

НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей»	
ДОУ	Вх. № <u>3210</u>
	<u>№ 10</u> <u>2018</u> г.
	Осн. <u>3</u> л.
	Прил. _____ л.
	в ДЕЛО № _____ подп. _____

В диссертационный совет
Д 411.006.01
НИЦ «Курчатовский институт» -
ЦНИИ КМ «Прометей»
191015, г. Санкт-Петербург, ул.
Шпалерная, д. 49

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы **Трясунова Владимира Сергеевича «Полимерные композиционные материалы на основе винилэфирных смол и вакуумная технология изготовления на их основе современных судовых корпусных конструкций»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 «Материаловедение» (машиностроение)

Диссертационная работа Трясунова В.С. направлена на разработку современных полимерных композиционных материалов с требуемым комплексом свойств, а также эффективной технологии изготовления из них судовых корпусных конструкций. С учетом возрастающего объема применения полимерных материалов не только в судостроении, но и в других отраслях, необходимостью всестороннего исследования свойств материалов для их рационального применения, диссертационная работа Трясунова В.С. является актуальной.

Научный интерес представляют полученные закономерности влияния армирующих и связующих материалов со значениями коэффициентами проницаемости до $10 \times 10^{-11} \text{ м}^2$ и динамической вязкости до 1,0 Па·с на время и

длину пропитки армирующих материалов в методе вакуумной инфузии, обеспечившие возможность изготовления крупногабаритных судовых

корпусных конструкций методом вакуумной инфузии, а также исследования температуры стеклования винилэфирных связующих в зависимости от состава отверждающих систем и режимов термообработки с целью выбора рационального режима термообработки конструкций для достижения заданных свойств. С использованием закона Дарси проведены расчеты времени пропитки натуральных конструкций с применением двух схем пропитки и выданы рекомендации по оптимизации технологического процесса.

По результатам определения физико-механических характеристики получен обширный объем данных по прочностным свойствам стеклопластиков, углепластиков, органопластика, гибридных материалов на их основе.

Отдельно следует упомянуть важность применения отечественных армирующих материалов, которые не уступают изначально примененным импортным аналогам. Положено начало промышленного производства винилэфирных смол, которые с одной стороны позволяют использовать их в методе вакуумной инфузии, а с другой стороны – обеспечивают полимерному материалу на их основе требуемый комплекс свойств.

Разработан широкий спектр научно-технической документации, включающий в себя технические условия, руководящие документы, монтажная инструкция.

На определенные материалы получены решения межведомственной комиссии и заключения НИИ К и В ВМФ о их допуске для кораблестроения.

Достоверность результатов подтверждается практическим применением разработанных материалов и технологии вакуумной инфузии в условиях судостроительных заводов при постройке заказов пр.12700, 20386, 23380.

Основные результаты диссертационной работы изложены в семи статьях, опубликованных в различных изданиях в том числе два из них из перечня рецензируемых научных изданий, а также доложены на всероссийских и международных конференциях. Получено два патента РФ на изобретения.

Диссертационная работа Трясунова Владимира Сергеевича имеет высокий научно-практический уровень и полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении научных степеней, предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 «Материаловедение» (машиностроение).

Отзыв составил: Генеральный директор Махортов Андрей Дмитриевич,

+7 938-40-32, makhortov@radaspb.ru

