

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Горяинова Александра Евгеньевича
«Автоматизированное построение моделей пассивных компонентов и их применение при структурно-параметрическом синтезе малошумящих СВЧ транзисторных усилителей»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Актуальность. Транзисторные СВЧ усилители относятся к одним из наиболее распространенных устройств, используемых в радиоэлектронных системах различного назначения. Однако, проектирование подобных устройств, в частности, определение структурной схемы усилителя, остается достаточно трудоёмкой задачей, предъявляя требования к квалификации разработчика. Важную роль в проектировании играет также и возможность учета особенностей технологии изготовления, отраженных в моделях компонентов. Таким образом, задача структурно-параметрического синтеза транзисторных СВЧ усилителей с применением моделей реальных компонентов, а также задача построения моделей компонентов, являются актуальными.

Полученные результаты. К основным научным и практическим результатам диссертационной работы следует отнести проведение морфологического анализа существующих моделей в виде эквивалентных схем для различных технологий изготовления; разработку методик автоматизированного структурно-параметрического синтеза моделей пассивных компонентов в виде эквивалентных схем; разработку алгоритмов и программного обеспечения на их основе.

Замечания по диссертационной работе. По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

- в ряде моделей в виде эквивалентных схем допустимы звенья с тремя и четырьмя элементами. Согласно методике, для каждого звена выполняется прямая экстракция на каждой частоте, после чего оптимальные значения элементов определяются с помощью алгоритма модифицированной статистической медианы. Из текста диссертации непонятен способ расчета значений трёх или четырех элементов схемы из значений иммитанса на одной частоте.

- в автореферате описание модификации программы автоматизированного проектирования линейных и малошумящих СВЧ транзисторных усилителей Geneamp имеет общий характер, что делает затруднительным оценку объёма выполненных работ для данной задачи.

Заключение. Перечисленные замечания не влияют на положительную оценку диссертации Горяинова А.Е. Работа удовлетворяет требованиям ВАК и соответствует критериям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Начальник отдела разработки и производства
приборов на основе АЗВ5 и А4В4
АО «Светлана-Электронприбор»

А.А. Зыбин



«09» декабря 2016 г.

Подпись Зыбина А.А. заверяю
Директор
АО «Светлана-Электронприбор»



В.Н. Вьюгинов



М.П.

194156, г. Санкт-Петербург,
пр. Энгельса, 27,
e-mail: zybin_aa@svetlana-ep.ru