***С.М. Пчелина, студ.; рук. П.Р. Варшавский, к.т.н., доц. (НИУ «МЭИ»)***

**Разработка модели представления знаний для интеллектуальной системы на основе прецедентов**

Проблема представления, накопления и оперирования знаниями в интеллектуальных (экспертных) системах является очень актуальной в области искусственного интеллекта (ИИ). Эта проблема тесно связана с задачей моделирования правдоподобных рассуждений в интеллектуальных (экспертных) системах и, в частности, в системах поддержки принятия решений (ИСППР) [1, 2].

Рассуждение на основе прецедентов (CBR – Case-Based Reasoning) является подходом, позволяющим решить новую, неизвестную задачу, используя или адаптируя решение уже известной задачи.

В работе рассмотрена проблема представления и накопления знаний (прецедентов) в интеллектуальных системах на основе прецедентов (CBR-системах). Основное внимание уделяется моделям представления прецедентов и методам извлечения прецедентов из библиотеки прецедентов (БП) системы.

В качестве способа представления прецедентов в работе предложено использовать гибридную модель представления знаний (МПЗ) для CBR-системы. В основе предложенной модели лежит параметрическая МПЗ, расширенная элементами продукционной МПЗ. С помощью системы экспертных правил продукционного типа можно описать и установить зависимости между параметрами прецедентов и проблемной ситуации по конкретной предметной области, а также обеспечить получение заключений о неизвестных фактах (например, можно установить отсутствующие значения параметров в описании текущей ситуации и т.д.).

Также в работе рассмотрена возможность интеграции CBR-систем и систем, основанных на правилах (RBR-систем), исследованы методы извлечения прецедентов из БП системы и предложено использовать для извлечения прецедентов метод ближайшего соседа (Nearest Neighbor) [2].

Предложенная гибридная модель представления прецедентов и метод накопления знаний были использованы при программной реализации на языке C# базовых модулей прототипа CBR-системы.

**Литература**

1. **Вагин В.Н., Головина Е.Ю., Загорянская А.А., Фомина М.В.** Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах // Под ред. В.Н. Вагина, Д.А. Поспелова. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004.
2. **Варшавский П.Р., Еремеев А.П.** Моделирование рассуждений на основе прецедентов в интеллектуальных системах поддержки принятия решений // РАН, Искусственный интеллект и принятие решений. 2009. №2. – С. 45-57.