

НИР «Альтернатива»

«Разработка технологии рационального конструирования, обеспечения прочности и эксплуатационной безопасности нового поколения корпусов скоростных и высокоскоростных судов малого водоизмещения с ограниченными районами плавания на основе металлических материалов с наполнителем»

Головной исполнитель – ФГУП «ЦНИИ им.акад.А.Н.Крылова»

Основные полученные практические результаты.

В ходе решения поставленных в теме задач:

- разработана компьютерная программа и выполнены численные исследования по оптимизации параметры пресованных и сварных трехслойных панелей;
- впервые в отечественной практике отработана технология изготовления плоскостных трехслойных панелей из алюминиевого сплава с помощью сварки трением;
- выполнен комплекс экспериментальных работ по определению характеристик статической и усталостной прочности трехслойных панелей.

На основании теоретических и экспериментальных исследований разработаны:

- Рекомендации по технологии рационального конструирования (в виде альбома типовых решений) конструкций корпуса скоростных судов на основе трехслойных металлических панелей с наполнителем.
- Методика по обеспечению прочности и эксплуатационной безопасности нового поколения скоростных и высокоскоростных судов малого водоизмещения с ограниченными районами плавания на основе рационального сочетания традиционных конструкций и трехслойных металлических панелей с наполнителем.



Разработанные документы и технические решения позволяют создавать корпуса скоростных судов (СВП, катамараны и т.д.) на современном мировом уровне экономической эффективности и эксплуатационных качеств.

Конструкторские проработки показали, что рациональное использование многослойных металлических панелей позволит:

- снизить материалоемкость корпуса на 5-10%, а отдельных конструкций на 30-40%;
- снизить трудозатраты на строительство корпуса на 5-10%, а при массовом использовании трехслойных панелей – на 20%:

– улучшить условия обитаемости за счет снижения уровней шума и вибрации.