



А.Д. Павлов

ВОПРОСЫ ЛОКАЛИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ СРЕДЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MATH-BRIDGE В РОССИИ

(Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ)

Проблема развития электронного математического образования особенно актуальна для инженерного образования, так как математика является базовым предметом для многих технических дисциплин. Для повышения продуктивности, снижения нагрузки и повышения интереса к обучению используются активно развивающиеся обучающие системы. Одной из таких систем является Math-Bridge (<http://math-bridge.org>) – крупнейшая в мире система для обучения математике. Math-Bridge применяет комплексный подход, опирающийся как на изучение зарубежного опыта, так и на анализ и модернизацию существующих педагогических практик и курсов [1].

С начала 2014 года КНИТУ-КАИ им. А. Н. Туполева участвует в реализации международного проекта «Современные образовательные технологии преподавания математики в инженерном образовании России», осуществляемого в рамках программы Темпус. В этом проекте будет использована виртуальная образовательная среда Math-Bridge. Math-Bridge – это общедоступная обучающая система, основанная на технологии веб, которая динамически генерирует интерактивные (математические) задачи, адаптированные под конкретные цели студента, его предпочтения, способности и знания (текущую компетенцию). Содержимое курса обучения представлено в семантическом формате, основой которого является формат xml. Соответствующее содержание извлекается из базы знаний и для каждого пользователя индивидуально, согласно педагогическим правилам, генерируется курс обучения. Вслед за генерацией, курс обучения демонстрируется пользователю через стандартный веб-браузер. Планируется провести исследование, направленное на анализ методов адаптации, реализованных в Math-Bridge, и их возможную интеграцию с методами адаптации, реализованными в МОНАП (модель обучения навыкам алгоритмической природы). Ядром адаптивного обучения является система тренажа. Интеграция тренирующего модуля системы МОНАП в существующую систему Math-Bridge может повысить когнитивную ценность обучающих курсов [2-4].

Одной из задач КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева в рамках реализации проекта Math-Bridge в России является работа по локализации системы Math-Bridge. Основной проблемой локализации является то, что не все текстовые параметры пользовательского интерфейса объявлены как глобальные переменных в файлах локализации (рисунок 1). Многие параметры являются «вшитыми» в оболочку системы Math-Bridge, что делает их перевод не возможным до тех пор, пока такие параметры не будут объявлены как глобальные переменные.



Поиск таких параметров может занять длительное время, так как пользовательский интерфейс децентрализован, в результате чего поиск отсутствующих параметров необходимо осуществлять по большому количеству файлов с различным расширением (.vm, .html, .xmp, .properties и т.д.) и различной структурой содержимого. Результаты работы представлены на рисунке 2.

```

339 # item menu
340 item.menu.title=Действия для этого предмета:
341 item.menu.removeItem=Удалить с этой страницы
342 item.menu.search=Показать в поиске
343 item.menu.copyright=Показать информацию по авторскому праву
344 item.menu.moreContent=Найти больше содержания...
345 item.menu.note=Показать заметки
346 item.menu.read=Прочитать вслух
347 item.menu.addItemToPage=Добавить содержание к этой странице
348 item.menu.addMenuBar=Добавить к странице
349 item.menu.addItemTitle=Данное содержание найдено:
350 item.menu.tooltip=Открыть меню действий для этого предмета
351 item.menu.close.tooltip=Закрыть меню
352 item.menu.noItemsFound=Простите, содержания не найдено. Вы можете попробовать инструмент поиска.
353 item.menu.explain=Объяснить
    
```

Рис. 1. Глобальные переменные файла локализации.

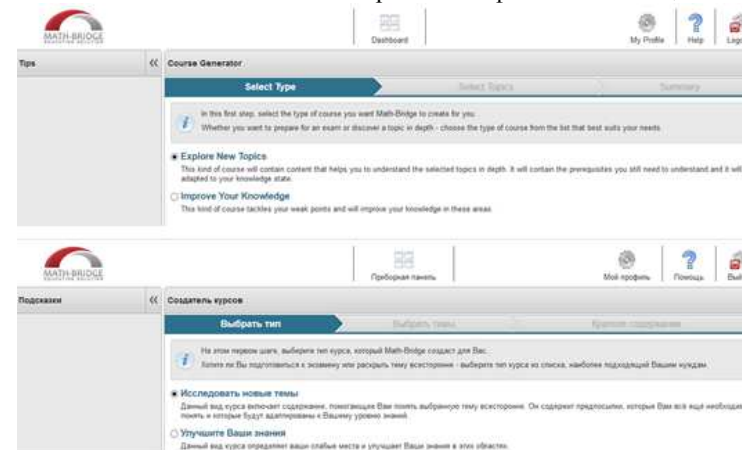


Рис. 2. Оригинальная и локализованная версия Math-Bridge.

Помимо этого, КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева участвует в тестировании (процесс создания курсов, обучение, работа в различных режимах – администратора, автора, обучаемого и так далее) и внедрении (разработке математических курсов) системы Math-Bridge. Взаимодействие с разработчиками осуществляется с помощью системы отслеживания проблем Jira. Были исправлены ошибки интерфейса и ошибки процесса создания и работы с курсами (такие как смещение и выход за рамки текста, смещение графиков и т.д.).

Работа выполнена под научным руководством доцента кафедры АСОИУ Галеева И.Х.



Данный проект профинансирован при поддержке Европейской Комиссии в рамках программы Темпус (№ гранта: 543851-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS-JPCR)



Литература

1. Сосновский С.А., Гиренко А.Ф., Галеев И.Х. Информатизация математической компоненты инженерного, технического и естественнонаучного обучения в рамках проекта MetaMath // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" - 2014. - V.17. - №4. - С.446-457. - ISSN 1436-4522. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html>
2. Galeev Ildar, Tararina Larissa, Kolosov Oleg, Kolosov Vlad Structure and implementation of partially integrated adaptive learning environment // in Allison Rossett (ed): Proceedings of E-Learn 2003, Phoenix, Arizona USA, November 7-11, 2003, p. 2151-2154.
3. Galeev Ildar, Tararina Larissa, Kolosov Oleg Adaptation on the basis of the skills overlay model // in Kinshuk, Chee-Kit Looi, Erkki Sutinen, Demetrios Sampson, Iganacio Aedo, Lorna Uden and Esko Kähkönen (ed): Proceedings of 4th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'2004), Joensuu, Finland, August 30 - September 1, 2004, p. 648-650.
4. Галеев И.Х. Проблемы и опыт проектирования ИОС // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" - 2014. - V.17. - №4. - С.526-542. - ISSN 1436-4522. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html>

С.А. Пиявский

ЗАДАЧИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФОКОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИ ОДАРЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

(Самарский государственный архитектурно-строительный университет)

Общество знаний формирует запрос на все более эффективные механизмы выявления и развития творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники и технологий. Дополняя определение, данное ведущими российскими учеными в «Рабочей концепции одаренности» (2-е изд., расш. и перераб., М., 2003), поясним, что под творческой одаренностью мы понимаем системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения человеком более высоких, незаурядных по сравнению с другими людьми, результатов в деятельности, направленной на преобразование действительности, и проявляется в обладающих новизной и полезностью законченных результатах деятельности.

Инфокоммуникационные технологии позволяют ответить на этот запрос формированием интегрированной научно-образовательной развивающей среды, взаимодействуя с которой, мотивированные молодые люди получают возможность в процессе систематической направляемой исследовательской деятельности проявить, развить и реализовать свои творческие способности на благо себе и обществу.



На формирование такой среды в региональном масштабе направлена деятельность Координационного совета при Администрации Губернатора Самарской области по работе с одаренной молодежью в сфере науки и техники, образованного Постановлением Губернатора Самарской области от 30.10.2013 № 272. Разработанная им концепция Единой Самарской областной системы мер по выявлению и развитию творчески одаренной молодежи в сфере науки, техники и технологий и инновационному развитию Самарской области (Системы «Творческая молодежь» СТМ) предусматривает создание единой базы данных творчески одаренной молодежи (так называемый Губернаторский реестр) и специальной инфокоммуникационной системы (ИКС) «ВЗЛЕТ-ПОЛЕТ», осуществляющей мониторинг и поддержку функционирования всех составляющих создаваемой научно-образовательной развивающей среды.

Ключевыми понятиями, характеризующими эту среду, являются:

- участники и члены Губернаторского реестра - проживающие в регионе молодые люди в возрасте от 14 до 30 лет, которые:
 - обучаются в образовательных организациях региона или работают в организациях/на предприятиях, являющихся коллективными членами СТМ,
 - имеют регулярные индивидуальные творческие достижения в науке, технике и технологиях, оцененные в рамках СТМ для своего возраста и сферы деятельности в форме творческого рейтинга,
 - систематически успешно развивают свои творческие способности в рамках базовой и индивидуальной программ творческого развития, реализуемых СТМ.
- микроколлективы «ученик – учитель – ученый» и студенческие исследовательские микроколлективы;
- действующие в регионе образовательные организации всех уровней образования;
- организации-лидеры – ведущие научные школы, предприятия и организации региона, активно участвующие в системной подготовке творчески одаренных кадров в сфере науки, техники и технологий;
- органы государственной власти и управления, общественные организации
- Губернский конкурс достижений творчески одаренной молодежи в сфере науки техники и технологий;
- система показателей уровня развития и результатов деятельности творчески одаренной молодежи региона;
- комплекс научно-методических и учебно-методических средств функционирования СТМ, включая базовую научно-образовательную программу развития и индивидуальные программы творческого развития участников Губернаторского реестра;
- инфокоммуникационная система обеспечения функционирования СТМ;
- научно-образовательный и организационно-методический рабочий орган СТМ.