

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Галимзянова Марата Назиповича «Волны давления в жидкости с парогазовыми пузырьками и задачи акустической устойчивости», представленной на соискание учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы.

Диссертация Галимзянова М.Н. посвящена развитию теоретических подходов к исследованию зон устойчивости перегретой водовоздушной пузырьковой среды, эффектов отражения и преломления акустических волн на границе раздела воды и смеси воды с парогазовыми пузырьками, а также численному исследованию фокусировки волн пузырьковыми кластерами. При решении поставленных в рамках диссертации задач соискатель демонстрирует высокий уровень владения теоретическим и вычислительным аппаратом.

В диссертации построены карты зон устойчивости парогазожидкостных систем в зависимости от степени перегрева жидкости; изучены параметры отражения и преломления гармонических волн на границе раздела жидкости и жидкости с пузырьками; найдены зависимости максимального давления от содержания пузырьков и размера кластера сферической и цилиндрической формы. Данные результаты обладают как теоретической, так и практической значимостью – они расширяют подходы к исследованию и моделированию процессов взаимодействия акустических волн с пузырьковыми средами при наличии границы раздела однофазной и двухфазной среды, а также могут найти применение во многих практических приложениях.

Диссертационная работа прошла апробацию на многочисленных российских и международных научных конференциях по профильной тематике и специализированных семинарах в ведущих научных центрах страны. Основные результаты по теме диссертации в достаточной степени опубликованы (36 печатных работ, в числе которых 20 научных статей в рецензируемых журналах, 13 из которых в журналах, индексируемых в международных базах данных, 3 в журналах, рекомендованных ВАК, получено 2 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ).

Считаю, что диссертация Галимзянова М.Н. на тему «Волны давления в жидкости с парогазовыми пузырьками и задачи акустической устойчивости» соответствует критериям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 (ред. от 30.07.2014 г.), а ее автор – Галимзянов Марат Назипович – заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы.

Заведующий кафедрой аэрогидромеханики  
Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского  
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,  
доктор физико-математических наук, доцент

**Поташев Константин Андреевич**

20.11.2024 г.

420008, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 35, каб. 602; +7 (843) 233-77-31; kpotashev@mail.ru

Согласен на обработку моих персональных данных, размещение их и моего отзыва на диссертацию на сайте ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий» и в Федеральной информационной системе государственной научной аттестации (ФИС ГНА).

<p>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФГАОУ ВО «КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ОГРН 1021602841391 УПРАВЛЕНИЕ КАДРОВ</p> <p><b>ПОДПИСЬ</b> <i>Поташев К.А.</i> заверяю</p> <p><b>Ведущий документовед</b></p>	<p><b>Поташев К.А.</b></p> <p>ВХОД. № <i>УФ04-13</i> <i>«05» 12 2024 г.</i></p>
---	---