

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маленко Жанны Владимировны
«Изгибно-гравитационные волны от движущихся по ледяному покрову возмущений»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 1.1.8. Механика деформируемого твёрдого тела

Диссертационная работа Маленко Жанны Владимировны посвящена исследованию влияния скорости перемещения источника возмущений, частоты его колебаний, сил сжатия и растяжений, а также толщины ледяного покрова на структуру трехмерных изгибно-гравитационных волн.

Данная тематика достаточно актуальна, т.к. ее исследование позволяет решить ряд важных прикладных задач: разрушение ледяного покрова с целью продления навигации на замерзающих водных путях; безопасное передвижение по ледовым дорогам и переправам. В работе приведено описание современного состояния исследований по теме диссертации и обосновывается научная значимость работы.

В диссертационной работе решаются задачи о построении асимптотик дальних волновых полей, возникающих на границе раздела льда и однородной жидкости конечной глубины при движении по поверхности ледяного покрова локализованного источника возмущений. Получено интегральное представление решения и с помощью метода стационарной фазы построено асимптотическое представление решения для различных режимов движения источников возмущений. Построенные в работе асимптотики позволяют рассчитывать дальние поля, варьируя значения исходных параметров. Полученные значения критических скоростей движения источника возмущений могут быть использованы для проведения прогностических оценок напряженно-деформируемого состояния ледяного покрова.

Замечания.

Ледовая пластина характеризуется несколькими параметрами (модуль Юнга, коэффициент Пуассона, напряжение, плотность, толщина). Есть ли среди них параметр, который наиболее сильно влияет на волновое поле? В работе не проводится исследование влияния модуля Юнга, коэффициента Пуассона и плотности льда на значения критических скоростей.

Указанные замечания не снижают научную и практическую ценность работы и не влияют на ее положительную оценку. Диссертационная работа представляет собой законченный научный труд, выполненный автором на высоком научном уровне, обладающий научной новизной и актуальностью.

Представленная к защите диссертация является законченной научно-квалификационной работой, посвященной решению ряда практических важных задач, удовлетворяет требованиям «Положения о присуждения ученых степеней» (Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842). Тематика работы соответствует специальности 1.1.8. Механика деформируемого твёрдого тела, а её автор Маленко Жанна Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8. Механика деформируемого твёрдого тела

Я, Булатов Виталий Васильевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Маленко Жанны Владимировны, и их дальнейшую обработку.

Доктор физико-математических наук,
профессор, ведущий научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Институт проблем механики
им. А.Ю. Ишлинского РАН
(ИПМех РАН)
119526 Москва, проспект Вернадского, д. 101, корп. 1.
тел.: 8-495-433-64-23, e-mail: internalwave@mail.ru
« 16 » мая 2025 г.

В.В. Булатов

Подпись Булатова Виталия Васильевича заверяю
Ученый секретарь ИПМех РАН
канд. физ.-мат. наук



М.А. Котов

16.05.2025г.