

# БАЗА ЗНАНИЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ ПО ТЕОРИИ ИЗМЕРЕНИЙ

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»  
г. Минск, Республика Беларусь

Гейхрех А. И., Гуделайть Ю. А.

Давыденко И. Т. – магистрант кафедры ИИТ

Интеллектуальные справочные системы являются одним из приоритетных направлений развития прикладных интеллектуальных систем. Они способны решать задачи из выбранной предметной области и отвечать на вопросы, сформулированные пользователем.

Целью работы является разработка базы знаний [5] интеллектуальной справочной системы по теории измерений, основанной на технологии проектирования интеллектуальных систем OSTIS [9].

В качестве предметной области была выбрана теория измерений [1-4], т.к. она плотно взаимодействует с различными областями знаний человека, а также предоставляет широкие возможности для иллюстрирования метрологических задач разного типа. Следует также отметить, что в настоящее время в предметной области метрологии идет процесс унификации и интеграции объектов и предметов исследования теории измерений, следовательно создание интеллектуальной справочной системы по теории измерений является важной и актуальной задачей.

В предметной области теории измерений исследуемыми объектами являются физические величины [9], системы измерения физических величин, а также отношения между ними. Исходя из этого, семантическая сеть, которая представляет собой информационную модель описываемой предметной области, включает следующие ключевые узлы, являющиеся классами объектов исследования теории измерений: физическая величина, шкала измерений, средство измерений, единица измерения, скалярная величина, векторная величина, тензорная величина, площадь, масса, время и др.

К ключевым узлам, являющимися отношениями и составляющими предмет исследования, относятся: значение величины, измерение, погрешность, точность, округление, эталон, преобразование и др.

На первом этапе разрабатывается тестовый сборник вопросов для проектируемой предметной области, что предполагает выделение семантически полного набора вопросов, ответы на которые должны содержаться в первой версии базы знаний.

На все вопросы, входящие в указанный сборник, записываются ответы, тем самым будет формироваться первая версия базы знаний. В процессе записи ответов на вопросы на формальном графовом языке SCg (Semantic Code graphical) [6,7] выделяются ключевые узлы описываемой предметной области.

В результате данной работы была спроектирована и разработана интеллектуальная справочная система по теории измерений с использованием технологии компонентного проектирования интеллектуальных систем. В дальнейшем предполагается совершенствовать базу знаний путем добавления в нее новых видов знаний.

Список источников:

1. Суплес П., Зинес Дж. Основы теории измерений. - В сб.: Психологические измерения. - М.: Мир, 1967. С.9-110.
2. РМГ 29-99 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. ГСИ. Метрология. Основные термины и определения. - ИПК Издательство стандартов, 2000.
3. РМГ 83 - 2007 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. ГСИ. Шкалы измерений. Термины и определения. - ИПК Издательство стандартов, 2008.
4. И.Е.Ушаков, И.Ф.Шишкин. Прикладная метрология: Учеб. для вузов. Изд. 4-е, перераб. -СПб.:СЗТУ, 2002, - 116 с.
5. Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. Учебник / Гаврилова Т.А.. [и др.]; – СПб. : Изд-во «Питер», 2001.
6. Голенков, В.В. Представление и обработка знаний в графодинамических ассоциативных машинах / Голенков В.В. [и др.]; под ред. В.В. Голенкова – Минск, 2001
7. Интеллектуальные обучающие системы и виртуальные учебные организации /Голенков В.В. [и др.]; под ред. В.В. Голенкова – Минск, 2001. – 488с
8. Власов А. Д., Мурин Б. П. Единицы физических величин в науке и технике: Справочник, —М.: Энергоатомиздат, 1990. —\* 176 с: ил.
9. Проект OSTIS [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.ostis.net/>.