

ОТЗЫВ

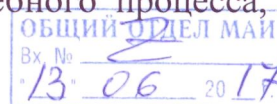
на автореферат диссертационной работы Алексейчука Андрея Сергеевича «Математическое и программное обеспечение системы дистанционного обучения на базе веб-конференций», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Работа Алексейчука А. С. посвящена разработке современных систем дистанционного обучения, включая вопросы математического обеспечения учебного процесса в режиме веб-конференции.

Цель диссертационной работы, сформулированная автором, состоит в создании средств дистанционного обучения на базе современных мультимедийных технологий. Одной из задач, поставленных для достижения цели, является разработка математического обеспечения информационной системы, реализующей модель учебного процесса. Математическая модель опирается на понятие индивидуальной траектории обучения. Идея применения модели состоит в математически обоснованном разделении всей группы студентов на более малочисленные подгруппы, каждая из которых решает задания уровня сложности, рекомендованного экспертной системой.

Диссертация имеет следующую структуру. В первой главе поставлена задача разработки системы дистанционного обучения, реализующей обучение в форме веб-конференций, поскольку это направление разработки обучающих систем представляется перспективным. Произведен анализ требований к программной системе и выбраны технологии для ее разработки, среди которых – Adobe Flash, Ruby on Rails, Red5, PostgreSQL. Вторая глава содержит решение задачи построения индивидуального учебного процесса для каждого студента. Для решения задачи использованы модель искусственной нейронной сети и модель иерархического нечеткого логического вывода. В автореферате представлен пример построения траектории обучения студента с использованием предложенной модели. Третья глава посвящена описанию применения выбранных технологий при построении системы дистанционного обучения MathConference. В главе представлен разработанный автором формат данных, используемый для хранения учебных заданий и для обмена информацией между студентами и преподавателем. Четвертая глава содержит описание порядка работы с интерфейсом программной системы.

Научная новизна и ценность представленной работы заключается в том, что в ней успешно решена задача разработки модели учебного процесса,



осуществляемого в режиме веб-конференции. Экспертная система реализует моделирование мышления преподавателей при составлении расписания занятий, обрабатывая имеющиеся экспертные данные о сложности уровней занятий и сведения об успеваемости студентов. Применение полученного математического результата позволяет автоматически назначать занятия, сложность которых соответствует способностям студента, что облегчает взаимодействие участников учебного процесса в предложенном формате веб-конференции. Данный результат имеет большое значение для развития дистанционного обучения в режиме реального времени.

Несомненный интерес вызывает реализованный в работе подход к коллективному обучению при решении задач. Принцип разделения каждого задания на небольшие подзадачи значительно упрощает процесс решения заданий как для преподавателя, так и для студентов, и делает возможной проверку решений и исправление ошибок в режиме реального времени.

По автореферату можно сделать следующие замечания: в работе не описана возможность интеграции приложения для веб-конференций с существующими системами дистанционного обучения. Такая интеграция была бы существенным плюсом, поскольку она позволит реализовать взаимодополняющие (синхронные и асинхронные) режимы взаимодействия участников учебного процесса; применение Adobe Flash при разработке системы сужает платформы, на которых возможно использование данного приложения. Несмотря на указанные замечания, работа выполнена на хорошем научном уровне.

По результатам изучения автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, А. С. Алексейчук, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Проректор
к.э.н., доцент

Иванов Михаил Николаевич

АНО ВО «Международный университет в Москве»

125040, Москва, Ленинградский проспект, д.17

www.interun.ru, ivanov@interun.ru, +74953081001 доб 1003

Подпись Иванова
Зав. отделом
по работе
с персоналом



подтверждено