

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы А.А. Добродеева  
**«Разработка метода расчета ледового сопротивления судна при  
движении в крупнобитых льдах и обломках ледяных полей и его  
применение для оценки различных способов проводки  
крупнотоннажных судов»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности: 05.08.01 – Теория корабля и строительная механика

Диссертационная работа А.А. Добродеева посвящена разработке новых методов расчета ледового сопротивления судна при движении в крупнобитых льдах, обломках ледяных полей, по извилистому каналу, а также определению сопротивления многокорпусного ледокола в сплошном ледяном покрове.

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы из 77 наименований. Текст изложен на 114 страницах, включая 53 рисунка.

Актуальность работы связана с разработкой новых тактических приемов и технических средств для обеспечения безопасной и эффективной проводки крупнотоннажных судов с целью обеспечения круглогодичного вывоза углеводородного сырья добываемого из нефтегазовых месторождений на шельфе арктических морей. Анализ их эффективности реализуется с использованием предложенного автором метода расчета ледового сопротивления судна в крупнобитых льдах.

К наиболее значимым новым научным результатам диссертационной работы А.А. Добродеева можно отнести:

- 1) Разработку метода расчета ледового сопротивления судна при движении в крупнобитых льдах и обломках ледяных полей;
- 2) Разработку математической модели прокладки ледоколом извилистого канала и метода расчета ледового сопротивления при движении крупнотоннажного судна по извилистому каналу;
- 3) Разработку экспериментально-теоретических методов оценки возможности создания широкого канала во льдах для проводки крупнотоннажных судов;
- 4) Разработку новых запатентованных технических решений для создания широкого канала во льдах.

Достоверность и обоснованность полученных научных результатов и выводов в общем не вызывает сомнений и подтверждается результатами экспериментальной проверки в ледовом опытовом бассейне разработанных математических методов.

14.02.2017.  
ВХОДЯЩИЙ № 3734-2017

Основные результаты диссертационной работы А.А. Добродеева опубликованы в 26 печатных работах, в том числе 9 из них в изданиях, входящих в перечень ВАК. Работы прошли апробацию на Международных и Всероссийских научных конференциях. Автором получено 3 патента на изобретения РФ.

По диссертации можно сделать следующие замечания:

1. Особый интерес вызывают экспериментальные исследования выполненные автором, однако в автореферате практически полностью отсутствует описание методики их проведения. Так на рисунке 6 показаны результаты экспериментов по прокладке извилистого ледового канала в поле модельного льда. С помощью, каких технических устройств была смоделирована криволинейная траектория движения модели ледокола?

2. Отсутствуют данные по физико-механическим свойствам модельного льда, кроме его толщины.

В целом отмеченные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы А.А. Добродеева.

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

Считаю, что диссертационная работа А.А. Добродеева «Разработка метода расчета ледового сопротивления судна при движении в крупнобитых льдах и обломках ледяных полей и его применение для оценки различных способов проводки крупнотоннажных судов» соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Проректор по научной работе и инновациям,

к.ф.-м.н.

07.02.2017

*Подпись В.Л. Земляк*

*Земляк*

*Специалист по кадрам И.И. Ковалева*

*07.02.2017*



*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](mailto:vellkom@list.ru)

ЕАО, 679000, г. Биробиджан, ул. Широкая, 70А

ФГБОУ ВПО «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»,

<http://pgusa.ru/>, тел: 8 (42622) 2-10-56