

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лукачевской Ирины Григорьевны «**Разработка и исследование полимерного базальтопластикового конструкционного материала для защитных сооружений от наводнений**», по специальности 2.6.17 – «Материаловедение» на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертационная работа Лукачевской Ирины Григорьевны посвящена **актуальной проблеме** – исследованию и разработке полимерного композиционного базальтопластикового материала с повышенными физико-механическими, эксплуатационными и технологическими свойствами для создания шпунтовых ограждений как защита от наводнений в суровых климатических условиях Крайнего Севера.

В работе получены **новые научные результаты**, связанные с развитием современного материаловедения. Для решения поставленных задач в работе использован комплекс современных методов исследований структуры и механических свойств, средств анализа, а также фундаментальных теоретических моделей. Установлены основные требования к материалу для шпунтовых ограждений и выявлено, что наиболее отвечающие требованиям коррозионной стойкости, условиям длительного хранения независимо от среды и малыми расходами на транспортировку и их установку, являются композитные шпунтовые стенки. Получена информация о механизмах разрушения и анализе изменения механических свойств базальтопластиков, в зависимости от влагонасыщения и длительности пребывания в воде с различным уровнем pH. Изучены эффекты старения этого класса композитных материалов после 2 и 4 лет экспозиции на открытых стендах в г. Якутске в экстремально холодных климатических условиях. Проведен сравнительный анализ структуры, механических и усталостных свойств новых композитов с базальтовым волокнами с известными данными полученными при изучении стекловолоконных композитов. Полученные результаты работ доказывают, что базальтопластики проявляют более высокую климатическую устойчивость.

Достоверность и обоснованность результатов, приведенных в автореферате диссертации, не вызывает сомнений. Научные положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации, сформулированные автором, теоретически обоснованы и экспериментально подтверждены. Полученные экспериментальные и расчетные результаты хорошо согласуются между собой и с литературными данными.

Практическая значимость результатов диссертационной работы заключается в том, что разработано базальтопластиковое шпунтовое ограждение, полученное методом инфузии, обладающее комплексом эксплуатационных свойств и отвечающее требованиям, удельные показатели которого превышают данные показатели аналогов из стали, стекловолокна и ПВХ (патент РФ на полезную модель №187377). Получены акты о внедрении результатов диссертационной работы Лукачевской И.Г. в работу двух организаций республики Саха (Якутск), занимающихся ликвидацией последствий паводков. Проведённые расчёты использования разработанного шпунта на примере укрепления береговой линии длиной 100 м показали высокую экономическую эффективность.

По автореферату имеется **вопрос и замечание**:

1. Почему значения предела прочности при растяжении базальтопластиковых композитов остаются практически неизменны в различных водных средах?

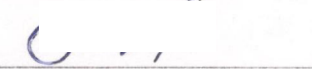
2. На изображениях поверхностей микроструктуры отсутствуют обозначения структурных элементов и плохо видна масштабная линейка.

Указанные недостатки не снижают высокий научной и практической ценности полученных результатов. Диссертационная работа «Разработка и исследование полимерного базальтопластикового конструкционного материала для защитных сооружений от наводнений» выполнена на высоком научном уровне, полностью отвечает требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Лукачевская Ирина Григорьевна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

доктор физико-математических наук,
Национальный исследовательский Томский
государственный университет, заведующий
лабораторией медицинских сплавов и
имплантатов с памятью формы, заведующий
кафедрой прочности и проектирования, г.
Томск, пр. Ленина 36, 634050.

тел. 89138641814
e-mail: 89138641814@mail.ru

«21» Декабря 2022 г.


Марченко Екатерина Сергеевна

ПРЯЮ
ГОВЕД
ИИ

МАРЧЕНКО

