



моделей систем, як прототипів. При цьому важливим моментом є створення засобів генерації моделей нових структур САУ і створення на їх основі каталога бази знань в предметно-орієнтованій експертній системі, яку можна представити у вигляді [9,10] (Рис.1.):

Логічний висновок (силлогізм) будується індуктивним або дедуктивним методом (процедурою). Процедура дедукції вводиться строгими логічними правилами, а індукція і абдукція називаються імовірнісними [6,8].

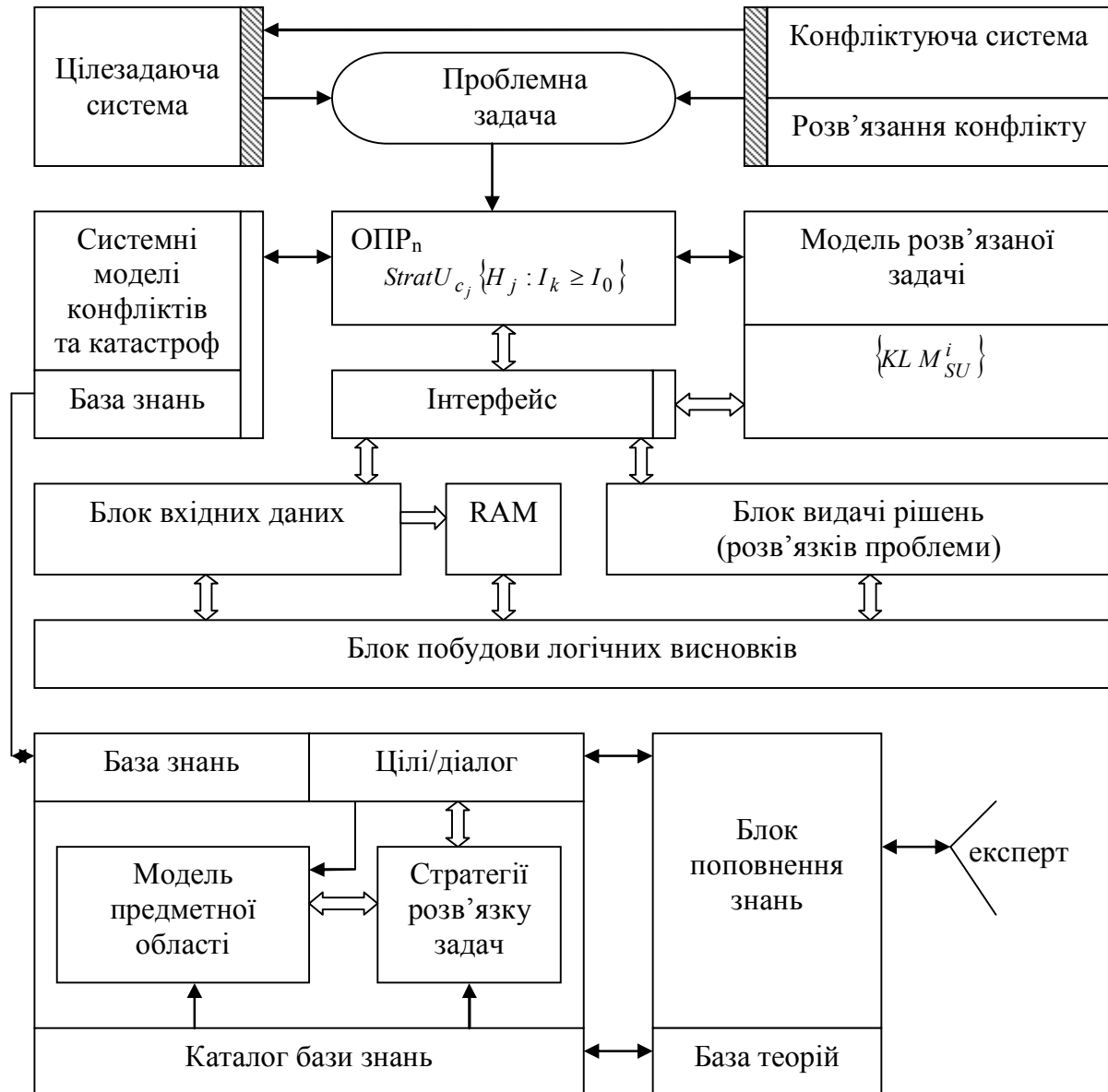


Рис.1. Модель структури бази предметно-орієнтованих знань

В процес пошуку моделі розв'язання задачі, логічна дія, в процесі якої встановлюється хибність гіпотези  $H_i$  або неспроможність (розрив) ланцюга доведення, в цілому визначає процес спростування гіпотези про стан, ситуацію в об'єкті.

Розглянемо деякі аспекти проблеми вибору логічних схем та процедур [2-7]:

1. Структурні елементи спростування:
  - антитеза;
  - аргументи спростування (конфліктні);
  - демонстрація спростування як конфлікт зв'язків.
2. Процедура спростування:
  - доведення істинності антитези;
  - хибність наслідків з тези.

3. Теорема – твердження з математичної теорії (МТ), істинність яких можна довести за допомогою логічних міркувань (процедур).

Достатні і необхідні умови при доведенні теорем.

Достатні умови в МТ для деякого математичного положення  $B$  є таке положення  $A$  з якого випливає  $B : A \Rightarrow B$ .

Необхідною умовою в МТ для деякого положення  $A$  є таке положення  $B$  з якого випливає  $A : B \Rightarrow A$ .

Дослідження умов достатності і необхідності  $(A \Rightarrow B) :$   
 $(A \text{ достатня умова для } B) \equiv (A \equiv I_F) \Rightarrow (B \equiv I_F)$ , де  $I_F$  - істинне твердження в граматиці  $F$ .

Якщо  $(A \Rightarrow B) \equiv (\neg B \Rightarrow \neg A)$ , то  $B$  є необхідною умовою для  $A$ .

Структура дедуктивних умовиводів відображає те, що ми отримуємо визначивши зв'язок між судженнями.

Умовно-категоричні умовиводи.

Стверджуючі модуси:  $\left[ \frac{A \Rightarrow B, A}{B} \right] \mapsto [\text{Виводить } B];$

Заперечуючий модус:  $\left[ \frac{A \Rightarrow B, \bar{B}}{A} \right] \mapsto [\text{Заперечує } A].$

Суто-умовні умовиводи ґрунтуються на логічній схемі, де умовними судженнями є дві посилки:

$$\Pi_1 : \left[ \frac{A \Rightarrow B, B \Rightarrow C}{A \Rightarrow C} \right]; \Pi_2 : \left[ \frac{A \Rightarrow B, \bar{A} \Rightarrow B}{B} \right],$$

тоді вони визначають правила побудови ланцюгового висновку.

В доведенні умовивід виступає як форма зв'язку тверджень і як метод обґрунтування та доведення істинності певного положення, що відображає стан досліджуваного об'єкта на основі правильно побудованих логічних процедур, тобто як форма обґрунтування істини про об'єкт у вигляді нового судження отриманого з похідних первинних.

**Висновки.** На основі таких логічних схем можна отримати висновки про стан системи і об'єкта керування в цільовому просторі організаційно-керуючої структури з певним рівнем ієрархії.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Автоматы и разумное поведение / Амосов Н. М., Касаткин А. М., Касаткина Л. М., Талаев С. – К. : Наук. думка, 1973. – 373 с.
2. Адаптивная компенсация помех в каналах связи / ред. Лосев Ю. М. – М. : Радио и связь, 1988. – 208 с.
3. Алиев Р. А. Методы интеграции в системах управления производством / Р. А. Алиев. – М. : Энергоатомиздат, 1989. – 271 с.
4. Андрейчиков А. В. Анализ, синтез, планирование решений в экономике / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – М. фин. и стат., 2000. – 359 с.
5. Андрейчиков А. В. Интеллектуальные информационные системы в экономике / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – М. : «Экзамен», 2003. – 491 с.
6. Андрианов В. И. Сотовые, пейджинговые и спутниковые средства связи – БХВ / В. И. Андрианов, А. В. Соколов. – Петербург: Армет, 2001. – 400 с.
7. Аппаратура и методы исследования деятельности оператора / Ред. Фролов А. А. – М. : Наука, 1989. – 110 с.
8. Арефьев И. Б. Интегрированные автоматизированные системы управления в машиностроении / И. Б. Арефьев, Г. Б. Кезлинг, Б. Л. Кукор. – Л. : Машиностроение, 1988. – 224 с.
9. Бакланов И. Г. Тестирование и диагностика систем связи / И. Г. Бакланов. – М. : Эко.Трендз, 2001. – 264 с.
10. Бандурка О. М. Управління в органах внутрішніх справ України / О. М. Бандурка. – Харків, 1998. – 80 с.