

## ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе Сбитнева Никиты Сергеевича «Неоднородные диэлектрические структуры для улучшения характеристик сверхширокополосных излучателей», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – «Радиофизика».

После окончания магистратуры в 2018 г. Никита Сергеевич Сбитнев поступил в очную аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» и приступил к научной работе в качестве аспиранта кафедры электроники физического факультета. Диссертант работал по актуальному научному направлению, связанному с исследованием широкополосных излучателей. В рамках научной работы Сбитнев Н.С. занимался задачами анализа и синтеза неоднородных диэлектрических структур, применяемых для улучшения характеристик таких излучателей. Он освоил и успешно применил методы экспериментальных исследований, математические методы решения физических задач. Сбитнев Н.С. провел ряд численных и экспериментальных исследований, в результате которых было показано, что неоднородные диэлектрические структуры существенно улучшают характеристики СШП излучателей, увеличивая диапазон рабочих частот, на котором ДН не испытывает искажений. Были разработаны методы трехмерной печати диэлектрических структур с заданной диэлектрической проницаемостью.

Сбитневым Н.С. была построена модель многолучевого СШП излучателя на основе ТЕМ-рупора, дополненного линзой Люнеберга. Данный излучатель обеспечивает частотно-независимое направление излучения в широком диапазоне углов при коммутации соответствующего входа.

При решении конкретных научных задач Сбитнев Н.С. проявил усердность, достаточную инициативу, получил интересные, практически важные научные результаты. При написании диссертации показал базовые знания в области радиофизики и практические навыки в экспериментальной работе. Его диссертационное исследование является законченным.

Диссертант в положенные сроки сдал кандидатские экзамены.

Результаты диссертации достаточно полно опубликованы: Сбитнев Н.С. опубликовал в соавторстве по теме диссертации 17 научных работ, из них 2

статьи в научных журналах, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертационных работ, 6 – в изданиях, входящих в МБД Scopus и Web of Science. Апробация основных материалов диссертационной работы проводилась на 11 конференциях.

Из личных качеств Сбитнева Н.С. можно отметить открытость, честность и прямоту. В общении доброжелателен, выдержан, вежлив.

На основании изложенного считаю, что представленная к защите работа Сбитнев Н.С. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.3 – «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

30.08.2022.

