

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА ПО ЧИСЛОВЫМ МОДЕЛЯМ, РАЗРАБОТАННАЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ OSTIS

П.В. Титенков, А.И. Гейхрех, Н.П. Иванов, С.В. Дудаль, Е.Д. Михневич, П.А. Зорин

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь, pavel.titenkov@gmail.com

Abstract. This paper describes intelligent system, which knowledge domain is a «Numeric systems» as an example of OSTIS technology deployment. This system contains such intellectual system parts as knowledge base, knowledge processing machine and intellectual user interface. This system has been developed by the group of students of the «Intellectual information technologies» department within the bounds of course project.

В настоящее время одним из самых прогрессивных направлений в области искусственного интеллекта является разработка интеллектуальных справочных систем. Причиной повышенного интереса, который вызывают к себе интеллектуальные справочные системы на протяжении всего своего существования, является возможность их применения к решению задач из самых различных областей человеческой деятельности: медицины, математики, физики и др. Все эти предметные области нуждаются в формализации информации и системах, которые могли бы решать различные сложные задачи, с которыми человеку приходится сталкиваться изо дня в день.

Сегодня в нашей республике во многих учебных заведениях приобрели популярность новые методики обучения, связанные, в первую очередь, с процессом компьютеризации лабораторий и учебных классов. Поэтому создание и внедрение интеллектуальных справочных систем, которые бы смогли, во-первых, частично облегчить работу педагогов, а во-вторых, оказать помощь ученикам в понимании и усвоении азов той или иной предметной области, являются важным шагом к повышению эффективности обучения. Формализация теоритических сведений в школьной литературе оставляет желать лучшего, в то время, как в интеллектуальных системах вся информация четко структурирована и классифицирована по разделам и категориям.

Данная интеллектуальная система может эффективно применяться в науке и образовании, в развитии проблемных областей математики и в процессе обучения. Система имеет большое значение в контексте глобальной формализации человеческих знаний, в частности – математики. Данная система может не только решить задачу, но и пошагово объяснить пользователю процесс решения с приведением формул, теорем и многой другой теоретической информацией. На сегодняшний день нет программных аналогов, которые могли бы не только решать, но и доступно, подробно объяснять процесс решения.

Необходимость использования семантической технологии проектирования интеллектуальных систем при создании интеллектуальной справочной системы по числовым моделям обусловлена наличием огромного числа вопросов, требующих машинной обработки информации, которая зачастую не под силу даже опытному человеку. В то же время нельзя ограничиться простым пакетом программ для расчетов, так как поиск ответов на многие вопросы требует логического анализа, сопоставления понятий, определений и так далее, что в свою очередь требует использования семантических технологий.