

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.В. Сороковика  
«Анализ процессов нестационарного излучения вибраторных антенн  
с применением качественных методов»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук  
по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии

Диссертационная работа Д.В. Сороковика посвящена изучению нестационарной структуры электромагнитного поля электрических вибраторов. Актуальность темы диссертации обусловлена необходимостью исследования особенностей возбуждения и распространения импульсных электромагнитных сигналов применительно к нуждам радиосвязи, радиолокации, дистанционного зондирования земной поверхности.

При анализе картины силовых линий электрического и магнитного полей в классических задачах электродинамики об излучении дипольных антенн автор диссертации применяет достаточно нестандартный для данной области физики подход, основанный на качественной теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Используемые в работе модели и методы теоретического анализа подробно обоснованы автором и адекватно отражают физическую специфику исследуемой проблемы.

В диссертации получен ряд важных и интересных результатов. Исследована эволюция особых точек электромагнитных полей и вектора Пойнтинга дипольных антенн, дана классификация особых точек и найдены условия формирования нетривиальных структур силовых линий поля. Несомненный практический интерес представляют рассмотренные в третьей главе диссертации задачи об определении областей с минимальными значениями поля вблизи системы вибраторов.

Основные результаты диссертации являются новыми. Их достоверность обеспечивается как строгостью используемого автором математического аппарата, так и ясной физической трактовкой теоретических положений, сформулированных в работе. Обоснованность результатов диссертации, равно как и личный вклад автора в описанные в автореферате исследования не вызывают сомнений.

Таким образом, можно заключить, что автором диссертации проделана важная работа, которая расширяет круг решенных задач в указанной выше области и, безусловно, будет полезна для дальнейших исследований. В автореферате представлен интересный материал, который может быть использован при конструировании антенных систем.

В качестве недостатка автореферата следует отметить, что в его тексте вряд ли следовало приводить графики таких элементарных функций как синус и косинус (рис. 3). Кроме того, в автореферате представлены результаты лишь для одного конкретного негармонического сигнала, хотя на с. 10 говорится, что эволюция особых точек изучена «для ряда негармонических процессов (бигауссов импульс и другие)». Данное замечание, относящееся только к содержанию автореферата, не может влиять на общую положительную оценку диссертационной работы.

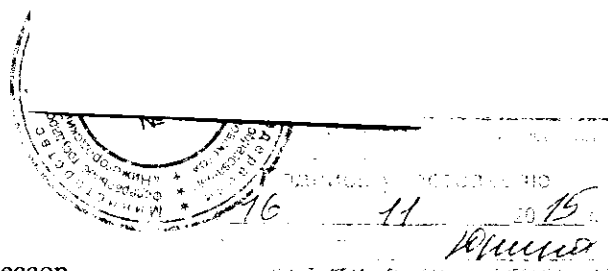
Автореферат диссертации хорошо оформлен и позволяет оценить значимость выполненных исследований.

Результаты диссертационной работы представлены в 3 статьях в журналах, входящих в перечень научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, а также в материалах российских и международных конференций.

Ознакомление с авторефератом диссертации позволяет сделать вывод, что диссертация выполнена на актуальную тему, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Д.В. Сороковик заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Заведующий кафедрой электродинамики  
Нижегородского государственного  
университета им. Н.И. Лобачевского,  
доктор физико-математических наук,  
профессор

А.В. Кудрин



Контактная информация:

Кудрин Александр Владимирович,  
доктор физико-математических наук, профессор,  
заведующий кафедрой электродинамики радиофизического факультета  
Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского,  
федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»,  
603950, Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23.  
Тел.: +7(831)4656035, электронный адрес: [kud@rf.unn.ru](mailto:kud@rf.unn.ru)