

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор АО
«Научно-исследовательский институт
электронных приборов»,
член-корр. РАН, к. т. н.

В.Г. Эдвабник

// 2025 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Таюрова Антон Викторовича
«Имитационное моделирование отражающих объектов, распределенных по угловым координатам, с помощью матричных имитаторов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Тема исследования актуальна и практически значима для решения задач полунатурного моделирования распределённых объектов на основе матричных имитаторов радиоэлектронной обстановки.

Работа обладает научной новизной. В ней получены и исследованы соотношения для смещения устанавливаемого углового положения имитируемого объекта и параметров его функции плотности распределения вероятности (ПРВ) угловых шумов (ШК). Выявлено наличие ошибки установки углового положения объекта и искажений вероятностных характеристик шумов угловых координат в матричных имитаторах, а также получены соотношения, связывающие эти ошибки с параметрами матричного имитатора (разносом излучателей) и диаграммой направленности антенны радиотехнической системы.

Достоверность результатов подтверждена стендовыми измерениями. Основные положения работы апробированы в публикациях и докладах на профильных конференциях.

Ключевые результаты получены в аналитическом виде, они представляют интерес не только для предварительных расчётов точности при проекти-

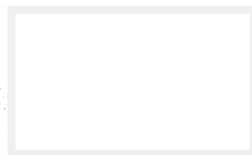
ровании полунатурных стендов, но и для возможной реализации процедур компенсации: вычисления и вычитания ошибки в реальном времени с целью безошибочной имитации.

Замечания по автореферату.

1. В работе распределённый объект трактуется как многоточечная цель. Между тем подстилающая поверхность (лес, море) также является распределённым объектом. Следовало уточнить, распространяются ли полученные соотношения на имитацию таких поверхностей и при каких допущениях.
2. В разделе автореферата «Моделирование спектральных характеристик ШК» (стр.15) при рассмотрении тестового объекта в виде линейки из 128 точек указано, что сигналы точек лежат в диапазоне 250 кГц. В силу заданных автором условий разноса частот точек модели на 5 кГц друг от друга данный диапазон должен быть 640 кГц.
3. В автореферате отсутствует информация о величине ошибки определения положения КЦИ в случаях, если степень полинома, аппроксимирующего ДНА, будет выше четвёртой степени, а также о зависимости этой ошибки от отношения «сигнал/шум». Какая степень полинома, по мнению автора, может считаться предельной для получения минимальной ошибки?

В целом, работа Таюрова А.В. представляет собой завершённое научно-квалификационное исследование, выполнена на уровне, соответствующем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения», автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.

Ведущий инженер-руководитель группы КБ-1
АО "Научно-исследовательский институт электронных приборов", к.т.н., с.н.с.



В.Б. Ромодин
«21» 11 2025г.

Стзлив поучен 26.11.2025 А Степанов М.А.

Ромодин Валерий Борисович, к.т.н., с.н.с., ведущий инженер-руководитель
группы КБ-1

АО "Научно-исследовательский институт электронных приборов".

Адрес: Россия, 630005, г. Новосибирск ул. Писарева, 53.

Тел.: 8-383-216-05-52

e-mail: v.romodin@niier.ru

Эдвабник Валерий Григорьевич, член-корр. РАН, к.т.н., генеральный директор

АО "Научно-исследовательский институт электронных приборов".

Адрес: Россия, 630005, г. Новосибирск ул. Писарева, 53.

Тел.: 8-383-216-05-48

e-mail: ceo@niier.ru