

ОКР «Фазот-2»

«Создание универсального аппаратно-программного комплекса (УПК) для обеспечения выдачи рекомендаций судоводителям и операторам систем управления движением судов для минимизации ущерба при неизбежности столкновения объектов морской и речной деятельности»

Головной исполнитель – ЗАО НПП «Система»

Основные полученные практические результаты.

Изготовлен и испытан опытный образец универсального аппаратно-программного комплекса (УПК) для обеспечения выдачи рекомендаций судоводителям и операторам систем управления движением судов для минимизации ущерба при неизбежности столкновения объектов морской и речной деятельности в составе:

- два пульта, резервирующих друг друга;
- имитатор внешней обстановки;
- устройство сопряжения, в том числе для интеграции в САУД и АСУ ТП судна;
- центральный вычислитель;
- коммутатор сети;
- блок электропитания;
- общесистемное и специальное программное обеспечение, включая базу данных основных характеристик судна;
- программный модуль расчета остойчивости, непотопляемости, аварийной остойчивости и остаточной прочности.

Разрабатываемый комплекс аппаратно-программных средств будет размещаться на ходовом мостике и обеспечивать возможность интеграции по сети Ethernet с имеющимися на судах системами навигационной безопасности, и системами управления движением.

В работе рассматривались суда не менее 4-х групп по водоизмещению (габаритам): 50 – 200, 1000 – 5000, 10000 – 50000, свыше 60000 тонн.

УПК обеспечивает:

- зону контроля обстановки – от 0 до 5 миль.
- дальность выработки сигнала тревоги - при вероятности столкновения $P=0,05$ до 4 миль.
- дальность начала выдачи рекомендаций – при вероятности столкновения $P=0,25$ до 2 миль.

Эффективность от применения комплекса аппаратно-программных средств и средний коэффициент снижения ущерба – 1,25.

- Разработано программное обеспечение УПК с учетом моделирования и интерфейсы сопряжения УПК с интегрированными системами морских судов.
- Созданы:

Программа для ЭВМ: «Программный комплекс для расчета волновой нагрузки при взаимодействии с корпусом судна ледового класса (сокращенное наименование «ModelWave») с учетом нелинейных эффектов».

Секрет производства (ноу-хау): «Модель расчета деформации корпуса судна при волновом воздействии с произвольным (наперед заданным) спектром мощности с учетом нелинейных эффектов (вплоть до 2го порядка малости)».

Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта.

Современные отечественные аналоги отсутствуют. При этом были выявлены основные характеристики, свойства и функции этих систем. Наиболее близкой к разрабатываемой системе по техническим характеристикам оказалась «SEASAFE-Onboard». Сравнительный

анализ показал, что система-аналог выполняет лишь (75-90)% функций, реализованных в системе типа УПК в части аппаратуры и алгоритмов расчета остойчивости, непотопляемости, аварийной остойчивости и остаточной прочности.

По результатам проведенного анализа система типа УПК по совокупности реализованных в ней функций и стоимости является конкурентоспособной системой и обеспечивает импортозамещение.