

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Бахтина Владимира Константиновича
«Экспериментальное исследование и численное моделирование
взаимодействия интенсивных акустических полей с препятствиями»,
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 1.3.7 - Акустика

Работа посвящена экспериментальному и численному исследованию дифракции слабых ударных волн на препятствиях. Исследованные эффекты интересны, поскольку представляют комбинацию нелинейных и дифракционных процессов. Постановка и решение таких задач является оригинальной. Конкретно, в работе получены следующие результаты:

Разработаны методика и экспериментальная установка для определения основных закономерностей трансформации профиля и спектра интенсивного акустического пучка, дифрагированного на препятствиях.

Доработан известный метод расчета (уравнение Хохлова-Заболотской-Кузнецова) и проведено численное моделирование дифракции акустического импульса на отверстие в экране и полуплоскости.

Экспериментально определены изменения формы импульса и его спектр при прохождении через отверстие в экране, при дифракции на полуплоскости и на ступеньке. Даны физически понятные объяснения эффектов, основанные на классической теории дифракции.

Экспериментально проверена методика определения амплитудно-частотной характеристики источника интенсивного акустического поля в свободном пространстве по измерениям его поля в области с отражающими границами.

Следует отметить высокое качество экспериментов и подробное представление их результатов в реферате. Отмечу также подробный и

адекватный обзор литературы.

Все результаты являются новыми, интересными как с точки зрения фундаментальной нелинейной акустики, так и для прикладных задач.

Полученные в диссертации результаты представляют большой научный и практический интерес, ее автор Бахтин В.К., безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.7 Акустика.

Нач. Теор. отдела АО «Акустический институт им. акад. Н.Н. Андреева»,
117449 г. Москва ул. Шверника 4
эл. почта: mironov_ma@mail.ru, тел.: 8-906-759-50-40
к.ф.-м.н., специальность 01.04.06 Акустика


М.А. Миронов
30.10.2025

Подпись М.А. Миронова заверяю:
заместитель генерального директора
АО «АКИН» по инженерно-техническим вопросам


Н.С. Исаев
3-10.2025

