

НАВЫКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КОМПАНИИ «1С-БИТРИКС»

Затылкин С.В., Юрков Н.К.

ФГБОУ ВПО «ПГУ», Пенза, Россия

Актуальность работы заключается в том, что в настоящее время во всем мире и в том числе в России широкое распространение получили технологии электронного обучения E-learning. Особенностью развития E-learning в настоящее время является ориентация системы образования на осознанное мотивированное желание учиться, повышать свой квалификационный уровень.

Основным недостатком существующих систем является то, что их ориентация на создание благоприятных условия для обучаемых, реализации сложных алгоритмов повышающих эффективность обучения и тестирования, приводит к тому, что преподавателю становится чрезмерно сложно "общаться" с такой системой. Как правило, это приводит к тому, что преподаватели, особенно представители старшего поколения, не уделяют должного внимания организации учебного материала организации самой траектории обучения, снижая тем самым эффективность применения технологии электронного обучения E-learning.

Именно это и является важными предпосылками для создания информационной он-лайн среды поддержки образовательного процесса в ВУЗе. Достоинством новой системы является использование стандартных интерфейсов и технологий управления контентом корпоративных интернет-порталов, разработанных опытными специалистами российской компании 1С-Битрикс.

Основой для создания среды является разработанная на кафедре «Конструирование и производство

радиоаппаратуры» ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет» интеллектуальная компьютерная обучающая система МОСКuT, интерфейс которой приведен на рисунке 1. Данная система разработана на основе открытой архитектуры, что позволило частично снять ограничения в выборе средств обучения.

Для обеспечения совместимости сменных модулей обучения их структура разработана на основе набора спецификаций и стандартов SCORM (Sharable Content Object Reference Model), позволяющего обеспечить совместимость компонентов и возможность их многократного использования.

Применение SCORM позволяет эффективно использовать Web-ориентированные технологии для семантического описания изучаемого объекта, но ограничивает функциональные возможности АОС при работе с остальными программными и аппаратными средствами обучения.

Достоинством новой он-лайн среды является не только размещение учебного материала (как в электронных энциклопедиях) различного формата, но и организация обсуждений актуальных тем в виде организации форумов (функция обучения), своевременные консультации с преподавателем, организация тестирования (как в существующих системах тестирования).

При этом весь функционал реализован на платформе 1С-Битрикс, доказавшей свою актуальность и востребованность.

Таким образом, предлагаемая информационная on-line среда поддержки образовательного процесса совмещающая богатый функционал и простоту использования станет актуальным продуктом на современном IT рынке.

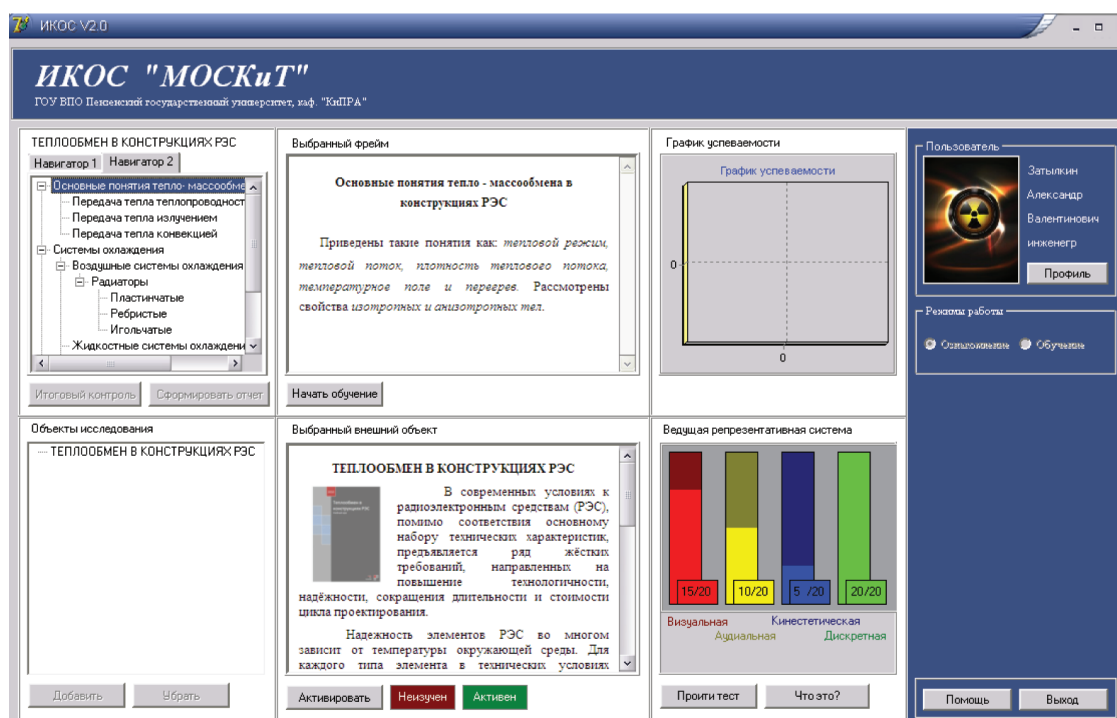


Рисунок 1 – Интерфейс интеллектуальной компьютерной обучающей системы

Список литературы

1. Затылкин, А.В. Инновации в образовательных учреждениях и интерактивные программы обучения / А.В. Затылкин // Надежность и качество: тр. Междунар. симп. Том 1 / под ред. Н. К. Юркова. – Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2011. – С. 340-344.
2. Методология формирования профессиональных навыков в интеллектуальной компьютерной системе обучения с внешним

объектом изучения / В. Б. Алмаметов, А. В. Затылкин, И. Д. Граб, В. С. Зияутдинов, С. В. Щербакова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. – 2009. № 1 (9). – С. 48–54.

3. Затылкин, А.В. Управление исследованиями моделей радио-технических устройств на этапе проектирования / А. В. Затылкин, А. Г. Леонов, Н. К. Юрков // Прикаспийский журнал: управление и

высокие технологии: научно-технический журнал - Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2012. - № 1(17). - С. 138-142.

4. Затылкин, А.В. Метод связанных систем в моделировании процесса обучения / А. В. Затылкин, В. Б. Алмаметов, И. И. Кочегаров // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. - 2010. № 4 (9). - С. 56-61

5. Затылкин, А.В. Система управления проектными исследованиями радиотехнических устройств / А.В. Затылкин // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / Вычислительный центр им. А. А. Дородницына Российской академии наук. Москва, 2012.

6. Лысенко, А.В. Анализ современных систем управления проектами / А.В. Лысенко // Труды международного симпозиума Надежность и качество. 2012. Т. 1. С. 371-372.

7. Затылкин, А.В. Алгоритм проведения проектных исследований радиотехнических устройств / А.В. Затылкин, И.И. Кочегаров, Н.К. Юрков // Надежность и качество: тр. Междунар. симп. Том 1 / под ред. Н. К. Юркова. - Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2012. - С. 365-366.

8. Лысенко, А.В. Анализ особенностей применения современных активных систем виброзащиты для стационарных РЭС / А.В. Лысенко, Г.В. Таньков, Д.А. Рындин // Труды международного симпозиума Надежность и качество. 2013. Т. 2. С. 155-158. Лысенко, А.В. Особенности разработки типологии устройств амортизации радиоэлектронных средств на основе фасетной структуры / А.В. Лысенко // Труды международного симпозиума Надежность и качество. 2013. Т. 2. С. 151-155.

9. Затылкин, А.В. Алгоритм и программа расчета статически неопределимых систем амортизации бортовых РЭС с кинематическим возбуждением / А.В. Затылкин, А.В. Лысенко, Г.В. Таньков // Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. 2013. Т. 1. С. 223-225.

10. Затылкин, А.В. Архитектура ИКОС с внешним объектом изучения / А.В. Затылкин, Н.К. Юрков, И.Д. Граб, В.Б. Алмаметов, В.А. Трусов // Надежность и качество: Труды международного симпозиума. Том 1 / Под ред. Н.К. Юркова - Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2010, с. 31-33.

11. Кочегаров, И.И. Обзор систем сквозного проектирования печатных плат радиоэлектронных средств / И.И. Кочегаров, И.М. Трифоненко, Н.В. Горячев, Н.К. Юрков // Труды международного симпозиума Надежность и качество. 2012. Т. 1. С. 396-399.

12. Затылкин, А.В. Автоматизированная многоканальная виброиспытательная установка / А. В. Затылкин, А.В. Лысенко, Д.А. Голушко, Д.А. Рындин, Н.К. Юрков // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс: Периодическое научное издание - Пенза: Изд-во Пенз. гос. технол. акад., 2012. Спецвыпуск - С. 83-87 С.

13. Затылкин, А.В. Моделирование изгибных колебаний в стержневых конструкциях РЭС / А.В. Затылкин, Г.В. Таньков, // Надежность и качество: Труды международного симпозиума / Под ред. Н.К. Юркова - Пенза: ИИЦ ПГУ, 2006, с. 320-323.

14. Затылкин, А.В. Индукционный виброметр с датчиком сейсмического типа / А.В. Затылкин, Г.В. Таньков, Д.А. Рындин // Инновационные информационные технологии. 2013. Т. 3. № 2. С. 135-143.

15. Затылкин, А.В. Моделирование изгибных колебаний в стержневых конструкциях РЭС / А.В. Затылкин, Г.В. Таньков, // Надежность и качество: Труды международного симпозиума / Под ред. Н.К. Юркова - Пенза: ИИЦ ПГУ, 2006, с. 320-323.

16. Затылкин, А.В. Алгоритм и программа расчета статически неопределимых систем амортизации бортовых РЭС с кинематическим возбуждением / А.В. Затылкин, А.В. Лысенко, Г.В. Таньков // Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. 2013. Т. 1. С. 223-225.

17. Затылкин, А.В. Программная система оценки теплового режима конструкций РЭС / А. В. Затылкин, И. И. Кочегаров, С. В. Крылов, // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс: Периодическое научное издание - Пенза: Изд-во Пенз. гос. технол. акад., 2011. №4 - С. 105-110 С.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОСТУПА К ВИРТУАЛЬНОМУ АДРЕСНОМУ ПРОСТРАНСТВУ В РАСПРЕДЕЛЁННЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Иванов К.В., Кошпаев А.А., Васяева Н.С.

Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола, Марий Эл, Россия

Основной проблемой при организации распределённых вычислительных систем является обеспечение бесконфликтного быстрого доступа к виртуальной общей памяти системы. Под виртуальной памятью распределённой системы понимается виртуальное адресное пространство, разделяемое всеми узлами (процессорами) системы. В таких системах данные между оперативной (локальной) памятью различных ЭВМ (узлов) передаются также как между оперативной и внешней памятью одного компьютера.

Особенность реализации такой операции заключается в том, что данные, передаваемые между локальной памятью разных ЭВМ, физически перемещаются через множество различных внутренних и внешних интерфейсов ЭВМ. Каждый интерфейс реализуется свой специфичный алгоритм передачи данных. Следовательно, современные кластерные системы характеризуются наличием **иерархически-неоднородных коммутационных сред** [1, 2, 3], от пропускной способности которых непосредственно зависит производительность всей системы.

Уровни иерархии коммутационных сред могут быть различными. Их состав и число зависят от архитектуры системных плат ЭВМ и организации системы внешней коммутационной среды (рис. 1). В частности коммутационная среда распределённой вычислительной системы (кластера) может быть реализована следующим образом:

- **ядра процессора** обмениваются данными через локальную память;
- в рамках одной ЭВМ **связь между процессорами** осуществляется через высокоскоростную процессорную шину, например, AMD HyperTransport;
- **связь между другими территориально удалёнными ЭВМ** осуществляется с помощью системной сети, например, InfiniBand, Fibre Channel и др.;

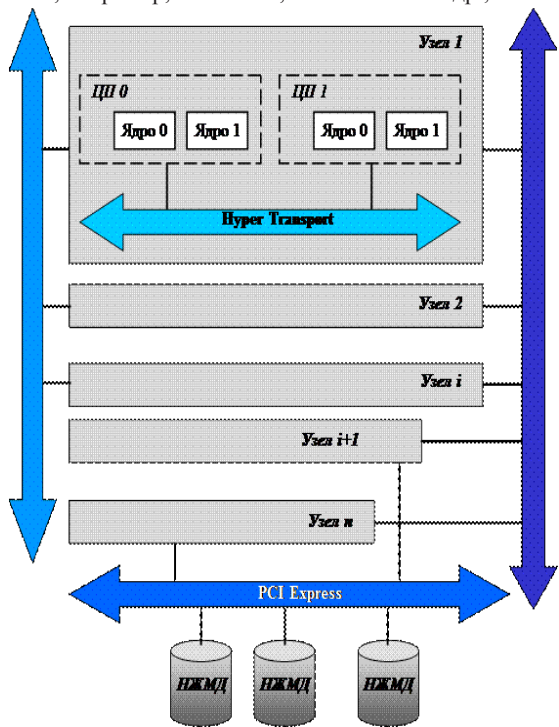


Рис. 1. Иерархическая организация коммутационной среды кластерной системы

- **связь между локально расположенными ЭВМ** и элементами внешней памяти (в пределах 8-15 м) осуществляется по высокоскоростным шинам, таким как PCI Express, Ultra-320 SCSI и SAS-2;
- **связь с глобальной сетью** реализуется на основе вспомогательной сети Gigabit Ethernet.

Каждый уровень этой иерархии предназначен для взаимодействия определённых компонент системы. Следовательно, набор реализуемых коммутационных интерфейсов зависит от задач, решаемых кластерной системой.

В такой системе с неоднородными средствами коммутации выделяют три основных проблемы, воз-