

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Каримовой Гульназ Римовны
**«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ДИНАМИКИ
УПРУГИХ ВОЛН В СРЕДАХ С ГАЗОГИДРАТНЫМИ
ОТЛОЖЕНИЯМИ»,**

*представленную на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по научной специальности
1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы*

Газогидратные залежи представляют собой перспективный источник энергии благодаря своей широкой распространенности и значительным запасам углеводородов, особенно в Мировом океане.

В диссертационной работе Каримовой Г.Р. представлено исследование особенностей динамики упругих волн в средах с газогидратными отложениями на дне океанов и морей.

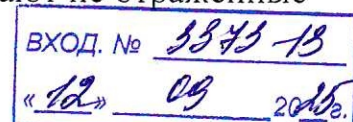
Научная новизна работы заключается в разработке уточнённой теоретической модели динамики волн вдоль плоской границы раздела и при наклонном падении на гидратонасыщенную пористую среду в рамках модели упругой изотропной среды с учётом их упругих свойств и насыщенности гидратами при положительных температурах и давлениях. В работе показана возможность оценки толщины гидратонасыщенного песка на основе анализа особенностей распространения поверхностных волн вертикальной и горизонтальной поляризации, а также представлена возможность существования волнового канала для поперечных волн в водонасыщенных и гидратонасыщенных средах.

Установленные зависимости для различных типов волн позволяют достичь более глубокого понимания динамики волн в пористых средах, что имеет важное значение для междисциплинарных исследований в геофизике и геологии. Предложенные результаты могут быть основой для дальнейших исследований в области геофизики, направленных на изучение других пористых сред и их акустических свойств при различных условиях. Учет аппаратуры, способной регистрировать как продольные, так и поперечные волны в песчаном грунте, может значительно расширить возможности волновой разведки.

Замечания к автореферату:

1. Из автореферата не понятно существуют ли опубликованные экспериментальные данные, с которыми можно сопоставить результаты, представленные в данной работе? Проводилось ли сравнение с результатами других исследований, посвященных аналогичным задачам?

2. В работе основным объектом исследования является песок, насыщенный водой или газогидратом. В связи с этим возникают не отраженные



в автореферате вопросы. Насколько критична привязка к именно этому типу пористой среды? Как изменится предложенная модель и полученные результаты, если в качестве пористой среды рассматривать, например, глину?

Отмеченные замечания не влияют на общую положительную оценку работы и значимость полученных результатов.

Основные научные результаты диссертационного исследования представлены в 16 работах, изданных в рецензируемых журналах и научных сборниках, в том числе 3 из которых входят в перечень наукометрических баз RSCI, Web of Science, Scopus.

Диссертационная работа на тему «Теоретические исследования особенностей динамики упругих волн в средах с газогидратными отложениями» соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции Постановления правительства РФ от 25.11.2024 г. № 62), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Каримова Гульназ Римовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы.

Отзыв составил Хасанов Марат Камилович, доцент, заведующий кафедрой прикладной информатики и программирования Стерлитамакского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий», кандидат физико-математических наук по научной специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Я, Хасанов Марат Камилович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«28» августа 2025 г.

 / Хасанов Марат Камилович

Стерлитамакский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»

Адрес: 453103, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, проспект Ленина, 49

Тел.: +7 (3473) 33-98-63. E-mail: kaf_pr_inf@struust.ru



Подпись		заверяю
107-12	отдела правового и кадрового обеспечения	
		
(подпись)	(подпись)	(электронная подпись)