

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертации А. С. Алексейчука «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА БАЗЕ ВЕБ-КОНФЕРЕНЦИЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Алексейчук А.С. с отличием закончил факультет «Прикладная математика и физика», обучаясь по кафедре «Математическая кибернетика» (805). Он обратил на себя внимание, когда уже на 4 и 5 курсе обучения занимался разработкой мультимедийных обучающих программ по математическим дисциплинам для обеспечения самостоятельной работы студентов 1 курса. Во время обучения в аспирантуре диссертант работал ведущим программистом в ЗАО «ОВИОНТ Информ» и по совместительству инженером кафедры 805 МАИ. Он читал лекции и проводил семинарские занятия по математическим дисциплинам у студентов 1 курса, студентов магистратуры и у студентов филиала МАИ, расположенного в г. Луховицы (в том числе, в дистанционном режиме).

В ходе работы над диссертацией Алексейчук А.С. зарекомендовал себя как квалифицированный математик и очень грамотный программист, способный самостоятельно ставить и решать сложные прикладные задачи в области создания математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и сетей.

Соискатель активно публикует результаты своих исследований и разработок. Им опубликована 21 научная работа, из которых 3 – в журналах, входящих в перечень ВАК, 1 из которых входит в базу данных Scopus. Соискателем получено 2 свидетельства о государственной регистрации программ. Результаты неоднократно докладывались на конференциях различного уровня.

Диссертация посвящена созданию системы дистанционного обучения (СДО), позволяющей проводить занятия в режиме реального времени в форме веб-конференции без необходимости очного присутствия всех участников в учебном заведении. Решены проблемы математического обеспечения работы программного комплекса, приведены принципы программной реализации данной СДО.

В первой главе обоснована необходимость разработки системы дистанционного обучения на базе веб-конференций, предложена архитектура системы, описан набор функций, доступных пользователям системы. Проведен анализ требований к системе в

целом и к каждому компоненту системы в отдельности и на основании результатов анализа произведен обоснованный выбор технологий разработки компонентов.

Во второй главе разработана модель одного из вариантов процесса дистанционного обучения в режиме реального времени с использованием разработанной СДО. Приведена структура иерархической нечеткой экспертной системы, входящей в состав СДО и предназначенной для построения индивидуальной траектории обучения каждого студента на основе информации об их текущей успеваемости. Приведен процесс настройки компонентов экспертной системы и продемонстрированы результаты моделирования работы экспертной системы.

В третьей главе представлена общая структура разработанной СДО и описаны принципы работы ее компонентов, внутренняя структура компонентов и схема базы данных. Показаны технологии реализации мультимедийного приложения, позволяющего проводить учебные веб-конференции с разнообразными дополнительными функциями, расширяющими возможности преподавателя при изложении учебного материала. Описана структура данных, используемых для хранения мультимедийных учебных материалов в базе данных.

В четвертой главе приведено описание интерфейса системы и порядка работы с ней для студентов, преподавателей и администраторов. Приведены примеры работы пользователей в различных режимах: общение в режиме веб-конференции, показ презентаций, решение учебных заданий и другие. Показан порядок работы с редактором учебных заданий.

Разработанный соискателем комплекс программ активно используется на практике. В МГППУ при помощи разработанной СДО организованы регулярные занятия для студентов-инвалидов, позволяющие им не только изучать различные дисциплины в непосредственном аудиовизуальном контакте с преподавателем, но и общаться со сверстниками, студентами и преподавателями других вузов, что способствует их успешной социализации. Также разработанная СДО используется на кафедре 805 «Математическая кибернетика» МАИ для проведения занятий и консультаций со студентами, не имеющими возможности присутствовать в институте.

Диссертация «Математическое и программное обеспечение системы дистанционного обучения на базе веб-конференций» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком научном уровне и отвечающую всем требованиям ВАК РФ. Считаю, что ее автору, Алексейчуку Андрею Сергеевичу, может быть присуждена ученая степень кандидата физико-математических наук по

специальности 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

Д. ф.-м. н., заведующий кафедрой «Математическая кибернетика» Московского авиационного института (национального исследовательского университета)

профессор

03.04.2017 г.

А. В. Пантелеев

Подпись Пантелеева А. В. заверяю,
декан факультета прикладной математики
и физики Московского авиационного института
(национального исследовательского университета)



С. С. Крылов