

УДК 004.891

В.А. Затхей, І.П. Ковріжних

Харківський національний економічний університет, Харків

АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ПОДАННЯ ЗНАТЬ ПРО ПРОЦЕСИ НАВЧАННЯ

Під поданням знань розуміється сукупність методів, способів, форм і моделей структурування, відображення й формалізації знань [1].

Конкретні моделі, застосовувані на практиці, являють собою комбінацію декларативних і процедурних подань. Найпоширенішими є наступні моделі подання знань: *логічні моделі, продукційні моделі, мережні моделі, фреймові моделі*.

Методи подання знань, засновані на логічних моделях [2, 3]. Логічні моделі є методологічною основою багатьох моделей подання знань у системах штучного інтелекту й дозволяють проводити аналіз принципів рішення завдань управління.

Методи формалізації, засновані на логічних моделях знань, дозволяють представити знання про завдання логіко-аналітичного, розрахункового й пошукового характеру. Однак ряд істотних недоліків (немає чіткої процедури підбору аксіом для організації логічного виводу; наявність невизначеності вихідної інформації не дозволяє організувати логічний вивід на формалізованих структурах знань) обмежують застосування даних методів для подання знань про процеси управління навчанням.

Методи подання знань, засновані на продукційних моделях [1 – 3].

До числа переваг даних методів ставляться: універсальність, застосовність до широкого кола завдань; модульність організації знань; декларативність подання знань та ін. У той же час, поданню знань у вигляді продукцій властиві недоліки, що обмежують їхнє застосування. Основним з них є розростання системи продукцій при описі складних динамічних систем, що викликає труднощі по управлінню такою системою знань і перевірці її коректності.

Методи подання знань, засновані на мережних моделях. Подання знань, що базується на апараті семантичних мереж, полягає в тому, що предметна область розглядається як сукупність об'єктів (сутностей, понять) і зв'язків (відносин) між ними [2, 3].

Перевагами семантичних мереж, як засобів подання знань, є їх значні описові можливості, приро-

дність і наочність системи знань, представленої графічно, близькість структури мережі семантичної структурі фраз природної мови. Крім того, апарат семантичних мереж має добре апробовану наукову базу у вигляді теорії графів.

До недоліків можна віднести відсутність чітких загальних правил маніпулювання знаннями, що вимагає розробки спеціальних евристик для кожного конкретного завдання.

Методи подання знань, засновані на фреймових моделях [2]. Перевагою даних методів є природність опису стереотипних ситуацій і різноманіття можливих застосувань. Однак та обставина, що фрейм є безлічно описів (слотів), що перебувають у деяких взаємних відносинах, а слоти пов'язані із процедурами, які передають один одному управління за допомогою обміну повідомленнями, приводить у складних завданнях до різкого збільшення їхнього опису, зменшує можливості адаптації до змін зовнішнього середовища.

Короткий аналіз існуючих методів подання знань свідчить про те, що жоден з них не відповідає вимогам по забезпеченню в повному обсязі подання знань про процеси навчання. Проте, вдосконалення й комбінування зазначених методів подання знань у рамках єдиного формально-логічного апарату дозволить якісно проводити формалізований опис знань про процеси навчання.

Список літератури

1. Бондарев В.Н. *Искусственный интеллект: учебное пособие для вузов* / В.Н. Бондарев, Ф.Г. Аде. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2002. – 615 с.
2. *Теоретические основы автоматизации процессов выработки решений в системах управления* / В.Е. Ярушек, В.П. Прохоров, Б.Н. Судаков, А.В. Мишин. –Х.: ХВУ, 1993. – 446 с.
3. *Искусственный интеллект: В 3-х книгах. Кн.2. Модели и методы: 34 : справочник* / Под ред. Д.А. Поспелова. – М.: радио и связь, 1990. – 304 с.