

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

В данной диссертационной работе автор исследует возможность повышения эффективности резонансного метода разрушения льда (РМРЛ) за счет интерференции изгибно – гравитационных волн (ИГВ), возбуждаемых в ледяном покрове сразу двумя средствами на воздушной подушке (СВП). Если при выполнении ледокольных работ одиночным СВП его масса может оказаться недостаточной для разрушения ледяного покрова заданной толщины, то эффективность РМРЛ можно повысить несколькими СВП.

Как известно, в условиях нашей страны, имеющей большое количество рек, кроме решения проблем продления навигации необходимо решать и задачи по борьбе с ледовыми осложнениями в виде заторов и зажоров, которые влекут за собой ежегодные весенние наводнения, наносящие огромный ущерб народному хозяйству. Актуальность работы обусловлена необходимостью в совершенствовании существующих и поиском принципиально новых способов борьбы со льдом.

В работе представлены сопоставления экспериментальных и теоретических результатов зависимости относительных прогибов от взаимного расположения движущихся по поверхности льда нагрузок. Теоретические результаты получены на основе вязко-упругой модели Кельвина-Фойгта, путем решения дифференциального уравнения малых колебаний плавающей вязко-упругой пластины. Экспериментальные исследования выполнены путем моделирование ИГВ, возбуждаемых в неразрушаемом ледяном покрове, и

проводились в опытовом бассейне ФГБОУ ВО «Амурского гуманитарно-педагогического государственного университета». Для возможности прогнозирования ледоразрушающих качеств СВП, при разрушении ледяного покрова резонансными ИГВ с учетом влияния различных ледовых условий и взаимного расположения судов, использован силовой критерий полного разрушения льда.

Полученные Е.Г. Рогожниковой результаты позволяют, в зависимости от наличия СВП с заданными параметрами и ледовой обстановки, определить предельно максимальные расстояния между ними, гарантирующими им необходимую ледоразрушающую способность при движении судов фронтом и кильватерным строем. Это, в свою очередь, позволяет в дальнейшем разработать рекомендации для повышения эффективности РМРЛ с одновременным обеспечением наибольшей безопасности эксплуатации СВП с учетом их плохой управляемости на низких скоростях, т.е. при реализации РМРЛ.

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения и списка литературы (151 наименование). Объем работы – 131 страница, в том числе 65 рисунков, 3 таблицы. По диссертации опубликованы 37 печатных работ, 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

По диссертации можно сделать следующие замечания:

- из автореферата не ясно как определялись физико-механические свойства модельного льда (разрушаемого и не разрушаемого);

- как пересчитывалась толщина разрушаемого модельного льда на натуре?

Не смотря на замечания, диссертационная работа Е. Г. Рогожниковой заслуживает положительной оценки и является законченным научным исследованием, результаты которого предлагают решение серьезной и актуальной научной проблемы.

На основании изученного автореферата, считаю представленную диссертационную работу на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 – «Механика деформируемого твердого тела», завершённой научно-квалификационной работой. Диссертация «Использование интерференции возбуждаемых в ледяном покрове изгибно-гравитационных волн

для повышения эффективности его разрушения резонансным методом» 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.

Старший преподаватель,

к.т.н.

23.01.2018

А.С. Васильев

Васильев Алексей Сергеевич, кандидат технических наук по направлению подготовки 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Моб. тел. +79140186921, e-mail: vasil-grunt@mail.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

