

## Отзыв

на автореферат диссертации Сбитнева Никиты Сергеевича «Неоднородные диэлектрические структуры для улучшения характеристик сверхширокополосных излучателей», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 - «Радиофизика».

Диссертация Сбитнева Н.С. посвящена исследованию апертурных СШП излучателей, а так же методам улучшения их характеристик с использованием неоднородных диэлектрических структур.

В работе показана применимость диэлектрических структур для расширения рабочего диапазона частот ТЕМ-рупора, а так же получены аналитические выражения для распределения диэлектрической проницаемости в такой структуре. Разработан метод реализации структур с заданной диэлектрической проницаемостью для исследования модифицированных СШП излучателей. Данный метод основан на трехмерной печати диэлектриков с воздушными полостями, распределение которых подчиняется формуле Лихтенеккера. Автором подробно проведена оценка корректности выводов о расширении рабочего диапазона частот ТЕМ-рупора по согласованию и по КНД, а также оценены потери энергии ЭМ волны при распространении внутри диэлектрика.

В автореферате диссертации изложены основные цели, задачи и итоги исследования.

Автором опубликовано 17 научных работ, а результаты исследований докладывались на международных конференциях. Шесть работ Сбитнева Н.С. проиндексированы базами Scopus и Web of Science.

К недостаткам автореферата можно отнести:

- 1, Отсутствие описания диэлектрической структуры, расширяющей главный лепесток ДН.
2. Так же не приведены характеристики структуры из разноразмерных косоугольных пирамид.

В целом, приведенные недостатки не снижают качество автореферата, он производит положительное впечатление.

Диссертация Сбитнева Н.С. выполнена на высоком научном уровне и отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 - «Радиофизика».

Орлов Игорь Яковлевич,

профессор, доктор технических наук,

профессор-консультант кафедры

радиотехники радиофизического факультета

Национального исследовательского Нижегородского

государственного университета им. Н.И. Лобачевского. Нижний

Новгород, пр. Гагарина 23

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

