

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы А.А. Матюшиной
**«КОЛЕБАНИЯ ПЛАВАЮЩЕЙ УПРУГОЙ ПЛАСТИНЫ ПРИ
НЕСТАЦИОНАРНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА НЕЁ НАГРУЗКИ»,**

представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности:
01.02.04 – механика деформируемого твердого тела

Диссертационная работа А.А. Матюшиной посвящена исследованию нестационарного воздействия на плавающую упругую пластину движущейся нагрузки. Исследованию воздействия на ледяной покров различного вида динамических нагрузок посвящено немало работ. Однако задача о посадке самолётов на ледяной покров остаётся до настоящего времени недостаточно изученной. Актуальность работы связана с повышением интереса к освоению арктических районов, доставка грузов в которые зачастую осуществляется авиатранспорта, однако строительство аэродромов в данной местности весьма трудоёмкая задача, требующая значительных экономических затрат. Использование для этих целей ледяного покрова позволит сократить их объём. При этом возникает проблема определения влияния режимов движения и физико-механических свойств льда на характер волнообразования в ледяном покрове, т.е. на его гарантированную (минимально-достаточную) несущую способность.

Диссертация состоит из введения, четырёх глав и заключения. Полный объём диссертации составляет 141 страницу с 64 рисунками, 4 таблицами и 1 приложением. Список литературы содержит 207 наименований.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Решена трёхмерная задача о поведении плавающего бесконечного ледяного покрова под нагрузкой от самолёта при его взлёте и посадке.
2. Разработаны алгоритмы расчёта НДС ледяного покрова от воздействия на него нагрузки переменной интенсивности.
3. Проведены экспериментальные исследования закономерностей распространения изгибно-гравитационных волн (ИГВ) в плавающем модельном льду при движении по нему нагрузки с переменной скоростью.
4. Получены результаты экспериментально-теоретических исследований зависимости параметров ИГВ в ледяном покрове от изменения скорости движения нагрузки и глубины водоёма.

Достоверность полученных результатов подтверждается:

- соблюдением принципов математического и физического моделирования;

- удовлетворительным совпадением результатов модельных экспериментов и теоретических расчётов;

- согласованием результатов данной работы с некоторыми результатами, полученными другими авторами.

Основные результаты по теме диссертации изложены в 32 печатных изданиях, в том числе: 2 в журналах, рекомендованных ВАК; 7 в изданиях, входящих в международную систему цитирования Scopus; 2 в журналах, входящих в международную систему цитирования Web of Science; 1 монографии; 7 патентах на изобретение РФ; 1 свидетельстве о государственной регистрации программы, 21 в других изданиях.

По диссертации можно сделать следующие замечания:

- как определялся модуль упругости модельной резины;

- согласовывались ли данные модельных экспериментов со скоростью перемещения реальных самолетов при посадках на ледовые аэродромы?

Отмеченные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы А.А. Матюшиной.

Диссертационная работа А.А. Матюшиной является законченным научным исследованием. Совокупность результатов диссертации можно квалифицировать как решение крупной научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение.

Считаю, что диссертационная работа А.А. Матюшиной «Колебания плавающей упругой пластины при нестационарном воздействии на неё нагрузки» выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет всем требованиям п.9 положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней, а ее автор, Матюшина Анна Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Старший преподаватель,

к.т.н.

21.05.2018

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) 3-10-56

Подпись А.С. Васильев
Заслуженно
Специалист по кат
21.05.2018