



Общество с ограниченной  
ответственностью «ПЛАНАР СПб»

ОГРН 1227800016366  
ИНН 7802921714  
КПП 781301001

197198, г. Санкт-Петербург  
ул. Блохина, д. 9,  
этаж 3

planarchel.ru

+7(812) 218-14-15  
planarspb@mail.ru

от 05.11.2025 № 05112025-01  
на № 02-08/8890 от 04.10.2025

Ученому секретарю  
Диссертационного совета  
32.1.004.01  
к.ф.-м.н. Балаханову М.В.  
141570, п.о. Менделеева,  
Солнечногорский р-он, Московская  
область, промзона ФГУП ВНИИФТРИ,  
корпус 11  
office@vniiftri.i-u  
balah@vniiftri.ru

Уважаемый Михаил Валентинович!

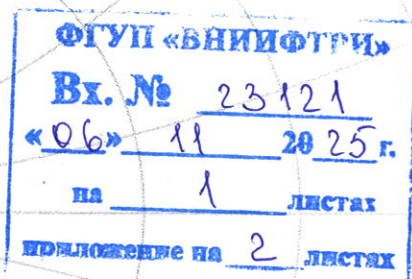
Направляю Вам отзыв, к.ф.-м.н., Никольского Максима Андреевича, на автореферат Матвеева Алексея Игоревича на тему: «Разработка методов уменьшения погрешности передачи единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводных трактах СВЧ-диапазона и средств их реализации», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.10 - Метрология и метрологическое обеспечение.

Приложение: Отзыв на автореферат диссертации Матвеева Алексея Игоревича на 2л. в 1экз.

Управляющий ООО «ПЛАНАР СПб»

Сучков Е.С.

Исполнитель:  
Пудовкина С.И.  
Тел.+7(812)218-14-15



Отзыв на автореферат диссертации Матвеева Алексея Игоревича «РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ УМЕНЬШЕНИЯ ПОГРЕШНОСТИ ПЕРЕДАЧИ ЕДИНИЦЫ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КОЛЕБАНИЙ В ВОЛНОВОДНЫХ ТРАКТАХ СВЧ-ДИАПАЗОНА И СРЕДСТВ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.10 – «Метрология и метрологическое обеспечение»

Диссертационная работа Матвеева посвящена решению комплекса задач по уменьшению погрешностей передачи единицы мощности СВЧ на уровне вторичных и рабочих эталонов по государственной поверочной схеме, возглавляемой ГЭТ 26-2010, для волноводных трактов. Достижение данной цели является актуальным для совершенствования системы обеспечения единства измерений мощности СВЧ и развития эталонной базы в этой области.

Судя по автореферату, к основным результатам, полученным в ходе работы над диссертацией, можно отнести:

- 1) Разработку согласованных и рассогласованных волноводных ваттметров оконечного типа
- 2) Уменьшение погрешности передачи единицы мощности СВЧ на уровне эталонов до 2ух раз, относительно предыдущего подхода
- 3) Разработка калибровочных наборов и переходов для измерения S-параметров устройств в не стандартизованных волноводных трактах

Большим достоинством работы является ее практическая направленность не только на улучшение возможностей ГЭТ, но и на создание серийных средств измерений, таких как линейка ваттметров МЗ-122 и М1-37, внесенных в ГосРеестр СИ и в перечень российской промышленной продукции.

Автореферат в достаточной степени отражает результаты выполненных исследований, содержащих как теоретическую часть (аналитические расчеты и электродинамическое моделирование), так и экспериментальные результаты, а также практическую реализацию. Результаты опубликованы в 5 статьях в изданиях из перечня ВАК. .

Как следует из автореферата, к недостаткам диссертационной работы можно отнести следующее:

- 1) Не приведен сравнительный анализ, показывающий преимущества предложенного подхода по минимизации погрешности рассогласования, по сравнению с другими подходами
- 2) Применение критерия Гвх не более 0,03 для результатов таблицы 1 не учитывает необходимый технологический запас для выпуска серийных средств измерений их производства
- 3) Приведенные на графике рисунка 10 границы погрешности не соответствуют указанным в тексте
- 4) Не приведено обоснование выбора предложенного дизайна рассогласованного ваттметра.



Общество с ограниченной  
ответственностью «ПЛАНАР СПб»

ОГРН 1227800016366  
ИНН 7802921714  
КПП 781301001

197198, г. Санкт-Петербург  
ул. Блохина, д. 9,  
этаж 3

planarchel.ru

+7(812) 218-14-15  
planarspb@mail.ru

Тем не менее, с моей точки зрения, диссертация является законченной научной работой, удовлетворяет требованиям к кандидатским диссертациям и соответствует специальности, по которой она представляется. На основании представленных в автореферате результатов, считаю, что Матвеев А.И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.10 – «Метрология и метрологическое обеспечение».

Никольский Максим Андреевич,  
к.ф.-м.н., менеджер по работе с ключевыми заказчиками  
ООО «ПЛАНАР СПб»

Никольский М.А.

Подпись к.ф.-м.н., менеджера по работе с ключевыми заказчиками

Никольского М.А. удостоверяю:

Управляющий ООО «ПЛАНАР СПб»

Сучков Е.С.

