

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Бычкова Михаила Сергеевича на тему «Расширение динамического диапазона МШУ и смесителей на основе ячейки Джильберта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Диссертация посвящена поиску и разработке схемных решений МШУ и смесителей, которые обеспечивают повышенный динамический диапазон (ДД) приемных трактов, выполняемых в виде кремниевых интегральных схем (ИС) высокой степени интеграции по принципу "система на кристалле". Решаемая задача является, несомненно, актуальной в связи со сложностью обеспечения высокого ДД, во-первых, при уменьшении технологических норм современных ИС, приводящем к падению напряжений пробоя транзисторов, и, во-вторых, при постоянно ужесточающихся требованиях к току потребления устройств (в настоящее время типовое требование заключается в обеспечении функционирования устройства в течении года при питании от стандартной батареи).

Основная научная новизна диссертационной работы Бычкова М. С. заключается в разработке метода получения схемных решений МШУ и смесителей с повышенным ДД, основанного на использовании структурных схем с нулевой чувствительностью и реализации их с помощью выбранных базовых элементов в виде простейших каскадов. После определения таким образом ряда схем МШУ или смесителей выполняется выбор лучших по Парето решений на основе показателей качества, рассчитанных в результате моделирования схем.

Эффективность предложенного подхода подтверждена получением патентов на полезные модели новых вариантов МШУ и смесителей с повышенной линейностью. Кроме того, практическая ценность результатов диссертации обосновывается их использованием при проектировании блоков микросхем K5200MX014 и 1327HC015, подтвержденным актом внедрения.

Замечания к автореферату:

1. Не указано, какие модели активных элементов использовались при моделировании разработанных схем МШУ и смесителей, насколько адекватно они

4/19
11.01.19

