

ОТЗЫВ

руководителя о ВКР магистерской диссертации Кононова Александра Андреевича, обучающегося по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика на физическом факультете Воронежского государственного университета на тему «Решение прямых и обратных задач апертурной теории с произвольными границами»

Магистерская диссертация А. А. Кононова посвящена получению теоретических расчётных соотношений, позволяющих с высокой точностью получать решения как прямых, так и обратных задач, связанных с исследованием апертурных излучателей. Апертурная теория позволяет единым образом описывать антенные устройства различной природы, допуская рассмотрение сверхширокополосных сигналов, при этом прямые задачи традиционно решаются с введением дополнительных приближений, а решение обратных задач, как правило, представляется крайне затруднительным. Исходя из вышесказанного, тема работы А. А. Кононова является **актуальной**.

Перед А. А. Кононовым была поставлена **цель** разработать математически строгий формализм апертурной теории, требующий минимального количества дополнительных физических предположений и теоретических сведений соответственно на этапах построения моделей и их анализа. А. А. Кононовым **были правильно поняты поставленные перед ним задачи**. При выполнении работы особое внимание уделялось точности аксиоматического подхода, примененного при выводе основных выражений, а также общности электродинамической модели.

В процессе работы над магистерской диссертацией А. А. Кононов показал **высокий уровень владения методами теоретического анализа** и компьютерного моделирования; проявил себя как ответственный, организованный студент, способный самостоятельно решать поставленные задачи.

Полученные в работе результаты представляют большой интерес для специалистов, связанных с разработкой антенных устройств, предназначенных для излучения сверхширокополосных сигналов, включая сверхкороткие импульсы, а также имеющих отношение к задачам электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств. **Отдельно отмечу, что А. А. Кононовым написано 14 научных работ**, из числа которых по теме диссертации 3, а также 1 **свидетельство** о регистрации программы для ЭВМ. Результаты работы представлены на 3 **всероссийских и международных научных конференциях**.

Представленное исследование является законченным, поставленная задача была полностью решена. Считаю, что работа А. А. Кононова заслуживает оценки «**отлично**» и рекомендации для поступления в аспирантуру.

Руководитель

Г.К. Усков заведующий кафедры
электроники, д.ф.-м.н., профессор

10.06.2024

подпись, расшифровка подписи