

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. Приоритетным направлением развития отечественной радиоэлектроники является разработка СВЧ монолитных интегральных схем (МИС), одним из важнейших типов которых являются транзисторные усилители.

Процесс создания СВЧ МИС невозможно представить без использования систем автоматизированного проектирования (САПР). Отсутствие возможности подстройки СВЧ МИС после их изготовления существенно повышает требования к адекватности используемых моделей компонентов, в том числе и пассивных. При этом модели должны обеспечивать возможность рассчитывать характеристики компонентов в зависимости от геометрических размеров (топологических параметров), т.е. быть параметрическими. Построение подобных моделей остается сложной и трудоёмкой задачей.

В связи с этим, работа Горяинова А.Е., посвященная разработке методик построения моделей пассивных компонентов и автоматизированного проектирования малошумящих СВЧ транзисторных усилителей является актуальной.

К основным научным и практическим результатам диссертации относятся:

- разработка методик, алгоритмов и программного обеспечения для автоматизированного построения моделей пассивных компонентов (резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности), в том числе, параметрических;
- исследование структурно-параметрического синтеза СВЧ малошумящих транзисторных усилителей на основе генетического алгоритма с использованием параметрических моделей компонентов.

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

- из содержания автореферата непонятна применимость предложенных методик автоматизированного построения моделей для 2П-образных структур эквивалентной схемы.

- в автореферате не приведены формулы расчета ошибок, используемых для определения схем звеньев в структуре моделей и выбора полиномов, описывающих зависимости значений элементов модели от конструктивных параметров.

Заключение. В целом, диссертационная работа Горяинова А.Е. удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней и соответствует специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по данной специальности.

Руководитель группы, к.ф.-м.н,
ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН



Амирханов А.В.

« 12 » декабря 2016 г.

Подпись Амирханова А.В. заверяю

Заместитель директора ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН Волков С.И.

