

ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ БАЗ ЗНАНИЙ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Кандидат технических наук, доцент К.А. Метешкин

О.С Раковская-Башмакова.

Международный Славянский университет. Харьков. Украина

Большие достижения в развитии информационных и коммуникационных технологий оказывают значительное влияние на развитие высшей школы. В современных условиях интеграции высшей школы Украины в общеевропейскую образовательную зону все актуальней становятся задачи создания информационно-компьютерных систем высших учебных заведений, которые позволили бы повысить эффективность управления познавательной и образовательной деятельностью обучающихся, а также функционирование высших учебных заведений в целом. В настоящее время ведутся разработки по созданию теоретической базы создания таких систем, о чем свидетельствуют работы [1,2,3], в которых разработаны модели профессиональных знаний (МПЗ) преподавателей вузов и их взаимосвязанной совокупности. Разработка МПЗ преподавателей обусловливает создание принципиально новой образовательной технологии, основу которой составляет комплексное использование, как естественного интеллекта преподавателей, так и их моделей профессиональных знаний. Ядром такой образовательной технологии, на наш взгляд, должна стать база знаний высшего учебного заведения, которая должна быть построена на основе интеллектуальных информационных технологий.

Для создания современной информационно-компьютерной системы высшего учебного заведения с соответствующей базой знаний необходимо соблюдение ряда условий, которые на наш взгляд, уже сейчас определяют развитие большинства вузов. Это, во-первых, наличие в вузе вычислительных сетей с широким доступом как обучающихся, так и преподавателей. Во-вторых, наличие специалистов (системных аналитиков и когнитологов), которые могли бы помогать разрабатывать преподавателям модели их профессиональных знаний, а также сопровождать их в процессе эксплуатации. В-третьих, желание администрации вуза перейти на обучение студентов с использованием новой образовательной технологии, которая предусматривает интеграцию естественного интеллекта преподавателей и моделей их интеллекта, т.е. моделей профессиональных знаний.

Сформулируем основные принципы построения базы знаний высшего учебного заведения, опираясь при этом на опыт использования информационных технологий в управлении сложными социотехническими системами [4].

Открытость базы знаний с ограниченным доступом различных категорий пользователей. Реализация этого принципа построения базы знаний высшего учебного заведения обеспечивает, с одной стороны, доступ к содержательным частям моделей профессиональных знаний преподавателей всем пользователям, с другой стороны, ограничивает круг пользователей, которые могли бы изменять содержательную часть модели, критерии и правила оценивания пре-

подавателей. Кроме того, реализация этого принципа должна обеспечивать непрерывное пополнение (обновление) данных об образовательных процессах и профессиональных знаний преподавателей.

Модульность программной реализации базы знаний высшего учебного заведения. Данный принцип должен обеспечивать совместимость программных модулей, которые реализуют модели профессиональных знаний преподавателей, и обеспечивать построение более крупных корпоративных моделей профессиональных знаний преподавателей вуза. Под корпоративными моделями профессиональных знаний понимается взаимосвязанная совокупность МПЗ преподавателей в рамках учебного плана по конкретной специальности.

Индивидуализация сбора и хранения данных в базе знаний о динамике обучения конкретных обучающихся и возможность формирования их моделей знаний в любой момент времени. Этот принцип построения базы знаний обеспечивает мобильность обучающихся. Другими словами, база знаний должна обеспечивать формирование модели знаний обучающихся, которая отражала бы изученный ими материал и степень его освоения в любой текущий момент времени. Реализация данного принципа позволила бы средствами Internet извлекать такие модели из базы знаний одного высшего учебного заведения и передавать их в другое для сравнительного анализа с целью определения соответствия знаний обучающихся учебным планам и программам специальности вуза, в котором они желают учиться. Кроме того, данный принцип обеспечит совершенствование кредитно-трансфертной аккумулирующей системы (ECTS) за счет использования электронных средств сбора, хранения и отображения данных об образовательных процессах обучающихся в конкретном вузе.

Полнота представления данных и профессиональных знаний в базе знаний высшего учебного заведения. Данные и профессиональные знания преподавателей, помещенные в базу знаний, должны обеспечивать контроль качества не только образовательных процессов, протекающих в вузе, но и качество функционирования образовательной системы в целом.

Иерархичность структур модельных представлений в базе знаний высших учебных заведений. Модели профессиональных знаний преподавателей должны объединяться в структуру, которая бы отражала иерархию образовательных и познавательных процессов от общего к частному.

Разнотипность модельных представлений в базе знаний высших учебных заведений. В процессе построения базы знаний должны использоваться как логические, так и эвристические методы представления знаний.

Эксклюзивность МПЗ преподавателей, помещенных в базу знаний высших учебных заведений. Данный принцип предполагает персональную ответственность создателя МПЗ преподавателя за адекватность отображаемой в модели учебной информации, а также ее соответствие образовательным стандартам.

Защищенность базы знаний высших учебных заведений от несанкционированного доступа. Защита базы знаний от несанкционированного доступа должна обеспечивать надежность функционирования правил и критериев оценивания обучающихся, а также целостность структур МПЗ преподавателей.

Оперативность доступа к МПЗ преподавателей, помещенных в базу знаний высших учебных заведений.

Таким образом, опираясь на результаты теоретических исследований кибернетической педагогики, а также системологических основ управления познавательными и образовательными процессами на базе интеллектуальных информационных технологий, сформулированы принципы построения баз знаний высшего учебного заведения. Реализация этих принципов на основе интеллектуальных информационных технологий позволит разработать основной компонент информационно-компьютерной системы высшего учебного заведения – базу знаний высшего учебного заведения.

Разработка и использование базы знаний высшего учебного заведения приведет к переходу от традиционных методик и методов преподавания к новой образовательной технологии основанной на использовании интегрированного интеллекта в управлении познавательными и образовательными процессами. Кроме того, разработка и совершенствование баз знаний высших учебных заведений обусловит более глубокую и динамичную интеграцию образовательных систем высших школ стран участниц ЕС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белова Л.А., Метешкин К.А. Уваров О.В. Логико-математические основы управления учебными процессами вузов. - Харьков: Восточно-региональный центр гуманитарно-образовательных инициатив, 2001. - 272 с.
2. Метешкин К.А., Шраер А.С., Раковская-Башмакова О.С. Иерархия модельных представлений базы знаний учебного назначения / Вестник Международного Славянского университета г. Харьков т.6, №2, 2003. – С.18 – 22.
3. Метешкин К.А. Кибернетическая педагогика: теоретические основы управления образованием на базе интегрированного интеллекта. Монография. - Международный Славянский университет. Харьков, 2004. - 400 с.
4. Информационные технологии организационного управления сложными социотехническими системами / О.Е.Федорович, Н.В.Нечипорук, Е.А.Дружинин, А.В. Прохоров. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т». 2004. – 295 с.

СПРАВКА ОБ АВТОРАХ

1. Метешкин Константин Александрович кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой моделирования профессиональных знаний, проректор по научной работе Международного Славянского университета (г.Харьков), профессор.

Домашний адрес: Украина, г.Харьков, пр. Победы 65 «а», кв. 79.

Тел. 338-25-74.

2. Раковская-Башмакова Ольга Сергеевна преподаватель кафедры Менеджмента, аспирантка.

Метешкин К.А. Раковская О.С. Принципы построения баз знаний высших учебных заведений / Материалы Международной конференции «Стратегия качества в промышленности и образовании», июнь 2005, Варна. Изд-во Днепропетровск «Пороги». – Днепропетровск, 2005. – С. 284-287.