

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сковпина 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»

Диссертационная работа Сковпина Михаила Сергеевича посвящена разработке методов автоматизации процесса оптимального частотно-территориального проектирования сетей радиосвязи.

При этом задачу оптимального автоматизированного планирования автор предлагает решить в 3 этапа:

1. Формирование Парето-оптимальных решений с помощью генетических алгоритмов;
2. Определение весовых коэффициентов с помощью метода анализа иерархий;
3. Выбор единственного оптимального варианта сети с помощью методик целочисленного программирования.

Такой подход позволяет учесть противоречивые технические и экономические требования, возникающие при проектировании сети сотовой связи.

Тематика диссертации является актуальной, так как проведенный автором анализ современных методов планирования сетей радиосвязи показал, что задачи проектирования не ставятся как многокритериальные задачи оптимизации. Полученные в результате проектные варианты не являются оптимальными по совокупности показателей качества, что приводит к необходимости перепланировок данных сетей после введения их в эксплуатацию и проведения мониторинга.

К научным результатам, полученным в диссертационной работе следует отнести:

– 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 так же методику расчета зон покрытия.

– методика поиска оптимального решения задачи планирования сети радиосвязи, основанная на применении методик многокритериальной оптимизации, эволюционного моделирования и метода анализа иерархий;

– комплекс алгоритмических и инструментальных средств, обеспечивающий планирование и оптимизацию частотно-территориальных планов по выбранной области в полностью автоматическом режиме.

По результатам исследования автором опубликована 21 научная работа, в т.ч. 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получено 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Основные положения диссертации апробированы в рамках различных международных конференций.

Результаты диссертации практически значимы, так как разработанный на их основе программный комплекс получил внедрение в ЦСИР АО «НТЦ РЭБ» (г. Воронеж).

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Не раскрыты технические требования к аппаратным параметрам системы, необходимой для обеспечения заявленной точности полученных результатов и времени расчетов.

2. В тексте автореферата можно было бы привести более детальное описание проведенных тестовых расчетов, а так же обосновать, чем вызваны различия в затраченных ресурсах.

Однако указанные замечания не влияют на общую значимость работы. В целом можно заключить, что данная диссертационная работа является законченным научным исследованием и полностью соответствует требованиям ВАК РФ, а Сковпин Михаил Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.13 – «Системы, сети и устройства телекоммуникаций».

Главный инженер АО «ИРКОС» (г. Москва)
доктор технических наук, профессор



Ашихмин Александр Владимирович

«27» апреля 2018 г.

129626, г. Москва, а/я 30, АО «ИРКОС»

Сайт: <http://www.ircos.ru>

Телефон: (495) 615-73-02, (495) 615-08-38,

Электронная почта: info@ircos.ru

Подпись Ашихмина Александра Владимировича заверяю:

инспектор по кадрам, Ефремова В.Ю.
Ефремова

