

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шипило Евгения Михайловича «Разработка инженерных методов проектирования и создание гибридно-интегральных транзисторных усилителей мощности сантиметрового диапазона длин волн для передатчиков доплеровских РЛС», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.01

Диссертация Е.М. Шипило посвящена актуальной проблеме проектирования транзисторных усилителей мощности СВЧ-диапазона. Комплекс повышенных требований к характеристикам сигналов, формируемых доплеровскими РЛС, в частности, к качеству их спектра, потребовал найти оригинальные решения ряда исследовательских задач, которые и составляют основное содержание диссертационной работы.

Наиболее удачными и ценными для практических применений представляются разработанные способ построения структурной схемы усилителей (третья глава), база данных параметров СВЧ транзисторов в диапазоне частот $5 \div 18$ ГГц, учитывающая влияние входной мощности, частоты, температуры и напряжения питания, а также подходы, реализованные для обеспечения устойчивости усилителя (четвертая глава). Представляется весьма интересным развитый автором подход к подавлению внутрикаскадной нестабильности с помощью разрушения фазовых условий самовозбуждения при сохранении фазового соотношения в рабочей полосе частот.

К оригинальным решениям относится и применение статистической обработки фотографий настроенных приборов при поиске оптимальной топологии усилительных каскадов (пятая глава). Тем не менее, в тексте автореферата следовало бы привести результат оценки статистической достоверности расчетов топологических гистограмм (рис. 3). К сожалению, в тексте автореферата не выделена принципиальная новизна схемы построения модулятора, функционирующего в широком диапазоне длительностей импульсов и скважности (рис. 6 на стр. 18), поскольку использование сочетания биполярного и полевого транзисторов – известное решение. Возможно, 2T908A было бы лучше заменить импортным транзистором, либо вообще использовать составной транзистор.

Сделанные замечания не снижают высокой оценки работы в целом. Считаю, что ее содержание и уровень достижений автора соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Е.М. Шипило заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой «Электронные приборы» ФГБОУ
ВО «Рязанский государственный радиотехнический
университет» доктор физико-математических наук,
профессор

тел. +7 (4912) 46-03-38
E-mail: chirkin.m.v@rsreu.ru
390005, г. Рязань, ул. Гагарина, д. 59/1

Чиркин Михаил Викторович

Подпись М.В. Чиркина заверяю
Ученый секретарь Ученого совета ФГБОУ ВО «РГРТУ»
кандидат технических наук, доцент

Пржегорлинский Виктор Николаевич

