

## ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе Рязанцева Александра Дмитриевича «Совершенствование характеристик генераторов на основе диодов с накоплением заряда», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – радиофизика.

Рязанцев Александр Дмитриевич в 2012 году поступил на физический факультет Воронежского государственного университета. В 2016 г. получил диплом бакалавра радиофизики, а в 2018 г. – магистра радиофизики. С 2018 г. Александр Дмитриевич работает инженером на кафедре электроники, а в 2019-м занял должность младшего научного сотрудника.

В область научных интересов соискателя входят вопросы генерации сверхкоротких импульсных сигналов, разработка схемотехнических решений для генераторов СКИ на основе диодов с накоплением заряда.

Исследования, проведенные Александром Дмитриевичем, посвящены теоретическому и экспериментальному исследованию процессов, протекающих в полупроводниковой структуре диодов с накоплением заряда (ДНЗ) в режиме переключения, а также схемотехническим методам усовершенствования генераторов на базе ДНЗ для улучшения энергетических параметров сверхширокополосных импульсных сигналов, формируемых генераторами на их основе. Основные результаты диссертации опубликованы в 16 печатных работах, в том числе 2 из них опубликованы в периодических изданиях, входящих в перечень ВАК РФ, 2 работы индексируются базами Web Of Science и Scopus. В том числе один патент и 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ.

Для решения задач, рассмотренных в диссертации, Рязанцев А.Д. использовал методы математического и компьютерного моделирования, численные методы расчета и анализа, математический аппарат дифференциальных уравнений, методы физики полупроводников, а также современные методики экспериментальных исследований.

Полученные в работе результаты представляют интерес для специалистов, связанных с разработкой и практическим использованием генераторов СКИ. На основе проведенных в работе исследований и используя предложенные схемотехнические решения, могут быть созданы генераторы сверхкоротких импульсов сверхмалой длительности (порядка сотни пикосекунд) с относительно высокой амплитудой.

В результате Рязанцев А.Д. зарекомендовал себя квалифицированным специалистом в области радиофизики, способным решать сложные научные задачи на современном уровне.

Считаю, что диссертационная работа Рязанцева Александра Дмитриевича «Совершенствование характеристик генераторов на основе диодов с накоплением заряда» соответствует критериям, предусмотренными «Положением о порядке присуждения ученых степеней» и предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – «Радиофизика».

Научный руководитель,  
доктор физико-математических  
наук, доцент, профессор кафедры  
электроники Федерального  
образовательного учреждения  
высшего образования «Воронежский  
государственный университет»  
Почтовый адрес: г. Воронеж, Университетская пл. 1.  
Телефон: +7 473 220 82 84  
Email: uskov@phys.vsu.ru

Григорий Константинович Усков

30.08.22



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись	<i>Григорий Константинович Усков</i>
заверяю	<i>и.о. начальника ОК</i>
	<i>Дель Редченко</i>
	30 08 2022
подпись, расшифровка подписи	