

ОКР «Композит-Объединение»

«Разработка технологий создания судовых корпусных и внутрикорпусных опорных конструкций из многослойных гибридных полимерных композиционных материалов в обеспечение повышения эффективности перспективных типов судов».

Головной исполнитель – ФГУП «Крыловский государственный научный центр»

Основные полученные практические результаты.

- Изготовлены образцы многослойных гибридных полимерных композиционных материалов (ПКМ) и проведены испытания по определению их прочностных, жесткостных и диссипативно-жесткостных характеристик.
- Изготовлены опытные конструкции с дискретными конструктивно-ортотропными заполнителями и опытных опорных конструкций из многослойных гибридных ПКМ и проведены их испытания с целью определения их прочностных, жесткостных и диссипативно-жесткостных характеристик.
- Альбом чертежей типовых корпусных конструкций и узлов из многослойных гибридных ПКМ с дискретными конструктивно-ортотропными заполнителями.
- Разработаны технологии:
 - «Технология проектирования судовых корпусных конструкций нового типа из многослойных гибридных ПКМ с дискретными конструктивно-ортотропными заполнителями» (технологическая документация), включающая правила по проектированию и рекомендации по расчетам прочности.
 - «Технология изготовления судовых корпусных конструкций нового типа из многослойных гибридных ПКМ с дискретными конструктивно-ортотропными заполнителями с применением высокотехнологичных методов закрытого формования (технологическая документация), включающая рекомендации по принципиальной технологии изготовления и правила контроля качества изготовления.
 - «Технология создания судовых внутрикорпусных опорных конструкций из гибридных ПКМ» (технологическая документация).
- Созданы изобретения:
 - «Промежуточная опорная фундаментная конструкция».
 - «Способ изготовления промежуточных опорных фундаментных конструкций из полимерных композиционных материалов».
- Создана программа для ЭВМ «Программа расчета напряженно-деформированного состояния и прочности пластин судовых корпусных конструкций из многослойных гибридных полимерных композиционных материалов».

Область применения.

Для изготовления судовых корпусных и внутрикорпусных опорных конструкций из многослойных гибридных полимерных композиционных материалов в обеспечение повышения эффективности перспективных типов судов.

Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта.

Разработанные технологии создания судовых корпусных и внутрикорпусных опорных конструкций нового типа на основе применения дискретных конструктивно-ортотропных

заполнителей и высокотехнологичных методов закрытого формования обеспечивают улучшение технико-экономических показателей конструкций по сравнению с существующими аналогами из стеклопластика, а именно: снижение веса на 20 % и более; создание полностью безнаборных конструкций корпусов судов длиной до 20 м и с ограниченным количеством набора до 30 м, обладающих повышенной надежностью; повышение качества формования и уменьшение трудоемкости формования в 2 раза и более; уменьшение стоимости на 10-15% (для отдельных конструкций) при сохранении несущей способности и работоспособности на требуемом уровне.