

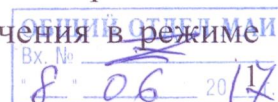
## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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 посвящена разработке математических методов, описывающих процесс обучения при помощи системы веб-конференций, и разработке соответствующего программного комплекса. В автореферате приведено основное содержание работы: постановка задачи разработки программного решения для осуществления обучения студентов в форме веб-конференции, анализ требований к программному обеспечению, математическая модель учебного процесса, пример практической работы математической модели, структура программного комплекса и краткое описание элементов пользовательского интерфейса.

Постановка математической задачи включает описание модели, включающей модель студента, модель занятия и модель прохождения учебного курса (индивидуальная траектория обучения). Расчет включает определение номера рекомендуемого уровня каждого занятия на основе требований к знаниям, вычисление которых осуществляет разработанная автором экспертная система. Для построения экспертной системы автором предложены модель иерархического нечеткого вывода и модель искусственной нейронной сети. Экспертная система обрабатывает данные о текущей успеваемости студента, его начальных способностях, оценке за предыдущее занятие и остальные прошедшие занятия курса и экспертные оценки сложности занятий. Система оперирует лингвистическими переменными и использует базу знаний нечеткого вывода, заданную в виде лингвистических правил.

К числу достоинств работы можно отнести использование в ней современных, перспективных технологий и подходов. Обучение в режиме веб-конференции – это новая форма дистанционного обучения, внедрение которой в различных вузах является актуальной и перспективной задачей. Автору также удалось применить современные математические модели – искусственная нейронная сеть и модель нечеткой логики – в прикладной области, описывающей моделирование дистанционного обучения в режиме



веб-конференции. Нейронные сети находят все более широкое применение во многих прикладных областях, связанных с обработкой информации в режиме реального времени, параллельных вычислениях, построении систем искусственного интеллекта и т.д.. Нечеткие модели используются в областях, где невозможно применение точных методов, в том числе и в области дистанционного обучения.

Результаты работы могут оказаться полезными при внедрении инновационных методов обучения в вузах, при разработке обучающих программ для студентов-инвалидов и студентов заочной формы обучения с реализацией математически обоснованного индивидуального подхода к обучению.

Замечаний к автореферату нет.

В работе приводится новое, научно обоснованное техническое решение, которое может применяться при обучении специалистов МЧС России. Считаю, что диссертация соответствует Положению о порядке присуждения ученых степеней, а автор работы достоин присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Заведующий кафедрой  
Информационных систем и технологий  
Академии гражданской защиты  
МЧС России,

д.т.н., чл.-корр. МАНЭБ

Евгений Арсеньевич Машинцов

Подпись зав. кафедрой Информационных систем и технологий

заверяю.

Начальник отдела  
службы войск (и безопасности),

майор

А. И. Араштаев