

таких масштабах функции позволяют оценить свойства характеристики по ряду параметров, например количество и положение экстремумов сопоставляемых характеристик.

Применение вейлет-преобразования при оценке характеристик выбега может быть одним из элементов общего анализа данных при разработке систем поддержки принятия решений и оценки технического состояния механизмов с вращательным движением по параметрам вибрации.

СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА

Д.В.Рожанский

Научный руководитель – к.т.н., доцент *Елисеева О.Е.*

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроник

Общепринятым подходом к построению современных электронных учебников в данный момент является использование технологии гипермедиа. Это существенно повышает визуальные возможности отображения учебного материала пользователю, но остается нерешенной проблема поиска информации на основе запросов пользователей, индивидуализация отображения информации для пользователя в соответствии с его конечной целью и уровнем подготовленности. Для решения этой проблемы необходимо формальное описание семантики учебного материала. В связи с этим появляется отдельный класс компьютерных средств обучения – интеллектуальные электронные учебники (ИЭУ).

Интеллектуальный электронный учебник – электронный учебник, информация в котором представлена в виде гипермедийной семантической сети и обеспечена возможность семантической навигации по виртуальному учебному пространству с помощью навигационно-поисковой графодинамической ассоциативной машины [1,3].

Данная технология основана на выделении и явной визуализации семантики учебного материала в виде семантической сети. Это позволяет осуществлять ассоциативный доступ к учебной информации и осуществлять навигацию по учебнику на семантическом уровне.

Для представления информации в учебнике используется специализированный язык представления учебной информации SCon (Semantic Code Ontology), который основан на базовом языке представления знаний в виде однородной семантической сети SC (Semantic Code). Технология построения и используемые базовые инструментальные средства были описаны в [3].

При разработке интеллектуального электронного учебника встала проблема наглядного представления больших фрагментов семантической сети – исходных текстов базы знаний по предметной области. Существовавшие способы одномерного представления семантической сети не позволяли её решить. Был разработан альтернативный способ представления семантической сети – язык SCList (Semantic Code Listing) [2]. Текст языка SCList представляет собой последовательность статей, описывающих некоторое множество узлов семантической сети, заданных своими идентификаторами. Каждая такая статья в упрощенном виде описывает некоторую окрестность семантической сети для данного узла.

Язык TML (Text Markup Language) предназначен для разметки текстовых фрагментов учебника. Он позволяет связывать между собой узлы семантической сети и осуществлять навигацию по семантической сети на текстовом уровне. Основными фрагментами разметки являются: математические формулы; ссылки на другие фрагменты учебника; ключевые понятия; локальные комментарии[2].

Литература

1. Беззубенок Н.В. Инструментальные средства и технология проектирования ассоциативных электронных учебников// Новые информационные технологии: Материалы V Междунар. научн. конф. Минск, 29-31 окт. 2002г.: В 2 т. – Мн.: БГУИР. Т.1. – С.323-327.

2. Беззубенок Н.В., Рожанский Д.В. Разработка электронного учебника по теории графов. //Известия Белорусской инженерной академии, №1 (15)/1, 2003. – С. 98-101.

3. Интеллектуальные обучающие системы и виртуальные учебные организации/ В.В.Голенков, В.Б.Тарасов, О.Е.Елисеева и др.; Под редакцией В.В.Голенкова, В.Б.Тарасова – Мн.: БГУИР, 2001. – 488 с.