



Акционерное общество
**«Центральное
конструкторское бюро
«Лазурит»**
(АО «ЦКБ «Лазурит»)

Юридический и фактический адрес:
Свободы ул., д. 57, Н. Новгород, 603003
Почтовый адрес:
Свободы ул., д. 57, Н. Новгород, 603951
Факс (831) 273-65-11
Тел. (831) 273-11-01
(831) 273-84-00
E-mail cdb@cdb-lazurit.ru
<http://www.cdb-lazurit.ru>
ОКПО 07503359, ОГРН 1025204408910
ИНН 5263000105, КПП 526301001

26 января 2023 г. № 26 – *2-241*

На № 1000/24857-2022 от 16.12.22 .

Об отзыве на автореферат
диссертации Лысенко А.П.

Уважаемый Олег Викторович!

Направляю Вам отзыв на автореферат Лысенко Александра Петровича в двух экземплярах.

Приложение: на 2 л. в 2 экз. – только в адрес.

С уважением,
Исполнительный директор

Е.М. Апполонов

Шмырина Галина Евгеньевна
8 (831) 273-11-01 (доб. 34)

ФГУП «Крыловский
государственный научный
центр»

Главному ученому секретарю
предприятия, секретарю
диссертационного совета
31.1.003.1

Малышеву О.В.

Московское шоссе, 44,
Санкт-Петербург, 196158

O_Malyshev@ksrc.ru



Акционерное общество
**«Центральное
конструкторское бюро
«Лазурит»**
(АО «ЦКБ «Лазурит»)

Юридический и фактический адрес:
Свободы ул., д. 57, Н. Новгород, 603003
Почтовый адрес:
Свободы ул., д. 57, Н. Новгород, 603951
Факс (831) 273-65-11
Тел. (831) 273-11-01
(831) 273-84-00
E-mail cdb@cdb-lazurit.ru
<http://www.cdb-lazurit.ru>
ОКПО 07503359, ОГРН 1025204408910
ИНН 5263000105, КПП 526301001

УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор
АО «ЦКБ «Лазурит»
д.т.н., профессор

Е.М. Апполонов
2023 г.



О Т З Ы В

на автореферат диссертации «Методы численного моделирования статических и динамических характеристик композитных упругих муфт» Лысенко Александра Петровича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.17 «Теория корабля и строительная механика»

Судовой валопровод работает в сложном напряженном состоянии. Он нагружен крутящим моментом, испытывает продольное сжимающее усилие от силы упора гребного винта на переднем ходу или растягивающее усилие на заднем ходу и изгибается под собственной массой и массой навешенных на него деталей. Эти нагрузки носят переменный и циклически повторяющийся характер.

Работа судовых пропульсивных комплексов сопровождается вибрациями и ударами, снижающими прочность и долговечность приводных механизмов. Апробированным средством снижения величин динамических воздействий на приводные механизмы являются виброизоляторы специальных конструкций – упругие муфты. Особую актуальность приобрела задача создания новых композитных упругих муфт с повышенными диссипативными характеристиками.

Цель работы – разработка методов численного моделирования диссипативно-жесткостных характеристик и прочности композитных упругих муфт, и исследование процессов, происходящих в них в предполагаемых условиях эксплуатации.

Диссертация включает введение, четыре главы и заключение. Во введении обоснована актуальность темы диссертации, описана постановка

задачи, сформулированы результаты, выносимые на защиту, а также научная новизна и практическая значимость работы. Первая глава посвящена анализу существующих методов математического моделирования напряженно-деформированного состояния, прочности и диссипативных характеристик конструкций из полимерных композитов. Во второй главе описан новый метод моделирования эффективных прочностных характеристик симметричных слоистых композитных структур при изгибе/кручении. В третьей главе разработан двухэтапный метод численного моделирования статических жесткостных характеристик композитных упругих муфт, проведена экспериментальная оценка его достоверности, а также выполнены численные исследования влияния комбинированного нагружения на прочность конструкций упругой муфты. Четвертая глава содержит описание метода моделирования динамики композитных упругих муфт – приближенный метод моделирования диссипативных характеристик композитных конструкций, основанный на исследовании их свободных затухающих колебаний. В заключении подведена черта под результатами диссертационной работы.

Основные материалы исследования докладывались и получили положительную оценку на 11 научных конференциях.

По работе имеются следующие замечания.

1 В работе (по результатам рассмотрения автореферата) отсутствуют схемы рассматриваемых муфт. Для ознакомления желательно привести хотя бы схему опытной сборной композитной упругой муфты, эксперимент с которой описан в главе 3.

2 В работе также не рассматривается циклическая прочность муфт, определение их ресурса, хотя для конструкций из композитных слоистых материалов этот вопрос весьма актуален.

Имеющиеся замечания не снижают общей положительной оценки.

По материалам автореферата можно заключить, что диссертация обладает научной новизной, является законченной работой, соответствует специальности 2.5.17 «Теория корабля и строительная механика» и требованиям п.9 «Положения о присвоении ученых степеней».

Диссертация отвечает требованиям Положений ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям и может быть рекомендована к защите в диссертационном совете, а ее автор, Лысенко А.П., заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.17 «Теория корабля и строительная механика».

Отзыв составила

Начальник сектора прочности



Г.Е. Шмырина