

## 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: mirovov\_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