

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рязанцева Александра Дмитриевича «Совершенствование характеристик генераторов на основе диодов с накоплением заряда», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – «Радиофизика».

Постоянное расширение области применения сверхширокополосных сигналов, в том числе сверхкоротких импульсов, предъявляет все большие требования к формирователям таких сигналов. Основными из них являются: уменьшение длительности СКИ, увеличение частоты повторения без снижения амплитуды импульсов, повышение КПД. Эти требования обуславливают необходимость совершенствования методов генерации. Известные в настоящее время генераторы СКИ в большинстве своем строятся на базе индуктивных накопителей энергии и полупроводниковых прерывателей тока. В связи с высоким быстродействием в качестве прерывателей тока используются различные виды диодов с накоплением заряда (ДНЗ). Из этого следует, что приведенные в диссертации теоретические и экспериментальные исследования полупроводниковой структуры этих устройств и схемотехнические решения определяют ее актуальность.

Результаты исследований, полученные Рязанцевым А.Д. в диссертационной работе, прошли апробацию в рамках нескольких профильных международных научных конференций, а также опубликованы в 16 научных трудах, в том числе 2 из которых входят в международный индекс цитирования Scopus/Web of Science. Представлен ряд важных результатов, имеющих несомненную **научную новизну**. В частности, предложенная в диссертации методика отбора диодов с накоплением заряда позволила обеспечить условие их одновременного переключения в последовательных сборках, что обеспечило увеличение амплитуды генерируемых импульсов на величину до 30% по сравнению с одиночными диодами. Также представляю интерес результаты, связанные с уменьшением длительности генерируемых импульсов.

Автореферат дает полное представление о содержании диссертации и об объеме представленных в ней результатов исследования, которые в полной мере соответствуют уровню кандидатской диссертации. Сформулированные в работе положения и выводы аргументированы и убедительны с научной точки зрения. Однако, к материалам, представленным в автореферате, имеются следующие замечания:

1. В автореферате не рассматриваются генераторы с числом ДНЗ более двух. Также не производится сравнение методов повышения эффективности генераторов: 1) путем отбора наилучшего ДНЗ и 2) последовательного соединения ДНЗ.

2. На 15 странице диссертации дана ссылка на выражение (15), вместо выражения (12).

Однако, приведенные замечания не снижают общей ценности работы и не влияют на основные полученные результаты.

Диссертация «Совершенствование характеристик генераторов на основе диодов с накоплением заряда» представляется законченным научным исследованием и выполнена автором самостоятельно на достаточно высоком уровне. Также диссертация полностью соответствует требованиям п.9–14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Рязанцев Александр Дмитриевич, **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – «Радиофизика».

Заведующий кафедрой радиотехнических устройств РГРТУ, д.т.н., профессор

Ю.Н. Паршин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет»
390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1, Тел.: (4912) 72-03-03 Факс: (4912) 92-22-15
Сайт организации: <http://www.rsreu.ru>, эл. почта: parshin.y.n@rsreu.ru

Подпись Паршина Ю.Н. заверю,
Ученый секретарь Ученого совета РГРТУ,
к.ф.-м.н., доцент



29.11.2022

К.В. Бухенский