань, деяких характеристик залежно від ситуації, в якій ці об'єкти спостерігаються або використовуються. У системах розуміння текстів природною мовою С.С. пов'язана з приписуванням різних значень лексемам залежно від того контексту, в якому вони використовуються.

**СЕМІОТИКА**  
семиотика  
semiotics

– наука, що вивчає властивість знаків і знакових систем (в основному природних і штучних мов.) Виділяються три основних аспекти дослідження: синтактика, що вивчає внутрішні властивості систем знаків безвідносно до інтерпретації; семантика, що розглядає відношення знаків до їх означуваного, безвідносно до особливостей інтерпретатора знаків; прагматика, що вивчає проблеми інтерпретації знаків.

**СИЛОГІЗМ**  
силлогизм  
syllogism

– спеціальна форма висновку від загального до частки. С. становить висновок, що випливає з двох посилок, які містять твердження про співвідношення обсягів двох класів або про приналежність деякого елемента певному класу. Прикладом С. може служити наступний висновок: Усі хижакі харчуються м'ясом. Вовк – хижак. Вовк харчується м'ясом.

**СИНТАКСИС**  
**синтаксис**  
**syntax**

- 1) способи з'єднання слів у словосполучення й прості пропозиції й прості пропозиції – у складні;
- 2) розділ мовознавства, що вивчає способи з'єднання слів і словосполучень, разом з морфологією складає граматику;
- 3) синтаксис тексту – те ж, що схема дискурсу, або неративна (оповідальна) схема, будова тексту.

**СИНТЕЗ ПРОГРАМ**  
**АВТОМАТИЧНИЙ**  
**синтез программ**  
**автоматический**  
**synthesis of programs**  
**automatic**

- автоматична будова програм за вихідними умовами завдання. Формально завдання С.П.А. може бути поставлений у такий спосіб: за заданим значенням  $x$ , що задовольняє предикату  $P(x)$ , обчислити значення  $y$ , що задовольняє предикату  $R(x, y)$ . Тут  $x, y$  – кінцеві множини вхідних і вихідних змінних програм. Відображення  $Q = \langle P(x), R(x, y) \rangle$  повинне при цьому містити досить інформації для синтезу потрібної програми. Розрізняють три підходи: індуктивний синтез програм, дедуктивний синтез програм або трансформаційний синтез програм.

**СИНТЕЗ ПРОГРАМ**  
**ДЕДУКТИВНИЙ**  
**синтез программ**  
**дедуктивный**  
**synthesis of programs**  
**deductive**

- автоматичний синтез програм, у якому використовується формальний метод побудови програм; вивід програми із заданої специфікації розглядається як завдання конструктивного доказу існування потрібного рішення. У ході реалізації С.П.Д. часто використовуються методи автоматичного доказу теорем у вирахуванні предикатів першого порядку.

**СИНТЕЗ ПРОГРАМ**  
**ІНДУКТИВНИЙ**

- автоматичний синтез програм загальних для заданої множини, що опирається на

**синтез программ  
индуктивный  
synthesis of programs  
inductive**

знаходження прикладів процедур, що ведуть завдання до вирішення. С.П.І. може здійснюватися на синтаксичному рівні, коли використовуються зовнішні ознаки програм, або на семантичному рівні, коли в основі лежить семантика моделі програми.

**СИНТЕЗ ПРОГРАМ  
ТРАНСФОРМАЦІЙНИЙ  
синтез программ  
трансформационный  
synthesis of programs  
transformation**

– автоматичний синтез програм, у якому конструювання програми здійснюється послідовним перетворенням вихідної специфікації в еквівалентну їй результуючу програму. С.П.Т. звичайно розбивається на наступні етапи: перехід від формальної специфікації до рекурсивної версії програми загального виду; трансформація загальнорекурсивної версії в рекурсивну версію спеціального виду; перехід від рекурсивної версії до ітеративної версії.

**СИНТЕЗ ТЕКСТУ  
синтез текста  
synthesis of the text**

– див. Генерація тексту.

**СИСТЕМА  
АВТОМАТИЗОВАНОГО  
ПРОЕКТУВАННЯ (САПР)  
система автоматизиро-  
ваного проектирования  
(САПР)  
System of automated  
designing**

– комплекс засобів, призначених для допомоги інженерові-проектувальникові в створенні нових технічних об'єктів. САПР включає велику кількість розрахункових модулів, базу знань засобів ведення документації й технічного креслення.

**СИСТЕМА  
АКСІОМАТИЧНА  
система аксиоматическая**

– система міркувань, в основі якої лежать аксіоми. Якщо аксіоми є логічними (тобто тотожно щирими поза залежністю від

**system of axiomatic**

предметної області), то С.А. збігається з формальною системою. Якщо серед аксіом є аксіоми, справедливі тільки в даній предметній області, то С.А. застосовна тільки в цій області. Часто С.А., у якої є предметні аксіоми, називають квазіаксіоматичною системою.

**СИСТЕМА ДЕДУКТИВНА**  
**система дедуктивная**  
**system deductive**

– аксіоматична система, в якій має місце теорема дедукції, що забезпечує вивід усієї множини виражень, що допускається аксіомами й правилами виводу (і тільки ними). При цьому передбачається, що виведені вираження мають апріорну властивість (наприклад, тотожною істинністю або істинністю з оцінкою правдоподібності не менш заданої).

**СИСТЕМА ДОВІРИ**  
**система доверия**  
**system of trust**

– сукупність процедур, використовувана в системах пояснення експертних систем. С.Д. застосовується для того, щоб підвищити рівень довіри користувача до результатів, отриманих експертною системою. Для цього С.Д. видає користувачу ряд додаткових аргументів на користь того рішення, що було отримане системою за умови, що ці аргументи не були безпосередньо використані в процесі одержання рішення.

**СИСТЕМА ЕКСПЕРТНА**  
**система экспертная**  
**system expert**

– інтелектуальна система, призначена для надання консультаційної допомоги фахівцям, що працюють у деякій предметній області. Розрізняють два типи С.Е. Системи першого типу призначені для фахівців, чий професійний рівень не

надто високий. У базах знань таких систем зберігаються знання, отримані від фахівців екстракласу. Системи другого типу покликані допомагати фахівцям високої кваліфікації, виконуючи для них значну частину рутинних операцій і перегляд більших масивів інформації. Особливістю С.Е. є наявність у них системи пояснень, що підвищує консультаційну силу С.Е.

**СИСТЕМА ЕКСПЕРТНА  
ПОРОЖНЯ**

**система експертная  
пустая  
system expert empty**

- експертна система, в якій база знань порожня. При використанні С.Е.П. у деякій предметній області користувачеві необхідно зробити заповнення бази знань або самому за допомогою спеціальних інструкцій із заповнення бази, або залучаючи інженера зі знань. Як показав досвід, С.Е.П. можуть ефективно використовуватися лише на однотипних предметних областях, де орієнтовано прийняті в С.Е.П. способи подання знань і міркувань. (Див. також Оболонка).

**СИСТЕМА, ЗАСНОВАНА  
НА ЗНАННЯХ**

**система, основанная на  
знаниях  
the system based  
on knowledge**

- інтелектуальна система, функціонування якої визначає сукупність знань про проблемну область, у якій вона використовується.

**СИСТЕМА, ЗАСНОВАНА  
НА ПРАВИЛАХ**

**система, основанная на  
правилах  
the system based on rules**

- інтелектуальна система, у базі знань якої прийняте подання знань у вигляді систем продукції.

**СИСТЕМА ІНДУКТИВНА**

- модель, у якій використовується

**система индуктивная**  
**system inductive**

індуктивна логіка чи індуктивне  
узагальнення (або і те і інше).

**СИСТЕМА**  
**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА**  
**система**  
**интеллектуальная**  
**system intellectual**

– технічна або програмна система, здатна вирішувати завдання, що традиційно вважаються творчими, приналежні конкретній предметній області, знання про яку зберігаються в пам'яті С.І. Структура С.І. включає три основних блоки – базу знань, вирішувач і інтелектуальний інтерфейс.

**СИСТЕМА**  
**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА**  
**НАВЧАЛЬНА**  
**cbcntvf byntkktrnefkmyfz**  
**ext,yfz**  
**system intellectual**  
**educational**

– інтелектуальна система для навчання людини якому-небудь роду діяльності або використовувана в процесі навчання школярів чи студентів. С.І.Н. включає природно-мовний інтерфейс, засоби графічного спілкування, базу знань і спеціальний блок, керуючий процесом подачі матеріалу, що аналізує того, якого навчають, і приймає рішення про оцінку ступеня засвоєння.

**СИСТЕМА**  
**ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА,**  
**ЩО НАВЧАЄТЬСЯ**  
**система интеллектуаль-**  
**ная обучаемая**  
**the system intellectual**  
**that studies**

– інтелектуальна система, в якій є сукупність засобів для поповнення її бази знань. Можливі два способи навчання: з учителем і без учителя. У першому випадку С.І.Н. повинна мати можливість поповнювати свою базу знань інформацією, яка повідомляється їй учителем, коректувати нову інформацію з тією, що була раніше, й задавати вчителю питання, коли виникають конфліктні ситуації. При навчанні без учителя С.І.Н. узагальнює інформацію, що втримується в її базі даних або спостерігається в зовнішньому

середовищі. За допомогою індуктивного виводу й, можливо, міркувань за аналогією й міркувань за асоціацією С.І.Н. формує гіпотези про нові закономірності в тій предметній області, в якій вона працює. Цим новим знанням система може приписувати оцінки правдоподібності.

**СИСТЕМА ІНТЕРАКТИВНА** – комплекс програмних або апаратно-програмних засобів, що забезпечують взаємодію користувача з системою, яка вирішує його завдання в процесі пошуку рішення.  
**система интерактивная**  
**system interactive**

**СИСТЕМА** – термін пояснюється в статті Система аксіоматична.  
**КВАЗІАКСІОМАТИЧНА**  
**система**  
**квазиаксиоматическая**  
**system quasiaxiomatic**

**СИСТЕМА** – обчислювальна система, що складається з великої кількості процесорних модулів (елементів), у сукупності вирішує складне завдання. На організацію роботи С.М. істотний вплив робить використовувана сполучна мережа.  
**МУЛЬТИПРОЦЕСОРНА**  
**система**  
**мультипроцессорная**  
**system multiprocessor**

**СИСТЕМА НАВЧАЛЬНА** – система, здатна до нагромадження нових знань у результаті звертання до вчителя або узагальнення спостережуваних фактів. (Див. також Система інтелектуальна).  
**система учебная**  
**system educational**

**СИСТЕМА ПИТАЛЬНО-ВІДПОВІДНА** – сукупність програм, що дозволяє реалізувати питально-відповідне відношення для пари "користувач – ЕОМ".  
**система вопросительно-соответствующая**  
**С.П.В. забезпечує пошук релевантних**



**system interrogatively -  
corresponding**

даних і знань з питання, що надійшло в систему, з якої формується відповідь користувачеві. С.П.В. можуть використовувати питання й відповіді, що формуються природною мовою, обмеженою природною мовою або на спеціальній формальній мові спілкування.

**СИСТЕМА ПОДАННЯ  
ЗНАНЬ**  
**система представлення  
знаний**  
**system of representation  
of knowledge**

– сукупність засобів для автоматизованого заповнення баз знань і підтримки їх у робочому стані. Залежно від обраної в інтелектуальній системі моделі знань розрізняють С.П.З., засновані на семантичних мережах, фреймах і продукційних правилах. С.П.З. входять до складу всіх інтелектуальних систем.

**СИСТЕМА ПОЯСНЕННЯ**  
**система об'яснення**  
**system of an explanation**

– частина експертної системи, призначена для роз'яснення користувачу на його прохання способу, яким отримане рішення. С.П. дає відповіді на питання трьох типів. "Як-питання" змушують систему пояснювати шлях рішення. "Чому-питання" викликають у С.П. необхідність у поясненні, чому отримано саме це рішення, а не те або інше. "Що-питання" жадають від С.П. видачі всієї наявної в експертній системі інформації щодо об'єкта або явища, до якого ставиться "Що-питання". Для відповідей на подібні питання в С.П. є набір спеціальних процедур і робоча пам'ять, у якій у процесі пошуку рішення формується інформація, необхідна для відповіді на питання користувача. Із С.П. зв'язана система довіри, що збільшує пояснювальну силу експертної системи.

**СИСТЕМА ПРИРОДНО-МОВНА**  
система естествено-языковая  
system natural - language

– інтелектуальна система, здатна сприймати тексти або мови на обмеженій природній мові, розуміти їх і функціонувати відповідно до інформації, що втримується в тексті. При необхідності С.П.М. може формувати відповідні повідомлення, пов'язані з уведеним до них текстом. (Див. також Інтерфейс природно-мовний).

**СИСТЕМА ПРОДУКЦІЙ**  
система продукции  
system of production

– сукупність множини продукцій, виконання яких задається за допомогою стратегії управління виводом. Стратегія визначається абстрактною машиною  $M = \langle M_1, M_2, M_3 \rangle$ , де  $M_1$  формує фронт продукцій, для яких виконані умови їхньої застосовності;  $M_2$  робить вибір із фронту готових продукцій ту, котра буде виконуватися на даному кроці процесу,  $M_3$  вносить необхідні зміни в продукції, що входять у С.П., на підставі тієї інформації, що втримувалася в постумовах продукції, виконаної на даному кроці процесу.

**СИСТЕМА ПРОДУКЦІЙНА**  
система производственная  
system productional

– див. Система продукції.

**СИСТЕМА П'ЯТОГО ПОКОЛІННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНА**  
система пятого поколения вычислительная  
system of the fifth generation computing

– нове покоління ЕОМ, що відрізняється від раніше створених наявністю природно-мовного інтерфейсу й засобів для автоматичного синтезу програми на основі систем, що зберігаються в пам'яті, типових модулів. Синтез програми виробляється за повідомленням

користувача, сформульованому на професійній природній мові. Таким чином, у С.П.П.О. є вбудована інтелектуальна система, що дає можливість спілкування з ЕОМ користувачів, що не володіють спеціальними знаннями з програмування.

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ  
БАЗОЮ ДАНИХ (СУБД)  
система управління  
базой данных (СУБД)  
control system of database**

– комплекс засобів, які входять до складу бази даних за допомогою яких формуються пошукові запити до інформації, що зберігається в базі даних, виконуються процедури пошуку, службові процедури, пов'язані зі збереженням цілісності бази і т. п.

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ  
БАЗОЮ ЗНАНЬ  
система управління  
базой знаний  
control system of base of  
knowledge**

– сукупність програмних і апаратних засобів для організації в базах знань процедур, пов'язаних з пошуком знань, поповненням бази знань, її коректуванням тощо.

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ  
ВИРОБНИЦТВОМ  
система управління  
производством  
control system  
of manufacture**

– див. Автоматизована система управління підприємством (АСУП).

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ  
ТЕХНОЛОГІЧНИМ  
ПРОЦЕСОМ  
система управління  
технологическим  
процессом  
control system  
of technological process**

– див. Автоматизована система управління технологічним процесом (АСУ ТП).

<b>СИСТЕМА ФОРМАЛЬНА</b> система формальная system formal	– модель, що лежить в основі багатьох математичних теорій. С.Ф. становить собою четвірку: множину базових елементів, синтаксичні правила, аксіоми, правила виводу.
<b>СИСТЕМА ФРЕЙМІВ</b> система фреймов system of frames	– множина фреймів, зв'язаних між собою різними відносинами.
<b>СКЛАДАННЯ СМІТТЯ</b> составление мусора drawing up of dust	– процес очищення пам'яті, пов'язаний з виявленням невикористовуваних програмою блоків пам'яті й приєднанням їх до простору вільної пам'яті для повторного використання. Складання сміття – необхідний процес у будь-якій системі, що працює з динамічним розподілом пам'яті.
<b>СКЛАДОВА ЗНАНЬ</b> <b>ЕКСТЕНСІОНАЛЬНА</b> составляющая знаний экстенциональная component of knowledge's extensional	– знання про предметну область, що відбивають факти, закономірності, властивості й характеристики, типові для конкретних ситуацій або класів однотипних ситуацій, які можуть виникнути в цій області.
<b>СКЛАДОВА ЗНАНЬ</b> <b>ІНТЕНСІОНАЛЬНА</b> составляющая знаний интенциональная component of knowledge's intentional	– знання про предметну область, які відбивають факти, закономірності, властивості й характеристики, справедливі для будь-яких конкретних ситуацій, і які можуть виникнути в цій предметній області.
<b>СЛОТ</b> слот slot	– основна структурна одиниця фрейму. С. становить собою пари: (атрибут (ім'я слота) – значення). Як значення можуть

виступати константні факти, вираження, що містять змінні, посилання на інші С. і т. п. С. може мати структуру, елементи якої самі є слотами. Часто ці більш дрібні С. називають фасетами, осередками, аспектами й т. п.

**СПИСОК АСОЦІАТИВНИЙ** – сукупність пар "атрибут – значення".  
**список ассоциативный**  
**the list associative**

**СПІЛКУВАННЯ** – процес установлення й розвитку контакту між людьми, породжуваний потребою в спільній діяльності, й обмін, що включає інформацію, виробіток єдиної стратегії взаємодії й сприйняття та розуміння один одного. У розширювальному змісті поняття С. поширюється на контакт людини з ЕОМ, у ході якого вирішується деяке завдання.  
**общение**  
**contact**

**СПАДКУВАННЯ** – властивість, використовувана в базах даних і знань і полягає в тім, що якщо дві інформаційні одиниці з'єднані між собою відносинами типу "рід-вид" або "клас-елемент", то інформація, загальна для всіх видів, які входять у рід, або для всіх елементів, що входять у клас, утримується в інформаційній одиниці більш високого рівня й при необхідності успадковується одиницею більш низького рівня. С. дозволяє ліквідувати дублювання в зберіганні інформації в базах даних і знань.  
**наследование**  
**inheritance**

**СПРИЙНЯТТЯ** – відбиття навколишньої ситуації і її елементів при взаємодії органів почуттів людини або рецепторів штучної системи з  
**восприятие**  
**perception**

зовнішнім середовищем. С. забезпечує безпосередньо-почуттєве орієнтування в середовищі й породжує потік вхідної інформації для наступної обробки її людиною або штучною системою. Для інтелектуальних систем найбільш важливими видами С. є сприйняття зорової інформації, сприйняття тактильної інформації й акустичної інформації (розпізнавання мови).

**СПРИЙНЯТТЯ ЗОРОВОЇ  
ІНФОРМАЦІЇ**  
восприятие зрительной  
информации  
perception to visual  
information

– обробка сигналів, що надходять в інтелектуальну систему (інтелектуальний робот) з датчиків зорових сцен. Як датчики для плоских зображень часто використовуються матриці з фотодіодів, але застосовується й фотографічна апаратура. Для тривимірних сцен найчастіше як датчик використовують телевізійну камеру. При С.З.І. відбувається очищення зображення від шумів і перекручувань, аналіз плоского зображення або аналіз сцен для об'ємного зображення, перекодування зображення й передавання його в базу знань або на вирішення.

**СПРИЙНЯТТЯ  
ТАКТИЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**  
восприятие тактильной  
информации  
perception to tactile  
information

– в інтелектуальних роботах обробка сигналів, що надходять від датчиків, які міряють кінематичні характеристики для ефекторів робота, і від спеціальних датчиків, котрі вимірюють зусилля, пов'язані з узяттям предметів або опорою на ґрунт. Після попередньої обробки отримана інформація надходить у систему планування діяльності й використовується для виробітку керуючих

впливів на середовище або на робота.

- СТРАТЕГІЯ УПРАВЛІННЯ ВИВОДОМ**  
стратегия управления выводом  
strategy of management of a output
- сукупність правил, за допомогою яких організується вибір правил виводу у формальних системах або вибір продукцій у системі продукцій при пошуку рішення. Найбільш відомі С.У.В. у формальних логічних системах – це прямий вивід і зворотний вивід. У системах продукцій відомо багато С.У.В. (принцип "класної дошки", облік найбільш довгої умови продукції, принцип "порядку денного" тощо).
- СТРУКТУРА ВІДМІНКОВА**  
структура падежная  
structure case
- структура тексту, в якій використовуються глибинні відмінки (відмінки Філмора). Ці відмінки не залежать від граматичних відмінків якої-небудь природної мови, а відбивають глибинні (рольові) взаємозв'язки елементів, про які мова йде в тексті. Наприклад, для фраз "Іван рубає дерево" і "Дерево рубається Іваном" граматичні відмінки для слів "Іван" і "дерево" розрізняються. Але в обох випадках глибинним відмінком для "Івана" є суб'єктний відмінок, а для "дерева" – об'єктний відмінок. Число глибинних відмінків у різних авторів коливається від півтора десятків до тридцяти. С.В. є одним із різновидів глибинної структури.
- СТРУКТУРА ГЛИБИННА**  
структура глубинная  
structure deep
- структура, що відбиває семантику тексту природною мовою. У С.Г. відсутні особливості морфологічної або синтаксичної будови природної мови. С.Г. використовується при машинному перекладі з однієї мови на іншу, а також

- забезпечує розуміння текстів природною мовою, тому що від С.Г. легко здійснюється перехід до тих уявлень знань, які використовуються в базі знань.
- СТРУКТУРА КОГНІТИВНА** – гіпотетична структура, за допомогою якої структура когнитивная  
structure cognitive
- СТРУКТУРА ОДНОРІДНА** – архітектура нових поколінь ЕОМ, структура однородная  
structure homogeneous
- СТРУКТУРА ПОЗНОВАЛЬНА** – у штучному інтелекті – модель, у якій структура познавательная  
structure cognitive
- СУДЖЕННЯ** – вираження, що зв'язує між собою суб'єкт і суждение  
judgement



<p><b>СУПЕРЕЧЛИВІСТЬ АБСОЛЮТНА</b> противоречивость абсолютная discrepancy absolute</p>	<p>– можливість одночасного виводу у формальній системі твердження і його заперечення. У такій формальній системі можна вивести будь-які твердження за правилом модус поненс.</p>
<p><b>СУПЕРЕЧЛИВІСТЬ МОДЕЛЬНА</b> противоречивость модельная discrepancy modeling</p>	<p>– протиріччя, що виявляються в моделі. У замкнутих моделях С.М. є аналогом абсолютної суперечливості, у відкритих моделях С.М. відносна. (Див. також Модель Кріпке).</p>
<p><b>СУТНІСТЬ</b> сущность essence</p>	<p>– будь-який об'єкт у предметній області.</p>
<p><b>СХЕМА КОНЦЕПТУАЛЬНА</b> схема концептуальная the circuit conceptual</p>	<p>– див. Обмеження цілісності.</p>
<p><b>СЦЕНАРІЙ</b> сценарий the script</p>	<p>– семантична мережа, в якій як відносини використовуються каузальні відносини або відносини типу "дія-результат", "дія-мета", "знаряддя-дія" і т. п.</p>
<p><b>ТВОРЧІСТЬ МАШИННА</b> творчество машинное creativity machine</p>	<p>– напрямок у штучному інтелекті, в рамках якого створюються моделі й способи генерування на ЕОМ аналогів результатів творчої діяльності людини. Сюди відносяться програми для створення музичних творів, віршів, прози, машинної графіки й живопису, ігрових програм тощо.</p>
<p><b>ТЕЗА ЧЕРЧА</b> тезис Черча thesis Church</p>	<p>– твердження про те, що "лямбда" – вирахування, еквівалентне інтуїтивному розумінню алгоритму. Т.Ч. аналогічна</p>

іншим тезам (наприклад, тезі Тьюринга про те, що машина Тьюринга еквівалентна інтуїтивному розумінню алгоритмічного процесу), що дозволяє формалізувати поняття алгоритму.

**ТЕОРІЯ АКсіОМАТИЧНА**  
теория аксиоматическая  
the theory axiomatic

– логічна теорія, в якій усі вихідні аксіоми є тотожно щирими, а правила виводу – достовірними.

**ТЕОРІЯ ЛОГІЧНА**  
теория логическая  
the theory logic

– теорія, в основі якої лежить формальна система.

**ТЕОРІЯ МОВНИХ АКТИВ**  
теория языковых актов  
the theory of language acts

– розділ лінгвістики, що описує, як у текстах природною мовою відбиваються мотиви й цілі мовця. У Т.М.А. велику роль відіграють позалінгвістичні компоненти (тривалість пауз, тон, гучність проголошення, міміка й жести), що зближає Т.М.А., використовується при створенні моделі спілкування в інтелектуальних системах.

**ТЕРМ**

терм

term

– константа, змінна або вираження виду  $f(t_1, t_2, \dots, t_n)$ , де  $f$  – функціональний символ;  $t_i$  – терми.

**ТИП ДАНИХ**

тип данных

type of the data

– об'єднані під одним ім'ям за якою-небудь ознакою дані. Т.Д. використовуються в базах даних.

**ТИП ДАНИХ**

**АБСТРАКТНИЙ**

тип данных абстрактный

type of data abstract

– опис даних на мовах програмування, що дозволяє створювати в пам'яті ЕОМ ті структури даних, які зручні для рішення завдання.

**УЗАГАЛЬНЕННЯ ЗНАНЬ**

– сукупність прийомів і методів, що

<p><b>обобщение знаний</b>  <b>generalization of the know-</b>  <b>ledges</b></p>	<p>дозволяють у базах знань уводити нові знання, одержувані з наявних за рахунок кластеризації, ввід гіперподій і гіпотез.</p>
<p><b>УЗАГАЛЬНЕННЯ</b>  <b>ІНДУКТИВНЕ</b>  <b>обобщение индуктивное</b>  <b>generalization inductive</b></p>	<p>– процес виробітку гіпотези, за допомогою якої описується загальна закономірність, що зв'язує воедино розрізнені знання, які виступають як частки цієї закономірності.</p>
<p><b>УНІВЕРСУМ</b>  <b>универсум</b>  <b>universum</b></p>	<p>– область, на якій визначені значення предиката. З цієї області беруться значення для означення змінних, які входять у предикат. Для багатомісних предикатів <math>U</math>. є декартовий добуток областей визначення для кожного з аргументів предиката.</p>
<p><b>УНІВЕРСУМ ЕРБРАНА</b>  <b>универсум Эрбрана</b>  <b>universum Embrane</b></p>	<p>– спеціальна область, на якій перевіряється нездійсненність безлічі диз'юнктив (клауз) при реалізації процедур виводу типу методу резолюцій.</p>
<p><b>УНІФІКАТОР</b>  <b>унификатор</b>  <b>unifier</b></p>	<p>– термін пояснюється в статті Уніфікація.</p>
<p><b>УНІФІКАТОР</b>  <b>НАЙБІЛЬШИЙ</b>  <b>ЗАГАЛЬНИЙ</b>  <b>унификатор наибольший</b>  <b>общий</b>  <b>unifier the greatest general</b></p>	<p>– уніфікатор <math>r</math>, що володіє тією властивістю, що для всякого іншого уніфікатора <math>q</math> для тієї ж множини виражень існує така підстановка <math>t</math>, що <math>q = qt</math>, де <math>qt</math> – композиція підстановок <math>r</math> і <math>t</math>.</p>
<p><b>УНІФІКАЦІЯ</b>  <b>унификация</b>  <b>unification</b></p>	<p>– процедура підстановки термів у два логічних вираження замість змінних. Терми підбираються таким чином, що при заміні ними однойменних у двох</p>

вираженнях змінних обоє вираження стають ідентичними. Сама підстановка називається уніфікатором. У. використовується при логічному виводу в методі резолюцій.

**УПРАВЛІННЯ  
СИТУАЦІЙНЕ**  
управление  
ситуационное  
management situational

- спосіб управління складними технічними й організаційними системами, при якому за допомогою експертної інформації будується класифікатор, що дозволяє розбивати всі спостережувані ситуації на класи й приписувати кожному класу однокрокове рішення або перший крок у багатокроковому рішенні. Для опису ситуацій і класифікації їх в У.С. використовується модель знань, близька в семантичній мережі.

**ФАСЕТ**  
фасет  
fasetum

- див. Слот.

**ФОКУС**  
фокус  
focus

- у штучному інтелекті сукупність знань, що активізується при формуванні або інтерпретації повідомлення природною мовою.

**ФОРМУЛА АТОМАРНА**  
формула атомарная  
the formula atomic

- вираження виду  $H(t_1, t_2, \dots, t_m)$ , де  $H$  –  $m$ -місцевий предикат,  $t_i$  – терми.

**ФОРМУЛА ВІДКРИТА**  
формула открытая  
the formula open

- вираження у формальній системі, в яку входить хоча б одна змінна, не зв'язана квантифікатором.

**ФОРМУЛА  
ЗАГАЛЬНОЗНАЧУЩА**

- замкнута формула, що зберігає тотожну істинність при всіх інтерпретаціях.

**формула общезначимая**  
**the formula valid**

**ФОРМУЛА ЗАМКНУТА**  
**формула замкнутая**  
**the formula closed**

– вираження у формальній системі, в якому або немає змінних, або змінні є зв'язаними квантифікаторами.

**ФРАКТАЛ**  
**фрактал**  
**fractal**

– множина з нецілою розмірністю для опису негладких кривих і поверхонь. Ф. використовується в системах машинної графіки для завдання складних графічних образів і при зміні масштабів зображень. За допомогою Ф. вдається при зміні масштабу забирати й вводити елементи зображення, що залежать від обраного масштабу.

**ФРЕЙМ**  
**фрейм**  
**the frame**

– спеціальна форма подання знань, що визначається рекурсивно. Ф. складається з кінцевого числа слотів, кожний з яких має ім'я й значення.

**ФРЕЙМ ВІДМІНКОВИЙ**  
**фрейм падежный**  
**the frame case**

– фрейм, у якого всі слоти мають імена, що є глибинними відмінками.

**ФРЕЙМ-ЕКЗЕМПЛЯР**  
**фрейм-экземпляр**  
**frame - copy**

– фрейм-прототип, у якого значення всіх слотів заповнені констативною інформацією. Сукупність Ф.Е. утворить екстенціональну базу даних.

**ФРЕЙМ-ЗРАЗОК**  
**фрейм-образец**  
**frame - sample**

– 1) фрейм, що виступає як зразок при пошуку за зразком у базах знань;  
2) синонім для фрейму-екземпляра.

**ФРЕЙМ-ПРОТОТИП**  
**фрейм-прототип**

– фрейм, у якого в частині слотів (або у всіх слотах) відсутні константні значення. Ф.П.

<b>the frame - prototype</b>	описує знання про предметну область. При означенні всіх слотів Ф.П. константними значеннями він перетворюється у фрейм-екземпляр.
<b>ФУНКЦІЯ ВИХОДІВ</b> функція выходов function of outputs	– термін пояснюється в статті Автомат кінцевий.
<b>ФУНКЦІЯ ДОВІРИ</b> функція доверия function of trust	– функція, значення якої характеризує віру суб'єкта в істинність події або факту.
<b>ФУНКЦІЯ ПЕРЕХОДІВ</b> функція переходов function of transitions	– термін пояснюється в статті «Автомат кінцевий».
<b>ФУНКЦІЯ ПРИНАЛЕЖНОСТІ</b> функція принадлежности function of an accessory	– характеристична функція для нечіткої множини, що змінюється в інтервалі (0, 1).
<b>ФУНКЦІЯ СКОЛЕМА</b> функція Сколема function Scolem	– функціональний символ операції по усуненню кванторів існування в логічних вираженнях, наведених до префіксної нормальної форми.
<b>ШІ-ПРОГРАМУВАННЯ</b> ШИ-программирование shi-programming	– розробка інструментального програмного забезпечення для рішення завдань штучного інтелекту. В ШІ-П. створюються мови програмування, орієнтовані на особливості завдань штучного інтелекту, інтелектуальні допоміжні засоби, мови подання знань і маніпулювання ними, порожні експертні системи, оболонки й інші інструментальні засоби.

<b>ШКАЛА АБСОЛЮТНА</b> шкала абсолютная scale absolute	– шкала, на якій задана метрика, що дозволяє відраховувати відстані від абсолютного початку.
<b>ШКАЛА ВІДНОСНА</b> шкала относительная scale relative	– метрична шкала, в якій відстані відлічуються від якого-небудь відносного маркера, наприклад від спостережуваного в цей момент об'єкта.
<b>ШКАЛА МЕТРИЧНА</b> шкала метрическая scale metric	– шкала, на якій задана метрика, що дозволяє оцінювати відстані між елементами, відображеними на шкалу.
<b>ШКАЛА ОСГУДА</b> шкала Осгуда scale of Osgood	– шкала, що використовує пари слів-антонімів (гострий – тупий, гарний – поганий і т. п.), які стоять на кінцях шкали. Середня позиція шкали є нейтральною. Крім того, є ще кілька проміжних розподілів, як правило, не позначуваних ніякими словами. Ш.О. використовується в психологічних експериментах, пов'язаних з виявленням особливостей індивідуального психосемантичного простору випробувань (Див. також Простір Осгуда).
<b>ШКАЛА РОЗМИТА</b> шкала размытая scale dim	– порядкова шкала, на якій розташовуються значення лінгвістичної змінної або інтервали, одержувані з функцій приналежності відсіченнями відповідного рівня.
<b>ШКАЛА ТОПОЛОГІЧНА</b> шкала топологическая scale topological	– шкала, на якій відображається лише відношення порядку між елементами, розташованими на шкалі. Ш.Т. має властивості, властиві метричним шкалам.

**ШКАЛА УНІВЕРСАЛЬНА**  
**шкала универсальная**  
**scale universal**

– спеціальна шкала для проектування розмитих шкал, у яких на розташування кван-тифікаторів впливає конкретна семантика ситуацій, для опису яких вони використовуються. На Ш.У. ці квантифікатори переводяться в інші, що відбивають загальну міру розмитості. Ш.У. дозволяє порівнювати між собою висловлення, що ставляться до різних розмитих шкал.

**ШТУЧНИЙ МОЗОК**  
**искусственный мозг**  
**artificial brain**

– гіпотетичний пристрій, здатний замінити мозок людини й/або реалізувати всі функціональні властивості, відомі про мозок. У штучному інтелекті під Ш.М. розуміють повторення штучними засобами властивостей мозку.

**ЯЩИК СІРИЙ**  
**ящик серый**  
**box grey**

– об'єкт досліджень, про внутрішній пристрій якого або відомо частково, або існують деякі гіпотези. На відміну від чорного ящика моделі Я.С. ураховують, крім зв'язків між реакціями й зовнішніми впливами, й ті часткові відомості, які відомі про його внутрішню будову.

**ЯЩИК ЧОРНИЙ**  
**ящик черный**  
**box black**

– введене У. Р. Ешбі найменування об'єкта дослідження, внутрішній пристрій якого невідомо або не приймається до уваги. Модель Я.Ч. будується на основі його поведження, тобто реакції на впливи, що надходять на вхід ззовні, і характеризує зв'язки між реакціями і їхніми впливами, що викликали. Моделі Я.Ч. теоретично обґрунтовуються в напрямку експериментальної психології, званому



біхевіоризмом і звичайно називаються  
моделями "стимул - реакція".

## Використана література

1. Закон України «Про інформацію» // Відомості Верховної ради України. – 1992. – № 48.
2. Указ Президента України «Про державну політику інформатизації України» від 31.05.1993 р. № 186 // Урядовий кур'єр. – 1993. - № 89 – 90.
3. Європа на шляху до інформаційного суспільства: Збірник документів Європейської Комісії 1994 – 1995 рр. – К.: Державний комітет зв'язку та інформатизації України, 2000. – 16 с.
4. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. – Вид. 1 – К.: Видавничий дім «Софт-Прес», 2005. – 552 с.
5. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. – Вид. 2. – К.: Видавничий дім "Софт-Прес", 2006. – 824 с.
6. Толковый словарь по вычислительным системам / Под ред. В. Иллингуорта и др.: Пер. с англ. А. К. Белоцкого и др.; [Под ред. Е. К. Масловского. – М.: Машиностроение, 1989. – 568 с.
7. Muller B. Neural Networks. An introduction / B. Muller, J. Reinhardt – Berlin: Springer-Verlag, 1991. – 268 p.
8. Бондарев В. Н. Искусственный интеллект: Учебное пособие для вузов./ В. Н. Бондарев, Ф.Г. Аде. – Севастополь: Изд. СевНТУ, 2002. – 616 с.
9. Братко И. Программирование на языке «Пролог» для искусственного интеллекта. – М.: Мир, 1990. – 560 с.
10. Брукинг А. Экспертные системы. Принципы работы и примеры: Пер. с англ. / А. Брукинг, П. Джонс, Ф. Кокс. [Под ред. Р. Форсайта. – М.: Радио и связь, 1987. – 224 с.
11. Гаврилов А. В. Системы искусственного интеллекта: Учеб. пособие: в 2-х ч. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2001. – Ч. 1. – 68 с.
12. Гаврилова Т. А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский – СПб: Питер, 2000. – 384 с.

13. Дж. Доорс. Пролог – язык программирования будущего / Дж. Доорс, А. Рейнблейн, С. Вадера // М.: Финансы и статистика, 1990. – 141 с.
14. Джексон П. Введение в экспертные системы : Пер. с англ.: Уч. пос. – М.: Изд. дом "Вильямс", 2001. – 624 с.
15. Джордж Ф. Люгер. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем, 4-е издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. – 864 с.
16. Искусственный интеллект. – В 3-х кн. Кн.2. Модели и методы: Справочник / Под ред. Д. А. Поспелова. – М.: Радио и связь, 1990. – 304 с.
17. Кохановська О. В. Правове регулювання у сфері інформаційних відносин: Монографія. – К.: Нац. акад. внутр. справ України, 2001. – 212 с.
18. Марсуллус Д. Программирование экспертных систем на Турбо-прологе.– М.: Финансы и статистика, 1994. – 256 с.
19. Нильсон Н. Принципы искусственного интеллекта. – М.: Радио и связь, 1985. – 372 с.
20. Новицкая Ю. В. Основы логического и функционального программирования: Учебное пособие. – Новосибирск: НГТУ, 2006. – 60 с.
21. Рассел С. Искусственный интеллект: современный подход, 2-е изд.: Пер. с англ. / С. Рассел, П. Норвиг – М.: Изд. дом "Вильямс", 2006. – 1408 с.
22. Розенблатт Ф. Принципы нейродинамики (перцептрон и теория механизмов мозга) // М.: Мир, 1965. – 480 с.
23. Частиков А.П. Разработка экспертных систем. Среда CLIPS. / А. П. Частиков, Т. А. Гаврилова, Д. Л. Белов – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 608 с.
24. Янсон А. Турбо-пролог в сжатом изложении. Пер. с нем. – М.: Мир, 1991 – 94 с.

## Ресурсы Интернет

1. <http://www.ijcai.org/> – The International Joint Conferences on Artificial Intelligence (IJCAI).
2. <http://www.eccai.org/> – The European Coordinating Committee for Artificial Intelligence (ECCAI).
3. <http://www.aaai.org/home.html> – American Association for Artificial Intelligence (AAAI).
4. [www.artint.ru](http://www.artint.ru) – Российский научно-исследовательский институт искусственного интеллекта (РосНИИ ИИ).
5. [fuzzy.kstu.ru/rans.htm](http://fuzzy.kstu.ru/rans.htm) – Российская ассоциация нечетких систем.
6. [ni.iont.ru](http://ni.iont.ru) - Российская ассоциация нейроинформатики (РАСНИ).
7. [www.larichev.com](http://www.larichev.com) – Сайт академика О. И. Ларичева.
8. [www.aaai.org](http://www.aaai.org) – Американская ассоциация искусственного интеллекта American Association for Artificial Intelligence (AAAI).
9. [prof9.narod.ru](http://prof9.narod.ru) – Искусственный интеллект от Prof'a. Сайт посвящен Искусственному Интеллекту и всему, что с ним связано.
10. [lii.newmail.ru](http://lii.newmail.ru) – Лаборатория искусственного интеллекта. В основном содержит материалы по нейронным сетям.
11. [www.ai.obrazec.ru](http://www.ai.obrazec.ru) – Сайт "Искусственный интеллект".
12. [aifuture.chat.ru](http://aifuture.chat.ru) – Искусственный интеллект ("Взгляд в будущее").
13. [www.aicomunity.org](http://www.aicomunity.org) – Материалы об искусственном интеллекте.
14. [newasp.omskreg.ru/intellect/](http://newasp.omskreg.ru/intellect/) – Сборник электронных вариантов статей и книг, объединенных общей темой "Парадигма искусственного интеллекта".
15. [artema.fopf.mipt.ru/ai/aihist.html](http://artema.fopf.mipt.ru/ai/aihist.html) – Материалы по ИИ. В т. ч. - об истории, языках и проч.
16. [www.iai.donetsk.ua](http://www.iai.donetsk.ua) – НИИ искусственного интеллекта (Украина).
17. <http://pitis.tsure.ru/> – перспективные информационные технологии и интеллектуальные системы.
18. <http://alt-future.narod.ru/page2.htm> – Искусственный интеллект: теория и философия.
19. <http://softline.ru/> – Программное обеспечение, лицензирование, обучение, консалтинг.

20. [http://lii.newmail.ru/hist\\_ai.htm](http://lii.newmail.ru/hist_ai.htm) – История развития систем ИИ
21. <http://www.mari.su/mmlab/home/AI/12/index.html> – Курс лекций по дисциплине "Системы искусственного интеллекта".
22. <http://www.codenet.ru/progr/alg/ai/htm/> – Курс лекций по предмету "Основы проектирования систем с искусственным интеллектом" / Составитель – С. Л. Сотник, г. Днепропетровск, 1997–1999 г.
23. [http://www.nsu.ru/matlab/MatLab\\_RU/neuralnetwork/book1/index.asp.htm](http://www.nsu.ru/matlab/MatLab_RU/neuralnetwork/book1/index.asp.htm) – Ю.П.Маслобоев "Введение в Neural Network Toolbox".

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ГЛОСАРІЙ  
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
**"СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ"**  
для студентів напряму підготовки «Комп'ютерні науки»  
усіх форм навчання

Укладачі: **Кавун Сергій Віталійович**  
**Коротченко Валентина Михайлівна**

Відповідальний за випуск **Пономаренко В. С.**

Редактор Демченко Н.І.  
Коректор Демченко Н.І.

План 2008 р., поз. № 225.

Підп. до друку Формат 60×90 1/16.

Папір MultiCору. Друк RISO.

Ум.-друк. арк. Обл.-вид. арк.

Тираж прим. Зам. № Безкоштовно.

---

*Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
Дк №481 від 13.06.2001 р.*

---

Видавець і виготівник - видавництво ХНЕУ, 61001, м. Харків, пр. Леніна, 9а