

Межрегиональное общественное учреждение
"Институт инженерной физики"
(Научное, образовательное и производственное учреждение)
(МОУ "ИИФ")

Большой Ударный пер., д. 1а, г. Серпухов, Московская обл., 142210
тел. 8(4967)353193; 8(4967)351371; 8-499-400-05-75; факс: 354420; e-mail: info@iifmail.ru; www.iifrf.ru
ОКПО 42232569, ОГРН 1035000009417, ИНН/КПП 5043014134/504301001

10.12.2021 № 14/1012/НТС

на № _____ от _____

Учёному секретарю
Диссертационного совета 24.2.327.01
при ФГБОУ ВО «Московский авиационный
институт (национальный исследовательский
университет)»

Горбуновой А.А.

Об отзыве на автореферат Нужнова М.С.

Волоколамское ш., д. 4, ГСП-3,
г. Москва, 125993

Уважаемая Анастасия Александровна!

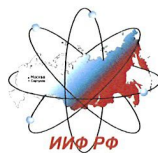
Высылаем Вам отзыв на автореферат диссертации Нужнова М.С. на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности: 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, выполненной на тему: «Оценка степени циклоstationарности непреднамеренного излучения средств вычислительной техники».

Приложение: Отзыв... на 3 л. в 2 экз.

С уважением,

Президент Института –
Председатель Правления Института

А.Н. Царьков



Межрегиональное общественное учреждение
"Институт инженерной физики"
(Научное, образовательное и производственное учреждение)
(МОУ "ИИФ")

Большой Ударный пер., д. 1а, г. Серпухов, Московская обл., 142210
тел. 8(4967)353193; 8(4967)351371; 8-499-400-05-75; факс: 354420; e-mail: info@iifmail.ru; www.iifrf.ru
ОКПО 42232569, ОГРН 1035000009417, ИНН/КПП 5043014134/504301001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **НУЖНОВА Михаила Сергеевича** на тему:
«Оценка степени циклоstationарности непреднамеренного излучения средств вычислительной техники», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Работа средств вычислительной техники (СВТ) сопровождается непреднамеренным излучением их элементов, оказывающим помеховое воздействие на работу как элементов, так и всего СВТ, что порождает задачу обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС). Решение этой задачи в условиях сохранения обоснованной тенденции к миниатюризации элементов электронной техники становится всё более проблематичным. В связи с этим диссертационная работа Нужнова М.С., посвящённая совершенствованию методов обнаружения излучений в ближней зоне СВТ, является, несомненно, актуальной.

Автором рассмотрены и апробированы методы анализа пространственных характеристик электромагнитного излучения (ЭМИ) с использованием модели циклоstationарных случайных процессов, позволяющие повысить вероятность обнаружения ЭМИ. Предложенный подход к обнаружению ЭМИ основан на измерении излучения во временной области в ближней зоне. При этом в качестве циклоstationарного случайного процесса взято фазовое дрожание цифрового сигнала (джиттер).

На наш взгляд, автором успешно решена научная задача обнаружения и идентификации источников непреднамеренных ЭМИ СВТ с использованием их циклоstationарных свойств.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

23.12.2021г.

Наиболее существенными, обладающими научной новизной, результатами диссертационной работы являются:

1. Методика предварительной обработки данных, измеренных в ближнем поле СВТ, которая позволила применить метод оценки степени циклоstationарности для обнаружения информационных сигналов на фоне шумов, помех и синхронных тактовых сигналов.

2. Результаты анализа влияния джиттера и скважности АИМ-сигнала на его степень циклоstationарности с формулой соответствующей зависимости (стр.13 автореферата).

Практическая значимость полученных результатов состоит в доведении полученных результатов до уровня возможности их непосредственного практического применения с целью обнаружения побочных электромагнитных излучений, нарушающих ЭМС или создающих угрозу утечки обрабатываемой информации.

Достоверность полученных результатов обусловлена корректностью исходных положений и преобразований, использованием апробированного математического аппарата, моделированием и экспериментальной проверкой разработанных моделей. Необходимо отметить, что результаты работы прошли апробацию на международных научных конференциях.

Несмотря на общее положительное впечатление от ознакомления с авторефератом, в качестве замечаний, которые могут послужить ориентиром для дальнейшего развития автором выбранного направления, следует отметить следующее:

– из автореферата не ясно, как решена задача сравнения возможностей разработанного метода обнаружения и идентификации источников непреднамеренных ЭМИ СВТ с использованием их циклоstationарных свойств с традиционными методами обнаружения и идентификации источников непреднамеренного излучения;

– в автореферате отмечено, что результаты проведенного статистического моделирования показали снижение вероятности ошибок обнаружения при использовании предлагаемого циклоstationарного подхода на порядок, однако при этом не указаны границы применимости этих результатов.

В целом можно сделать вывод о том, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной научной задачи. Диссертационная работа отвечает требованиям

пп. 9, 10, 11, 12, 13 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор, Нужнов Михаил Сергеевич, достоин присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

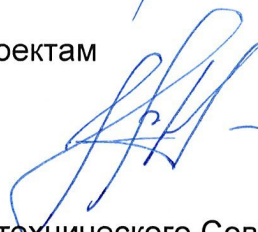
Отзыв составили:

Ведущий научный сотрудник
управления АСУ и связи
заслуженный деятель науки РФ,
доктор технических наук, профессор



В.А. Цимбал

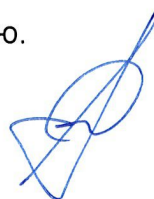
Вице-президент Института по инновационным проектам
заслуженный изобретатель РФ,
доктор технических наук, профессор



И.А. Бугаков

Отзыв обсужден и одобрен на заседании научно-технического Совета Института (протокол № 08/12/01 от 08.12.2021).

Подписи Цимбала В.А. и Бугакова И.А. заверяю.
Секретарь секции № 4
научно-технического Совета



В.Е. Ананьев