

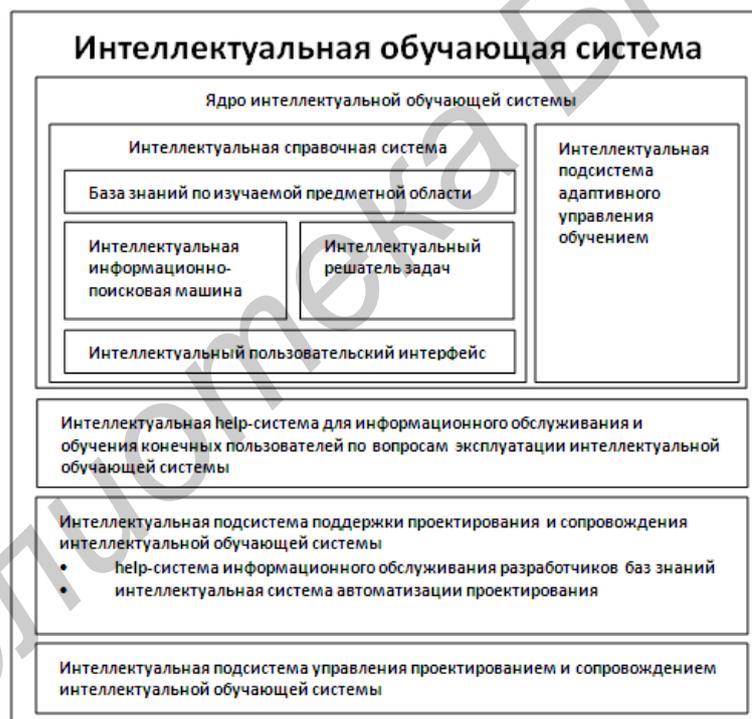
## РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ OSTIS

*И.Т. Давыденко*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск,  
Беларусь, ir.davydenko@gmail.com*

Abstract. В работе рассматриваются принципы разработки интеллектуальных обучающих систем на основе открытой семантической технологии проектирования интеллектуальных систем OSTIS (Open Semantic Technology for intelligent systems), использующей в качестве способа кодирования информации семантическую сеть с базовой теоретико-множественной интерпретацией. Основными принципами данного подхода являются поэтапное эволюционное проектирование баз знаний на основе быстрого прототипирования, модульное проектирование на основе библиотек типовых многократно используемых компонентов, ориентация на семантическое представление знаний.

Широко используемым классом интеллектуальных систем являются интеллектуальные обучающие системы [1], [2], [3]. На рисунке 1 приведена структура интеллектуальной обучающей системы, включающая в себя ряд типовых подсистем, обеспечивающих ее эффективную эксплуатацию и сопровождение.



**Рисунок 1** – Структура интеллектуальной обучающей системы

Важнейшим видом интеллектуальных систем, входящих в состав интеллектуальной обучающей системы являются интеллектуальные справочные системы, которые обеспечивают информационное обслуживание пользователей, как по изучаемой предметной области, так и по вопросам эксплуатации данной интеллектуальной обучающей системы, а также вопросам ее дальнейшего развития и сопровождения. Подчеркнем, что интеллектуальные справочные системы могут быть самостоятельными и представлять самостоятельный интерес.

Под интеллектуальной справочной системой (ИСС) будем понимать систему, способную отвечать на различные свободно конструируемые вопросы пользователя, а также решать задачи из соответствующей предметной области, то есть осуществлять информационное обслуживание пользователя в заданной предметной области. Такая система включает в себя интеллектуальную информационно-поисковую систему и интеллектуальный решатель задач.

К функциям интеллектуальной справочной системы относятся: 1) предоставление пользователю возможности навигации по семантическому пространству предметной области; 2) интерпретация любых вопросов пользователя, поиск необходимой информации и представление ее пользователю в удобной для него форме; 3) интерпретация формулировок задач пользователя, поиск способов их решения и генерация решений, если они не были найдены в базе знаний; 4) анализ деятельности пользователя для оказания ему помощи, а также обучения, что является следующим этапом развития интеллектуальных справочных систем.

Особенностью и интеллектуальностью таких систем является обеспечение возможности пользователю задавать широкий спектр вопросов системе в рамках некоторой предметной области. Интеллектуальная справочная система осуществляет поиск и навигацию по базе знаний, а также генерацию ответа, если он не найден в базе знаний.

Несмотря на большое число работ, ведущихся в данном направлении, до настоящего времени не существует технологии проектирования интеллектуальных справочных систем, предоставляющих возможность быстро и качественно разрабатывать системы такого класса.

В качестве подхода к построению такого класса систем в работе предлагается комплексная методика проектирования интеллектуальных справочных систем [4]. В основе данной методики лежат следующие принципы: поэтапное эволюционное проектирование интеллектуальных справочных систем на основе быстрого прототипирования; ориентация на коллективное проектирование компонентов интеллектуальной справочной системы в рамках Open Source проекта; ориентация на семантическое представление знаний; унификация моделей баз знаний интеллектуальных справочных систем; модульное проектирование на основе библиотек типовых многократно используемых компонентов.

#### *Литература*

1. Башмаков, А. И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. / Башмаков А. И., Башмаков И. А., М.: Информационно-издательский дом “Филинь”, 2003. — 616 с.
2. Башмаков, А.И. Интеллектуализация как средство повышения доступности технологий разработки компьютерных средств обучения / А.И. Башмаков // Образовательная среда сегодня и завтра: материалы Всероссийской научно-практической конференции [Электронный ресурс]. – 2004. - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php>. – Дата доступа: 10.10.2011
3. Интеллектуальные обучающие системы и виртуальные учебные организации / Голенков В.В. [и др.]; под ред. В.В. Голенкова – Минск, 2001. – 488с.
4. Проект OSTIS [Электронный ресурс]. Минск, 2013. – Режим доступа: <http://ostis.net/>. – Дата доступа: 11.10.2013.