

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Арсентьевой Марии Васильевны «Разработка структуры резонаторов W-диапазона», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

1.3.18. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника

Диссертационная работа Марии Васильевны Арсентьевой посвящена разработке структуры независимых резонаторов для частоты порядка 100 ГГц. Методология исследований включает в себя как теоретический анализ, так и практическую реализацию, включающую изготовление и измерение параметров изготовленной структуры. Представленные в диссертационной работе результаты исследований являются актуальными, в том числе, в связи с реализацией проекта «СКИФ». В качестве позитивного фактора следует отметить решение как научных, так и технологических проблем при практической реализации.

В качестве наиболее важных результатов диссертационной работы следует отметить обнаруженное в исследовании увеличение амплитуды наведенного поля с использованием последовательности сгустков заряженных частиц, а также предложенный в работе критерий оптимизации эффективности исследуемого устройства, основанный на соотношении периода следования возбуждающих сгустков заряженных частиц и характерного времени затухания поля в резонаторах.

Результаты исследований опубликованы в изданиях, входящих в перечень ВАК и обсуждались в докладах на ряде научных конференций и семинаров.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. В положении №2, выносимом на защиту, фигурирует выражение «... максимальный получаемый градиент зависит как от электродинамических размеров структуры...» По-видимому, данное предложение содержит ошибку и должно иметь следующий вид: «... максимальный получаемый градиент зависит как от электродинамических параметров структуры...»
2. В описании второй главы сказано, что на стенде линейного ускорителя предполагается получение электронных пучков с зарядом до 1 нКл. Однако в таблице с параметрами пучка, который планируется

использовать в экспериментах по возбуждению структуры W-диапазона, указан заряд пучка 0,3 нКл. Из содержания автореферата не ясно, почему для таких экспериментов не планируется использовать пучок с зарядом 1 нКл.

Вышеупомянутые замечания по автореферату не снижают общей положительной оценки от представленной работа, а диссертация соответствует всем требованиям ВАК, а диссертант, Арсентьева Мария Васильевна, заслуживает присвоения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.18. Физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника.

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело соискателя и их дальнейшую обработку.

Доктор физико-математических наук

Специальность 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы

Ведущий научный сотрудник

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института теплофизики им. С.С. Кутателадзе Сибирского отделения
Российской академии наук (ИТ СО РАН)

 Новопашин Сергей Андреевич

Тел.: +7 (383) 333-10-95

Email: sanov@itp.nsc.ru

07 ноября 2022 года

Подпись Новопашина Сергея Андреевича заверяю:

Ученый секретарь ИТ СО РАН, кандидат физико-математических наук

 Макаров Максим Сергеевич

Тел.: +7 (383) 330-60-44

Email: sci_it@itp.nsc.ru

Адрес: 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, д. 1

С отзывом ознакомлена 24.11.2022 

