

3.2.7. Атомные ледоколы, обеспечивающие подвижность, гарантированность и безопасность работы флота в Арктике

ОКР «Энигма»

«Разработка бортового комплекса информационной системы цифровой оперативной обработки данных»

Головной исполнитель – СПбГМТУ

Основные полученные практические результаты.

- Итоговый научно-технический отчет, содержащий:
 - результаты анализа применяемых в современном судостроении средств и методов мониторинга вибрационных нагрузок;
 - результаты анализа нормативных документов, устанавливающих требования к судовому оборудованию ледоколов по параметрам вибрации.
- Основные требования к организации, проведению и результатам мониторинга (измерений) и обработки данных при регистрации вибрационных нагрузок на судовое оборудование ледоколов в процессе эксплуатации.
- Имитационная модель процессов генерации вибрационных и виброакустических нагрузок на оборудование ледокольного судна в различных допустимых режимах его движения во льдах.
- Виртуальный прототип бортового комплекса информационной системы (БКИС) на основе комплексных функциональных моделей, интегрированных в логически завершённую систему сбора, обработки и хранения информации по стандарту IEEE 1516.
- Основной комплект конструкторской документации технического проекта прототипа БКИС, обеспечивающего сбор-обработку данных мониторинга эксплуатационных вибрационных нагрузок на оборудование ледокольного судна.
- Исходные данные (требования) для создания рабочих образцов БКИС мониторинга эксплуатационных вибрационных нагрузок на оборудование атомного ледокольного судна.
- Проект новой редакции методических рекомендаций по выполнению расчета допустимых режимов движения судна во льдах в зависимости от вибрационных нагрузок на оборудование ледокольного судна.
- Методические рекомендации по использованию результатов анализа данных системы мониторинга вибрационных нагрузок при формировании требований и рекомендаций для проектантов-разработчиков судового оборудования ледокола.

Перспективы внедрения результатов.

Полученные результаты будут использованы для повышения безопасности и надежности работы современных ледоколов, повышения качества наладочных работ и сервисного обслуживания судового оборудования, разработки требований к судовому оборудованию, разработки надежного, эффективного и конкурентоспособного судового оборудования, разработки требований классификационных обществ к судовому оборудованию современных ледоколов и судов ледового плавания по параметрам вибрации.

Перспективы внедрения:

- установка БКИС на ледокол проекта Arc 130, Arc 124;
- установка БКИС в составе комплекса контроля вибрации (корпусные конструкции + оборудование) на ледоколы проекта 22220;

- включение БКИС как части комплекса контроля вибрации в состав интегрированной бортовой системы ледокола «Лидер» и последующих проектов.

Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта.

Разработанный БКИС на сегодня не имеет полных аналогов.

При освоении серийного производства данная разработка должна стать технологической межотраслевой платформой в обеспечение трансфера технологий, развития и импортозамещения в высокоточном приборостроении, электронной промышленности (включая развитие отечественной электронной компонентной базы), кабельной промышленности.