

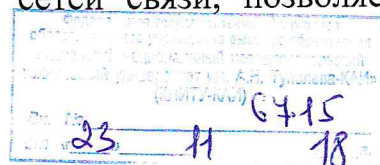
## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Спириной Елены Александровны  
«Комплексная оптимизация IP сетей связи с целью снижения влияния  
внутрисистемных помех», представленной на соискание ученой степени  
доктора технических наук по специальности  
05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций

Современный этап развития сетей связи характеризуется внедрением новых технологий эффективной передачи информации по широкополосным каналам связи. Это приводит к противоречию между постоянно растущими требованиями к пропускной способности сетей связи и возможностью обеспечения ортогональности используемых для передачи данных сигналов, которое в настоящее время не рассматривается уже как однозначно необходимое условие обеспечения функционирования многоканальных систем связи.

Для рассмотренных в диссертации, в качестве примера IP сетей связи, сетей широкополосного радиодоступа характерна асинхронная передача информации по зависимым каналам связи с сильно дифференцированным уровнем внутрисистемных помех, приводящих к формированию очень сложной динамически меняющейся сигнально-помеховой обстановки. В этих условиях существующие методы борьбы с внутрисистемными помехами с использованием процедуры приема сигналов, снижения их уровня за счет применения процедуры частотно-территориального планирования и оптимизации распределения информационных потоков путем использования методов динамической маршрутизации не позволяют получить конструктивные решения, обеспечивающие эффективное подавление влияния внутрисистемных помех.

На основании вышеизложенного считаю, что разработанный в диссертации Спириной Е.А. метод комплексной оптимизации IP сетей связи, позволяющий за счет совместной оптимизации процедур приема сигналов, частотно-территориального планирования и маршрутизации обеспечить принципиально новый подход к снижению влияния внутрисистемных помех, безусловно, актуальным. Необходимо отметить, что этот метод, являющийся новым направлением развития теории оптимизации сетей связи, позволяет



существенно снизить неопределенность сигнально-помеховой обстановки за счет обеспечения взаимодействия указанных процедур с использованием объединенного набора параметров сети и тем самым решить важную научно-техническую проблему повышения пропускной способности IP сетей связи с внутрисистемными помехами. Автор диссертации четко показал эффективность предложенных решений как в случае их полного внедрения, так и при частичном использовании полученных результатов, а также рассмотрел вопрос реализуемости полученных решений.

Новые научные положения, рекомендации и выводы, представленные в диссертации, строго аргументированы, обоснованы и критически оценены по сравнению с известными. Их достоверность базируется на построении адекватных математических моделей, корректном применении современных методов статистической теории связи исследований, а также на материалах использования полученных научно-технических результатов. Новые научные результаты не противоречат сущности исследуемых явлений, а в частных случаях сводятся к известным, полученным ранее результатам. Результаты расчетов и компьютерного моделирования соответствуют теоретическим положениям, развитым в диссертации.

Автореферат изложен корректно и позволяет в целом оценить основное содержание диссертации, объем и существо проведенных научных исследований, значимость для науки и практики полученных результатов, показывает перспективность полученных результатов для актуальных задач статистической теории связи и верификации получаемых решений.

В качестве недостатков представленного автореферата следует отметить:


1. Из текста автореферата не понятно в чем причина разделения параметров, входящих в объединенный набор параметров сети, на группы, не позволяющая использовать известные методы векторной оптимизации.

2. Из автореферата не понятно, почему при проведении анализа и оптимизации сегмента Wi-Fi сети на стадионе в г. Калининград узлы доступа располагались в точках с минимальными значениями скорости передачи данных, хотя до этого на странице 23 сказано: «В работе предложено располагать узлы доступа в наихудших с точки зрения условий приёма точках, имеющих минимальные уровни сигнала».

3. Плохо читаются обозначения на рисунках 7-8.

В целом, необходимо отметить, что отмеченные недостатки не снижают высокого уровня представленной работы, их скорее возможно отнести к пожеланиям дальнейших исследований автора. Публикации автора, глубина проработки темы исследования и достаточность практического внедрения результатов позволяют говорить о безусловной компетентности работы.

Считаю, что диссертация Спириной Е.А. в соответствии с п.9 положения о присуждении ученых степеней, удовлетворяет всем критериям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Спирина Елена Александровна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.13 - «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Заведующий кафедрой «Сети связи и системы коммутации» МТУСИ,  
д.т.н., профессор  С.Н. Степанов

Сведения об организации:

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ). Адрес: ул. Авиамоторная, д.8а, Москва, 111024.

Контактные данные: 8-495-673-52-92, e-mail: stpnvsrg@gmail.com.

Подпись Степанова С.Н. заверяю,

Учёный секретарь Учёного совета МТУСИ   В. Зотова

12.11.2018