

Репрезентация знаний

*В.С. Выхованец
Старший научный сотрудник, к.т.н., доцент
Институт проблем управления РАН, vyk@ipu.ru, Москва*

Под знанием будем понимать субъективно обоснованное личностное убеждение, выраженное в некоторой материальной форме и признанное объективно истинным. По своей сути знание – проверенный на практике результат субъективного отражения объективной действительности, представляемый в виде понятий и суждений, утвержденных некоторой последовательностью умозаключений.

Помимо задач извлечения, представления и актуализации знаний имеется другая актуальная задача – их репрезентация, заключающаяся в изменении формы представления знаний. Такая задача, в частности, возникает в CAD/CAM/PDM системах, когда знания, накопленные в процессе функционирования таких систем, преобразуются в другую форму, отличную от исходной.

При репрезентации знания преобразуются в новую форму с учетом некоторой активной проблематики, возможно отличающейся от проблематики, которая была использована при их извлечении и актуализации, а сам процесс преобразования описывается знанием о накопленных ранее знаниях, или метазнанием.

Задача репрезентации знания не может быть решена в полном объеме средствами, заранее встроенными в CAD/CAM/PDM системы. Для ее решения необходимо уметь извлекать, представлять и актуализировать метазнание, описывающее процесс репрезентации предметных знаний.

Репрезентацию знаний предлагается осуществлять на основе построения понятийной модели. Понятийная модель включает понятийную структуру предметной области репрезентации, правила извлечения фактов и правила выражения объема и содержания понятий.

Понятийная структура представляется в виде множества понятий, соединенных между собой связями обобщения (дерево) и ассоциации (перекрестные связи между узлами). К каждому узлу-понятию привязаны действия (правила извлечения фактов), которые необходимы для извлечения сущностей этого понятия из имеющихся знаний с учетом проблематики репрезентации. Сама репрезентация фрагмента знания, представленного извлеченными фактами и структурированного понятийной структурой, осуществляется на основе правил выражения понятий в одной из возможных выходных форме – в виде изображений, текста, звука, речи, и др.

Например, в реализованной автором системе текстовой репрезентации используются созданные для каждого типа документа языки разметки и шаблоны

Тезисы докладов 7 международной конференции и выставки
"Системы проектирования, технологической подготовки производства и
управления этапами жизненного цикла промышленного продукта"
М.: ИПУ, 2007. - С. 87-88.

репрезентации. После грамматического разбора правил выражения понятий происходит генерация итогового документа по активному шаблону путем отображения накопленных в понятийной структуре фактов в виде фрагментов текста, построенных по правилам, задаваемым соответствующим языком разметки и выражающим предметное знание, подлежащее репрезентации.