

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пастушка Игоря Анатольевича
«Исследование и разработка алгоритмов распределения ресурсов радиоканала для адаптивной потоковой передачи видеоданных», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Согласно оценкам ведущих мировых телекоммуникационных компаний, в настоящее время видеоданные занимают более 60% от всего объема данных, передаваемых по беспроводным сетям связи. Прогнозируется, что в следующие годы доля видеотрафика будет только увеличиваться. Подобная тенденция требует разработки новых более эффективных алгоритмов планирования частотно-временных ресурсов беспроводных каналов с учетом особенностей процедур передачи видеоконтента. Решению этой актуальной задачи и посвящена работа И.А. Пастушка.

В диссертации представлены алгоритмы планирования распределения частотно-временных ресурсов беспроводного канала, основанные на решении строгих оптимизационных задач, введенных автором в рамках моделей системы передачи видеоданных. При этом автор рассматривает как адаптивную, так и неадаптивную передачу видеоданных по протоколу HTTP (HyperText Transfer Protocol). Основным оптимизируемым параметром системы выбрано качество восприятия видеоконтента пользователем, формализованное автором виде строгих математических выражений через длительность буферизации и длительность просмотра. Для данной характеристики в рамках принятых автором допущений находятся нижние границы как для адаптивной, так и для неадаптивной передачи видеоданных.

Представленные в работе теоретические и практические результаты представляют несомненный научный интерес. Основные результаты изложены в 12 печатных работах, 2 из которых опубликованы в журналах из перечня ВАК, и 3 работы опубликованы в изданиях, индексируемых в Scopus.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Допущение о том, что каждый сегмент видеоданных представлен на сервере в непрерывном отрезке битовых скоростей на практике представляется сложно реализуемым. Как правило, на сервере имеется только некоторый фиксированный набор представлений исходного видео. Хранение файлов со всеми возможными битовыми скоростями требует слишком больших объемов памяти.
2. В тексте автореферата встречаются неточные и жаргонные выражения, например: «критерий жадного выбора», «задача о рюкзаке», «буферизация пользователя» и др.
3. Результаты четвертого раздела диссертации в автореферате сформулированы не совсем четко. Например, на Рис. 3 проведено сравнение производительности известных алгоритмов планирования при передаче видео с рассчитанной автором нижней границей. Однако отсутствуют характеристики предложенного автором алгоритма основанного на двухступенчатом решении невыпуклой оптимизационной задачи (6) с ограничениями общего вида.

ГУАП
№ 74-318/18-0-0
от 12.02.2018



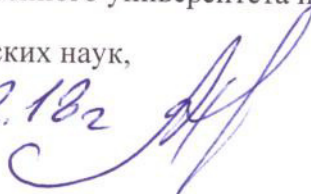
Отмеченные замечания не снижают общую положительную оценку представленной диссертационной работы. Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и удовлетворяет всем требованиям ВАК, указанным в положении о присуждении ученых степеней, а ее автор, Пастушок Игорь Анатольевич, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Заведующий кафедрой бионики и статистической радиофизики

Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского,

доктор физико-математических наук,

профессор

08.02.18₂ 

Мальцев Александр Александрович

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, корп. 1, 208

Телефон (рабочий): + 7 (831) 465-61-53

Mailto: maltsev@rf.unn.ru

