

Отзыв научного руководителя
на диссертационную работу Горяинова Александра Евгеньевича
«Автоматизированное построение моделей пассивных компонентов
и их применение при структурно-параметрическом синтезе
малошумящих СВЧ транзисторных усилителей»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Диссертационная работа Горяинова А.Е. посвящена разработке методик, алгоритмов и программного обеспечения для автоматизированного построения моделей пассивных СВЧ компонентов, а также применению этих моделей при проектировании малошумящих СВЧ транзисторных усилителей. Актуальность таких исследований обусловлена постоянно нарастающей потребностью в создании моделей СВЧ компонентов, в том числе для отечественных технологий изготовления монолитных интегральных схем (МИС), а также значительными недостатками существующих подходов к построению моделей и проектированию СВЧ полупроводниковых устройств. Указанные тематики широко освещаются в большом числе отечественных и зарубежных публикаций.

Горяинов А.Е. проводил исследования во время обучения в аспирантуре на кафедре «Компьютерные системы в управлении и проектировании» (КСУП) Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники.

Научная новизна диссертационной работы состоит в разработке новых методик синтеза моделей сосредоточенных интегральных и дискретных пассивных СВЧ компонентов в виде эквивалентных схем, а также в применении моделей реальных пассивных компонентов при структурно-параметрическом синтезе СВЧ транзисторных усилителей на основе генетического алгоритма.

Практическая значимость работы заключается в создании на основе предложенных методик программного обеспечения для автоматизированного построения моделей пассивных СВЧ компонентов, разработке моделей и библиотек компонентов для отечественных и зарубежных технологий СВЧ МИС, интеграции моделей в программу автоматизированного синтеза линейных и малошумящих СВЧ транзисторных усилителей, практической разработке на этой основе ряда усилителей с высокими показателями.

В процессе выполнения работы Горяинов А.Е. участвовал в нескольких НИР в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 – 2013 годы» и «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» (мероприятия 1.1-1.5, государственные контракты П669, 14.740.11.0135, 14.740.11.1136, 14.740.11.1261, 14.В37.21.0462, 14.В37.21.0345, 02.G25.31.0042, 14.577.21.0179). Результаты работы применены на предприятиях АО «НИИПП» и ООО «ЛЭМЗ-Т», а также в учебном процессе каф. КСУП.

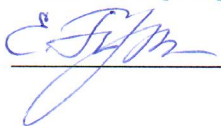
В процессе работы диссертант показал разностороннюю подготовку и самостоятельность, что позволило ему справиться с поставленными задачами. В настоящее время Горяинов А.Е. сочетает научно-исследовательскую работу на каф. КСУП с преподавательской деятельностью.

Считаю, что диссертационная работа Горяинова А.Е. соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности.

Научный руководитель – профессор кафедры «Компьютерные системы в управлении и проектировании» Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники, д.т.н.

18.09.2016  Л.И. Бабак

Подпись Л.И. Бабака удостоверяю –
Ученый секретарь ТУСУР

 Е.В. Прокопчук

