



8-го Марта ул., д. 10, стр. 1, Москва, 127083
Тел.: +7 (495) 788-09-48, факс: +7 (495) 614-22-62; +7 (495) 739-01-15
Эл. почта: kantselariya@oaorti.ru
ИНН 7713723559 ОГРН 1117746115233

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

www.oaorti.ru

9.04 2018г.
№

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сквипина Михаила Сергеевича
«МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ЧАСТОТНО-
ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СЕТЕЙ СОТОВОЙ СВЯЗИ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Развитие сетей мобильной связи, в том числе, сетей с многократным использованием частот («сотовых» сетей) во всем мире идет быстрыми темпами в силу их высокой востребованности для пользователей. Соответственно, возрастают требования к срокам создания и ввода этих сетей в строй при обеспечении высокого качества услуг. В этих условиях существенно повышается роль качественного частотно-территориального планирования сетей сотовой связи. Опыт создания и ввода отечественных сетей мобильной связи, таких как «БиЛайн», «МТС», «Мегафон» показал, что обеспечить качественную радиосвязь можно только при условии эффективного и качественного частотно-территориального планирования, которое, в свою очередь, невозможно реализовать без использования многокритериальной оптимизации с учетом совокупности показателей качества.

Диссертационная работа Сквипина М.С. посвящена исследованию и разработке новой методики, моделей и алгоритмов автоматизированного оптимального частотно-территориального планирования сетей радиосвязи. Предложенный автором подход позволяет получить проектный план сети, являющийся оптимальными по совокупности показателей качества, что позволяет избежать перепланировок сетей после введения их в эксплуатацию и проведения мониторинга. Поэтому тема диссертационной работы, учитывая и явно проявившуюся тенденцию пространственного «масштабирования» сетей («микросоты», «пико-соты» и т.п.) является весьма актуальной.

Исходя из цели работы, соискателем формируется комплекс взаимосвязанных задач, предлагаются способы и методики их решения, даются научные выводы и рекомендации. Основные результаты исследования, имеющие научную и практическую ценность, состоят в следующем:

– Разработаны алгоритмические средства поддержки принятия решений, адаптированные для использования в методах эволюционного моделирования и соответствующие рекомендациям Международного Союза Электросвязи, включающие модели распространения радиосигналов и определения зоны прямой видимости, а также методику расчета зон покрытия.

– Разработана и предложена методика поиска оптимального решения задачи планирования сети радиосвязи, основанная на применении методов многокритериальной оптимизации, эволюционного моделирования, а также метода анализа иерархий, учитывающая противоречивые требования, возникающие в процессе планирования;

– Разработан комплекс алгоритмических и инструментальных средств, обеспечивающий планирование и оптимизацию топологии радиосетей, составление частотных планов по выбранной области в полностью автоматическом режиме.

По автореферату можно сделать некоторые замечания:

1. Говоря о вкладе различных специалистов в проблематику частотно-территориального планирования сетей мобильной связи, автор не упоминает о многочисленных публикациях профессора, д.т.н. Ю.А.Громакова, являющегося одним из ведущих специалистов по разработке и оптимизации сетей мобильной связи и в России, и в мире.
2. В перечне основных публикаций автор приводит статью о проектировании систем радиоэлектронной борьбы; при этом упоминания о ней в тексте автореферата отсутствуют.
3. Автором уделяется недостаточное внимание проблемам электромагнитной совместимости при проектировании и, в частности, частотно-территориальном планировании сетей радиосвязи.

Указанные замечания, тем не менее, не снижают общего позитивного впечатления от диссертационной работы. Судя по автореферату, диссертация Сквипина Михаила Сергеевича «Многокритериальная оптимизация автоматизации частотно-территориального планирования сетей сотовой связи» является

законченной научно-квалификационной работой и отвечает критериям, изложенным в п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней...», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013. Диссертация содержит новые важные научные результаты, обладает теоретической и практической значимостью и заслуживает положительной оценки, а ее автор, Сковпин Михаил Сергеевич, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Заместитель генерального конструктора
АО «РТИ», к.т.н., доцент

Ступин Дмитрий Дмитриевич

« 09 » апреля 2018 г.

