

«Утверждаю»

Ректор Санкт-Петербургского государственного
электротехнического университета «ЛЭТИ»
им. В.И. Ульянова (Ленина)



В.М. Кутузов

2017 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Т.Т. Газизова
«Методология, алгоритмы и программное обеспечение
для комплексной оптимизации элементов радиоэлектронных устройств»
на соискание ученой степени
доктора технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ».

Работа, несомненно, актуальна, поскольку нацелена на совершенствование проектирования элементов радиоэлектронных устройств (РЭУ), что в конечном счете повышает их конкурентоспособность. Непрерывно растущая сложность РЭУ и ограниченные возможности современных САПР, а также их широкое использование на предприятиях отечественной радиотехнической отрасли, все чаще приводят к повторному выполнению этапов проектирования РЭУ из-за отрицательных результатов испытаний. Поэтому как можно более тщательное моделирование РЭУ является весьма актуальным, особенно в части комплексной оптимизации. В полной мере это относится и к такому новому направлению в моделировании, как комплексная оптимизация на основе эволюционных алгоритмов. В этой связи тематика, цель и задачи данной работы весьма актуальны.

В диссертационной работе сделан серьезный шаг на пути к системному решению обозначенной проблемы создания методологии, алгоритмического и программного обеспечения для моделирования и оптимизации элементов РЭУ, имеющей важное значение для применения математического моделирования, численных методов и комплексов программ для решения технических задач, определяющих развитие страны. Интересны попытки автора обосновать использование генетических алгоритмов в прикладных задачах оптимизации параметров элементов РЭУ, позволяющие серьезно снизить вычислительные за-

траты моделирования. Стоит отметить важность результатов, полученных в результате моделирования РЭУ за счет использования предложенного автором комбинированного численного метода, основанного на объединении метода моментов, ГА и трех математических моделей учета сосредоточенных нагрузок. Результаты диссертации апробированы на конференциях и опубликованы в журналах из перечня ВАК. Проверка достоверности результатов выполнена сравнением результатов моделирования и эксперимента. Есть внедрения результатов работы. Текст автореферата хорошо вычитан и написан технически грамотным языком.

Замечания

1. Результаты оптимизации, представленные в автореферате (глава 5 диссертации), приведены в виде графиков и таблиц, однако не сделана оценка того, насколько или во сколько раз новое устройство стало лучше, чем исходная структура или элемент РЭУ при начальных параметрах.

2. На рис. 9 автореферата не указаны размеры поперечного сечения микрополосковой линии, не ясно, о каких геометрических размерах идет речь.

3. На стр. 18 автореферата допущена опечатка «за счет использования».

В целом, замечания не снижают достоинств работы, выполненной на приемлемом уровне. Считаю, что работа соответствует критериям для докторских диссертаций, установленным «Положением ВАК...», а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Доктор технических наук, доцент,

Заведующая кафедрой

Теоретических основ электротехники

E-mail: elena.solev@yandex.ru

Тел.: +7(812)346-17-96

Елена Соловьева Е.Б. заверено.

Нарачиваю две копии, 1 шт.

к.т.н.

Соловьева Е.Б.

Т.М. Русакова