

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Е.Г. Рогожниковой
**«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ ВОЗБУЖДАЕМЫХ В
ЛЕДЯНОМ ПОКРОВЕ ИЗГИБНО-ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН ДЛЯ
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕГО РАЗРУШЕНИЯ
РЕЗОНАНСНЫМ МЕТОДОМ»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности:

01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Диссертационная работа Е.Г. Рогожниковой посвящена исследованию возможности повышения эффективности резонансного метода разрушения льда, реализуемого двумя амфибийными судами на воздушной подушке в зависимости от ледовых условий и их взаимного расположения при движении судов фронтом и кильватерным строем.

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы из 151 наименования. Текст изложен на 131 странице, включая 65 рисунков и 3 таблицы.

Актуальность работы связана с необходимостью решения проблемы продления навигации на замерзающих судоходных реках в холодный период времени года, что делает невозможным своевременную доставку грузов по назначению. В условиях нашей страны, кроме продления судоходства необходимо решать и задачи по борьбе с ледовыми осложнениями в виде заторов и зажоров, т.к. ежегодно весенние наводнения, связанные с ледяными заторами на реках, превращаются в стихийные бедствия с человеческими жертвами и наносят огромный ущерб народному хозяйству.

Имеющийся ледокольный флот не способен решить задачу гарантированного разрушения льда, что приводит к необходимости совершенствовать существующие и искать принципиально новые способы борьбы со льдом. В связи с этим перспективным видится использование, реализуемого судами на воздушной подушке (СВП) резонансного метода разрушения ледяного покрова. Если при выполнении ледокольных работ одиночным СВП его масса может оказаться недостаточной для разрушения ледяного покрова заданной толщины, то эффективность метода можно повысить за счет интерференции изгибно – гравитационных волн (ИГВ), возбуждаемых в ледяном покрове несколькими СВП.

К наиболее значимым новым научным результатам диссертационной работы Е.Г. Рогожниковой можно отнести:

- экспериментально – теоретически доказана возможность существенного повышения эффективности резонансного метода разрушения льда, реализуемого двумя и большим количеством СВП.

- на основе вязко-упругой модели Кельвина-Фойгта разработаны математические зависимости, описывающие напряженно-деформированное состояние, при интерференции ИГВ в плавающей пластине от двух источников в условиях изгибно-гравитационного резонанса;

- изучена зависимость ледоразрушающей способности ИГВ, возбуждаемых одновременно двумя СВП, от их взаимного расположения при движении фронтом и кильватерным строем;

- исследовано влияние различных ледовых условий на параметры ИГВ от движения двух нагрузок.

Достоверность полученных результатов подтверждена сопоставлением данных теоретических исследований с экспериментальными, полученными в опытовом и ледовом бассейнах, а также с ранее полученными результатами при испытаниях крупномасштабных моделей и натуральных СВП в полевых условиях.

Основные результаты диссертационной работы Е.Г. Рогожниковой опубликованы в 37 печатных работах, в том числе 4 из них в изданиях, входящих в перечень ВАК, 1 в издании индексируемом в информационно-аналитической системе Web of Science, 4 в изданиях индексируемых в информационно-аналитической системе Scopus, прошли апробацию на Международных и Всероссийских научно-практических конференциях. Е.Г. Рогожникова является автором коллективной монографии и соавтором 10 патентов на изобретения РФ.

По диссертации можно сделать следующие замечания:

- в автореферате не указано, на каких критериях подобия основана методика моделирования, использованная при проведении экспериментов с разрушаемой и неразрушаемой моделями ледяного покрова в опытовых бассейнах;

- использовался ли критерий ледоразрушения для оценки ледоразрушающей способности ИГВ при проведении экспериментов в ледовом бассейне?

Отмеченные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы Е.Г. Рогожниковой.

Диссертационная работа Е.Г. Рогожниковой является законченным научным исследованием. Совокупность результатов диссертации можно

квалифицировать как решение крупной научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение.

Считаю, что диссертационная работа Е.Г. Рогожниковой «Использование интерференции возбуждаемых в ледяном покрове изгибно-гравитационных волн для повышения эффективности его разрушения резонансным методом» выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет всем требованиям п.9 положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней, а ее автор, Рогожникова Елена Григорьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Проректор по научной работе и инновациям,
к.ф.-м.н.

19.01.2018

— В.Л. Земляк

Земляк Виталий Леонидович, кандидат физико-математических наук по направлению подготовки 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела
Моб. тел. +79141673303, e-mail: vellkom@list.ru
ЕАО, 679000, г. Биробиджан, ул. Широкая, 70А
ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема», <http://pgusa.ru/>, тел: 8 (42622) 2-10-56

