

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д.219.001.03 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И  
ИНФОРМАТИКИ» ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА СВЯЗИ НА СОИСКАНИЕ  
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 19 февраля 2015 года № 28

О присуждении гражданину Российской Федерации, Луняшину Илье Викторовичу ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Исследование и разработка методов организации проведения информационных процессов дистанционного обучения» по специальности 05.13.17 – Теоретические основы информатики принята к защите 27 ноября 2014 г., протокол № 33/2014, диссертационным советом Д.219.001.03 на базе Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего профессионального образования «Московский технический университет связи и информатики» Федерального агентства связи (111024, Российская Федерация, Москва, Авиамоторная ул., 8а, Московский технический университет связи и информатики. Полномочия совета подтверждены Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №105/нк от 11 апреля 2012 года).

Соискатель Луняшин Илья Викторович 1986 года рождения, в 2009 г. окончил ФГОБУ ВПО «Московский технический университет связи и информатики» по специальности магистр Телекоммуникаций. В период подготовки диссертации проходил обучение в очной аспирантуре ФГОБУ ВПО «Московский технический университет связи и информатики». В настоящее время является безработным.

Диссертация выполнена на кафедре Информатика ФГОБУ ВПО «Московский технический университет связи и информатики».

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Мелихов Василий Олегович, профессор кафедры Информатика ФГОБУ ВПО «Московский технический университет связи и информатики».

Официальные оппоненты:

1. Климанов Вячеслав Петрович, доктор технических наук, профессор, заместитель заведующего кафедрой Информационные системы, ФГБОУ ВПО «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»;
  2. Сеницын Иван Васильевич кандидат технических наук, доцент, начальник кафедры Специальные вычислительные комплексы, программное и информационное обеспечение АСУ ракетных войск, ФГОУ ВПО «Военная академия РВСН имени Петра Великого»;
- дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем информатики РАН г. Москвы дала положительное заключение (заключение составлено заведующей лабораторией Компьютерной лингвистики и когнитивных технологий обработки текстов, к.фил.н. Козеренко Е.Б., подпись заверена ученым секретарем ИРИ РАН, д.т.н., Захаровым В.Н.).

Соискатель имеет 8 опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 3.5 печатных листа, в том числе 3 статьи в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Луняшин И.В. Анализ эффективности стратегий загрузки канала связи в ходе дистанционного образовательного процесса// Электросвязь. – 2010. – №5 . – С. 21 – 24.

2. Луняшин И.В. Инструментальные средства оперативного управления процессом дистанционного образования// Электросвязь. – 2011. – №1 . – С. 38 – 42.
3. Луняшин И.В. Оценка занятости технических ресурсов при организации дистанционного обучения// Т – Comm – Телекоммуникации и транспорт. – 2011. – №5 – С. 44 – 48.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

Оппонент Климанов В.П. Замечания: 1. Использование результатов для построения и анализа системы дистанционного обучения является достаточно узкой областью внедрения. Нет объяснения возможности использования теоретических положений при решении схожих задач (диспетчеризации смешанного потока работ). 2. Возможно, требует дополнительного обоснования вопрос интерпретации динамики образовательного трафика в классе малоизученных задач теории расписаний, связанных с распределением частично упорядоченного множества задач. 3. Некоторые теоретические обоснования (например, математическая постановка вопроса динамической организации процесса дистанционного обучения) даны на концептуальном, а не строго теоретическом уровне. 4. В работе не определена точность имитационного эксперимента. 5. Не приведены эксплуатационные характеристики программной системы имитационного моделирования.

Оппонент Сеницын И.В. Замечания: 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, 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 сокращений не полный.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем информатики РАН (г. Москва). Замечания: 1. Отсутствует сравнение разработанного программного обеспечения с другими существующими программными комплексами проектирования и оценки дистанционного обучения. Проведение сравнения возможностей продуктов в части построения образовательного процесса, стало бы дополнительным плюсом работы. 2. Первая глава диссертационной работы содержит достаточно большое количество описательного материала, часть которого следовало бы перенести в приложения. 3. В практических экспериментах присутствует ограниченность исследуемых ресурсопотребностей работ и ресурсоемкости исполнителей.

Отзывы на автореферат: поступило 10 положительных отзывов: к.т.н., доцента Степанова В.П., ФГУП «Научно-технический центр «Информтехника», к.т.н., доцента Сергеева М.В., к.т.н., доцента Артамонова Ю.Н., к.т.н., доцента Каманина И.О., д.т.н., профессора Дзегеленка И.И., к.т.н., профессора Поникарова В.А., к.т.н., профессора Мошкина А.С., к.т.н., доцента Павлова А.И., к.т.н., доцента Сытняка Ю.А., к.т.н., доцента Машкина М.Н.

Замечания из отзывов на автореферат можно представить в следующем обобщенном виде: отсутствие четкого определения термина распределенная система образовательного типа; ограниченные данные о количестве (качестве, точности) проведенных экспериментов при исследовании показателей общего времени проведения процесса дистанционного обучения, простоев канала связи; рисунок, представляющий собой структуру курсов обучения в виде совокупности работ, не наполнен конкретным содержанием и имеет исключительно иллюстративный характер; не приводится сравнение разработанного программного обеспечения с другими программными комплексами

проектирования и оценки дистанционного обучения; не приводится обоснование выбора среды разработки для системы планирования дистанционного обучения; математическая постановка вопроса динамической организации процесса дистанционного обучения дана скорее на концептуальном, а не строго теоретическом уровне; имеются стилистические и редакционные погрешности в тексте автореферата.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается близостью сферы научных интересов оппонентов проблематике и специальности диссертации, научными достижениями и известностью научной организации.

В дискуссии приняли участие: д.т.н., проф. Докучаев В.А., д.т.н., проф. Яшина М.В., д.т.н., проф. Гордиенко В.Н., д.ф.-м.н., проф. Тагашев А.Г., д.т.н., проф. Рыжков А.В., д.т.н., проф. Ивницкий В.А., д.т.н., проф. Волчков, д.т.н., проф. Степанов С.Н., д.т.н., проф. Тележный Б.Г.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработаны** новые модели динамической организации информационного процесса дистанционного обучения, учитывающие смешанную загрузку каналов связи образовательной системы приоритетным и не приоритетным трафиком. С помощью разработанных имитационных моделей динамической организации дистанционного обучения исследована задача планирования загрузки технических средств образовательной системы;

**предложены** новые методы рационального формирования посещаемой загрузки каналов связи при проведении дистанционного обучения, повышающее загрузку технических средств образовательной системы. Определена эффективность приближенных методов в плане минимизации общей продолжительности информационного процесса дистанционного обучения и суммарных простоев технических средств.

**получены** результаты и **доказано** утверждение в части минимизации полного времени реализации всей совокупности курсов дистанционного обучения. Необходимо, чтобы исполняемая система заданий обладала такой древовидной

структурой, при которой к концу информационного процесса дистанционного обучения общий вес работ, относящихся к одному уровню возрастал, а последовательность наибольших по весу работ в каждом уровне - убывала.

**обосновано**, что разработка программного обеспечения должна осуществляться для автоматизации процессов планирования и управления ходом реализации дистанционного обучения и для проведения множественного эксперимента, направленного на оценку возможностей предлагаемых методов рационального проектирования динамической организации информационного процесса дистанционного обучения.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:

**доказано** утверждение, определяющее отношение суммарной ресурсопотребности прерываемых работ к ресурсопотребности непрерываемых для построения рационального плана курсов дистанционного обучения при большом количестве работ; утверждение касательно минимизации полного времени реализации всей совокупности курсов дистанционного обучения;

**использованы** методы теории расписаний, системного анализа, а также оптимизация и разделы численных методов решения нелинейных уравнений и систем; обоснованность результатов подтверждается использованием строгих и апробированных математических методов исследования и имитационным моделированием на основе полученных теоретических результатов;

**разработана** новая математическая постановка задачи формирования динамической организации информационного процесса дистанционного обучения, учитывающая ресурсные ограничения образовательной системы и посекундную трансляцию образовательных данных;

**раскрыты** новые методы формирования динамической организации информационного процесса дистанционного обучения;

**проведен** анализ построения информационного процесса дистанционного обучения, учитывающий детерминированный характер трансляции образовательного контента по каналам образовательной системы;



**изложена** методика рационального планирования динамической организации информационного процесса дистанционного обучения;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

**разработана** методика динамической организации информационного процесса дистанционного обучения, которая может использоваться для предварительного анализа технических ресурсов системы и дальнейшего построения расписания образовательных курсов. Методика **внедрена** в системе дистанционного обучения на технологической платформе ФГОУ ВПО «Академия гражданской защиты МЧС России» и в составе инструментальных средств образовательного портала МТУСИ, а также в учебном процессе МТУСИ на базовой кафедре Информатика. Имеется три акта реализации полученных результатов;

**определены** возможности использования предложенного программного комплекса планирования информационного процесса дистанционного обучения и загрузки каналов системы в составе средств автоматизированного рабочего места разработчика образовательного Web – портала;

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

**теория** согласуется с опубликованными результатами других авторов по теме диссертации, связанными с построением современных систем дистанционного обучения и с вопросом оптимизации сетевых ресурсов, используемых при получении и обработки образовательной информации;

**идея базируется** на анализе статей других авторов в области исследования распределения ресурсов в сетях связи и применении полученных данных для рациональной передачи образовательного трафика в ходе построения систем дистанционного обучения;

**установлено** качественное совпадение полученных результатов с результатами работ других авторов по тематике диссертационной работы, в которых аналогичные системы исследованы схожими методами теории расписаний, в том числе совпадение основных результатов, полученных при анализе реального трафика в образовательной системе;

**использована** полученная автором методика рационального планирования информационного процесса дистанционного обучения, использующая разработанные теоретические методы передачи образовательного трафика данных.

**Личный вклад соискателя** состоит:

в том, что все научные результаты диссертационной работы отличаются научной новизной и получены лично автором; в непосредственном участии соискателя в разработке новых методов рационального формирования посещаемой загрузки каналов связи при проведении дистанционного обучения, повышающих загрузку технических средств образовательной системы, в личном участии в апробации результатов исследований на различных конференциях; в подготовке основных публикаций по выполненной работе – в работах соискателю принадлежат: новые модели динамической организации информационного процесса дистанционного обучения, учитывающие смешанную загрузку каналов связи образовательной системы приоритетным и неприоритетным трафиком, а также разработка программно-алгоритмических средств формирования динамической организации дистанционного обучения.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной задачи разработки методов формирования рациональной организации проведения информационных процессов дистанционного обучения, позволяющих планировать загрузку технических средств распределенной образовательной системы; план исследования является последовательным, выводы по результатам исследования отличаются концептуальностью и взаимосвязаны, а вся работа соответствует критерию внутреннего единства.

На заседании 19 февраля 2015 года диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертационная работа Лунышина Ильи Викторовича является законченным исследованием, в котором решена научная задача по разработке математического аппарата формирования рациональной организации проведения процесса дистанционного обучения, и которая соответствует критериям, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24



сентября 2013 г. № 842 (ред. от 30.07.2014) по п. 9 в части оценки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Диссертационный совет принял решение присудить Луняшину Илье Викторовичу учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек (из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 20, против присуждения учёной степени – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель  
диссертационного совета

Д 219.001.03  
д.т.н., профессор

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Д 219.001.03  
к.т.н., доцент



Аджемов А.С.

Ерохин С.Д.