

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

*на диссертацию Лунышина Ильи Викторовича на тему
«Исследование и разработка методов организации проведения
информационных процессов дистанционного обучения», представленную на
соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики»*

Актуальность темы диссертационной работы

Диссертационная работа Лунышина И.В. посвящена разработке методов организации проведения информационных процессов дистанционного обучения, позволяющих планировать загрузку технических средств распределенной образовательной системы и оценивать проектирование динамической организации образовательного процесса.

На сегодняшний день с расширением состава форм передаваемой в ходе обучения информации, требуется анализ производительности вузовских, а в перспективе и межвузовских распределенных систем образовательного типа. Это в свою очередь диктует разработку специальных средств определения путей повышения эффективности данных образовательных систем, разработки концепций и моделей оценки результативности их функционирования, согласованности организационно-технических ресурсов с методическими задачами. В современных образовательных системах приоритет отдается трафику мультимедийных данных в частности широко используемого при проведении онлайн-формы дистанционного обучения.

Комплексное решение задач управления образовательной системой представляет сложную научную проблему, связанную с разработкой научно – обоснованных методов создания систем, позволяющих обеспечивать определенный уровень сетевых ресурсов, необходимых для предоставления качественных услуг и обеспечивающих поддержку заданного качества обслуживания, администрирования и адаптивного управления.

Исследования, направленные на создание и теоретическое обоснование подходов к проблеме оптимизации сетевых ресурсов при организации образовательного процесса являются актуальными.

Характеристика содержания диссертационной работы

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав заключения и приложений. Диссертация изложена на 165 страницах машинописного текста, содержит 39 иллюстраций, 19 таблиц и список литературы из 101 наименования. В *введении* обоснована актуальность темы диссертации, сформулирована цель исследований, кратко изложены основные результаты диссертации, охарактеризованы их научная новизна и практическая значимость.

Первая глава посвящена исследованию организационно-технических принципов, конструктивных особенностей, средств и механизмов построения дистанционного процесса обучения в образовательной системе. Автор производит разбор состава организационно-технических средств сопровождения дистанционного обучения и архитектурных составляющих. Определяется содержание, и назначение задачи формирования организации управления трансляцией учебной информации в реальном времени.

Отмечено, что важную роль играет задача формирования организации управления трансляцией учебной информации в реальном времени. Таким образом, анализ возможных вариантов распределения текущей пропускной способности каналов связи, должен предвдывать трансляцию информационного процесса дистанционного обучения.

Во второй главе устанавливается набор средств исследования реализации сетевого дистанционного обучения и уточняется состав показателей эффективности его организации.

Показано, что необходимость использования моделирования для исследования эффективности предлагаемых решений продиктовано сложностью и многопараметричностью организационного построения системы, реализующей сетевой процесс дистанционного обеспечения.

Составляющие динамической организации информационного процесса дистанционного обучения: порядок проведения занятий по каждой из дисциплин, количество студентов и значения ресурсоемкости сетевых технических средств образовательной системы – являются основополагающими при построении имитационного эксперимента.

Автором обозначены и решены основные проблемы, возникающие при построении имитационного эксперимента, направленного на оценку эффективности организации информационного процесса дистанционного обучения в образовательной системе. Это:

- задача планирования состава технических компонент образовательной системы исходя из знания режимов эксплуатации системы, а также качественного и количественного состава пользователей;
- задача планирования учебной нагрузки на основе информации о параметрах используемых технических средств и составе пользователей;
- задача определения количества активных сессий (пользователей системы дистанционного обучения), обучение которых будет эффективно, на основе информации о параметрах используемых технических средств и знания режимов эксплуатации системы.

Делается заключение, что информационное описание курсов дистанционного обеспечения должно задаваться разработчиком в виде множества работ, каждая из которых предназначена для конкретного исполнителя характеризуется определенной ресурсопотребностью, а также единообразным видом компьютерной и сетевой поддержки.

В третьей главе проводится исследование алгоритмической трудоемкости решений, направленных на математическую постановку задачи формирования динамической организации информационного процесса дистанционного обучения.

Осуществляется разработка алгоритмических средств рационального формирования динамической организации систем с фиксированным и динамическим ресурсопотреблением для задачи планирования информационного процесса дистанционного обучения.

В четвертой главе производится формирование системы средств разработки и исследования организации дистанционного обучения. Обоснован выбор системных средств разработки, а также дано определение архитектуры и общих принципов функционирования программных систем.

Сделан вывод о том, неразрывно функционирующие средства формирования и средства оценки эффективности динамической организации информационного процесса дистанционного обучения имеют двойное предназначение. Во-первых, они нужны при его проектировании, а во-вторых, при управлении его реализацией, где они являются штатным инструментом сопровождения.

Планирование множественного эксперимента, характеризующего изменение эффективности информационного процесса дистанционного обучения при регулярном изменении параметров задачи, становится основным решаемым вопросом при разработке системы проектирования процесса дистанционного обучения.

На основе практических результатов показано, что разработка программных средств формирования и оценки динамической организации информационного процесса дистанционного обучения доказала работоспособность предложенных математических моделей и алгоритмов в применении к задаче планирования загрузки технических средств образовательной системы.

Автором составлена методика рационального планирования организации информационного процесса дистанционного обучения на основе предложенных теоретических стратегий и полученных практических результатов.

В заключении рассмотрены основные результаты и приведены выводы по диссертационной работе, а приложение содержит большой объем графиков и таблиц, иллюстрирующих результаты имитационного эксперимента, проведенного в основном тексте работы.

Научная новизна и практическая значимость результатов

Исследования, выполненные в диссертационной работе Лунышина И.В. и их результаты обладают научной новизной, заключающейся в разработке новых моделей динамической организации информационного процесса дистанционного обучения, учитывающих смешанную загрузку каналов связи распределенной образовательной системы приоритетным и не приоритетным трафиком. С помощью разработанных имитационных моделей динамической организации дистанционного обучения автор исследовал задачу планирования загрузки технических средств образовательной системы.

Несомненный интерес вызывают методы и алгоритмы рационального формирования посекансовой загрузки каналов связи при проведении дистанционного обучения, повышающее загрузку технических средств образовательной системы. Стоит также отметить выводы в части сокращения полного времени реализации всей совокупности курсов дистанционного обучения.

Практическая значимость работы выражается в применении результатов для проектирования и оценки эффективности системы дистанционного обучения. Реализация результатов работы подтверждена соответствующими актами внедрения.

Достоверность результатов диссертации Лунышина И.В. подтверждается корректным использованием математического аппарата теории расписания, вычислительным экспериментом и имитационным моделированием, проведенными на базе близких к реальным исходных данных.

Результаты, полученные в диссертационной работе Лунышина И.В, свидетельствуют о высокой квалификации автора, в полной мере и своевременно апробированы и опубликованы, в том числе, в журналах, рекомендуемых ВАК, а автореферат в достаточной мере отражает содержание диссертационной работы.

Недостатки работы

Вместе с тем диссертация Лунышина И.В. не лишена недостатков. К ним следует отнести:

1. Не достаточно подробно описано решение задачи формирования организации управления трансляцией учебной информации в реальном времени. Уместно было бы провести анализ и сравнение существующих подходов в связи с важностью проблемы распределения пропускной способности каналов связи при реализации дистанционного обучения.

2. Отсутствие подробного описания задачи проектирования распределенной системы образовательного типа (РСОТ), реализующей онлайн процесс дистанционного обучения. Рассмотрение вопроса эффективности данной сети, а также разработки методов и средств предварительной оценки системы дистанционного обучения, несомненно, оказалось бы полезным.

3. Не рассмотрены вопросы трансляции непрерываемых работ с переменной ресурсопотребностью. Данные алгоритмы могли бы найти применение при проведении онлайн лекций с одновременным использованием различных технологий презентации образовательного материала.

4. В работе имеются опечатки и неточности в обозначениях, список обозначений не полный.

Однако отмеченные недостатки существенно не снижают научной и практической ценности диссертации в целом.

Заключение

Диссертация Лунышина И.В является законченной научно-исследовательской работой, содержащей новое решение актуальной задачи – разработку методов оптимизации загрузки образовательной системы применительно к информационному процессу дистанционного

обучения. Считаю, что автор состоялся, как специалист способный самостоятельно решать сложные научные задачи.

Диссертация Лунышина И.В. «Исследование и разработка методов организации проведения информационных процессов дистанционного обучения» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, ее содержание соответствует специальности 05.13.17 – «Теоретические основы информатики», а Лунышин Илья Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Официальный оппонент, начальник кафедры
 «Специальные вычислительные комплексы,
 программное и информационное обеспечение АСУ ракетных войск»
 ФГОУ ВПО «Военная академия РВСН имени Петра Великого»

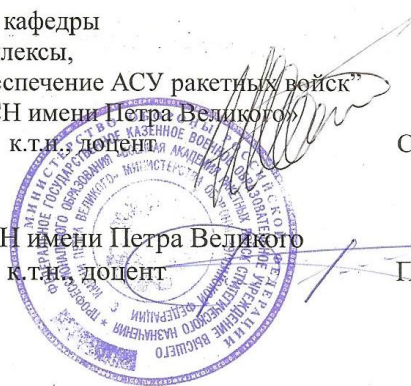
к.т.н., доцент

Синицын И.В.

Подпись Синицына И.В. заверяю:
 секретарь Ученого совета ВА РВСН имени Петра Великого

к.т.н., доцент

Пинчук А.В.



шх. 4/151

сеп 2, 02 2015