

МОДЕЛИ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ СЕТЕВЫМИ РЕСУРСАМИ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ОСНОВАННЫЕ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Шматков С.И., Лосев Ю.И., Руккас К.М., Олоту Олуватосин Д.
Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, г. Харьков

Приведены требования, выдвигаемые на основе изучения особенностей процессов управления в распределенных информационных системах (РИС), которые показывают, что для адекватного отражения конкретной предметной области (ПрО) потребуется формализм представления знаний, который должен быть способен осуществлять поиск решения в ПрО большого объема, на основе обработки неполных и противоречивых поступающих от РИС данных, с использованием неполной и противоречивой базы знаний (БЗ).

Проведен анализ существующих формализмов. Был сделан вывод о целесообразности использования для построения математической модели РИС формализма фреймов с использованием элементов продукционного подхода.

В разработанной математической модели представления РИС как объекта управления, кроме эвристических знаний для повышения эффективности работы было предложено использовать знания других источников, в частности, знания о структуре и функционировании РИС и ее элементов, а также знания о функционировании РИС и ее элементов в прошлом. В связи с появлением различных протоколов управления РИС при разработке математической модели РИС особое внимание уделено информационному обеспечению.

Разработан алгоритм принятия решения по управлению сетевыми ресурсами РИС, который позволяет решать задачу принятия решения в условиях неопределенности с учетом знаний о принципах функционирования РИС, что позволяет повысить эффективность управления РИС.

Литература:

1. Обработка нечеткой информации в системах принятия решений / А. Н. Борисов, А. В. Алексеев, Г. В. Меркурьева и др. – М.: Радио и связь, 1989. – 304 с.
2. Теоретические основы автоматизации процессов выработки решений в системах управления: Учебник / В. Е. Ярушек, В. П. Прохоров, Б. Н. Судаков, А. В. Мишин. – Харьков: ХВУ, 1993. – 446 с.
3. Орловский С. А. Проблемы принятия решений при нечеткой исходной информации. – М.: Наука, 1981. – 208 с.
4. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход, 2 изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. – 1408 с.
5. Джарратано Ж., Райли Г. Экспертные системы. Принципы разработки и программирование. – М.: Вильямс, 2007. – 1152 с.
6. Гаврилова Т. А., Хорошевский В. Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. – СПб.: Питер, 2001. – 384 с.