



МИНИСТЕРСТВО  
ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ  
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Национальный исследовательский центр  
телекоммуникаций имени М.И. Кривошеина»  
(ФГАУ НИЦ Телеком)  
ОКПО 56622156, ОГРН 1227700388827  
ИНН/КПП 9709082715/770901001

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального  
директора ФГАУ НИЦ Телеком  
по научной работе, канд. техн. наук,  
доцент

Д.А. Климов

22.05.2026 № 045/2264

На № 1461/02-17 от 28.04.2026

2026 г.

Отзыв на автореферат диссертации

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертации

Нгуен Ван Кыонг

на соискание ученой степени кандидата технических наук

на тему

«Обнаружение СВЧ–сигналов, рассеянных коррозионно–разрушенными объектами, в условиях ландшафтно–почвенных зон Вьетнама»  
по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Анализируя материал автореферата и оценивая научно-технический уровень полученных автором диссертации научных результатов, можно заключить, что тема работы актуальна и значима для развития радиотехнических систем (РТС) обнаружения объектов с нелинейными характеристиками в сложных природных условиях.

Актуальность выбранной темы определяется необходимостью разработки современных радиотехнических методов и средств, обеспечивающих устойчивое выявление коррозионно-разрушенных объектов (КРО) в условиях неоднородной среды распространения электромагнитных волн. В автореферате обоснована необходимость применения нелинейных радиотехнических систем

Бход. № 124/26  
« 03. 06. 2026 г.  
подпись

(РТС) для обнаружения объектов с кубической вольтамперной характеристикой (ВАХ). Представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований процессов формирования и распространения сигналов высших гармоник с учётом влияния подстилающей поверхности, растительности и влажности грунта. Полученные результаты имеют существенное значение для развития теории и практики РТС обнаружения КРО, а также для повышения эффективности выявления слабоконтрастных объектов на фоне отражений от земли.

Научная новизна работы заключается в разработке усовершенствованной модели слабоконтрастной электрической неоднородности с кубической ВАХ, а также в определении закономерностей распространения и рассеяния сигналов третьей гармоники в сложных ландшафтно-почвенных условиях. Практическая значимость научного исследования определяется возможностью применения разработанных методов и инженерных подходов при создании перспективных нелинейных РТС обнаружения.

Достоверность и обоснованность полученных результатов подтверждаются их апробацией на научных конференциях и широкой публикационной активностью автора. Результаты исследования отражены в 12 научных публикациях, среди которых 6 статей в журналах, входящих в перечень ВАК, 1 статья в издании, индексируемом в базе данных WoS/Scopus, и 2 статьи в других рецензируемых научных изданиях.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В автореферате диссертации не представлены статистические характеристики полезного и помехового радиосигналов.
2. Из автореферата не ясно, учитывал ли автор атмосферные шумы на эффективность радиоприема сигнала третьей гармоники.
3. Не оценено влияние реактивного СВЧ-поля в ближней зоне передающей антенны на уровень принимаемого сигнала третьей гармоники.

Указанные замечания не снижают значимости полученных результатов.

Заключение:

Оценивая работу в целом, следует отметить, что диссертация Нгуен Ван Кыонг является научно-квалификационной работой и выполнена на хорошем научном уровне, содержит новые и практически значимые результаты и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям («Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842). Автор диссертации, Нгуен Ван Кыонг, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

