

ОКР «Груз-контроль»

«Разработка технологий и систем обеспечения контроля состояния перевозимого груза судами различных классов»

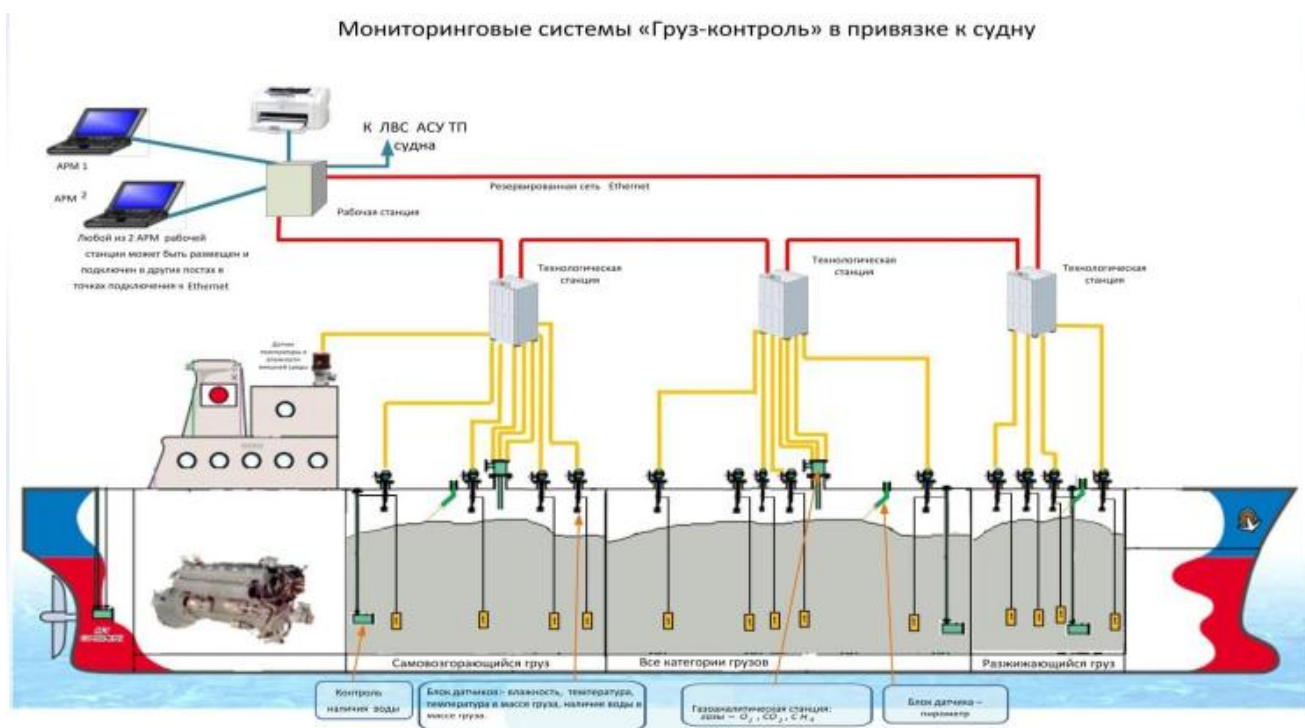
Головной исполнитель – ЗАО «ЦНИИМФ»

Основные полученные практические результаты.

Разработана Комплексная бортовая автоматизированная система «Груз-контроль».

Задачи системы «Груз-контроль»:

- Инструментальный автоматизированный мониторинг характеристик груза и газовой среды в грузовых помещениях судов.
- Отображение информации о состоянии груза в реальном времени и документирование собранной информации.
- Выработка рекомендаций экипажу при выходе контролируемых параметров за заданные пределы.



Разновидности системы «Груз-контроль»



Система решает задачи автоматизированного инструментального контроля характеристик состояния груза, а также газовой среды в грузовых помещениях судов с целью автоматизированного непрерывного мониторинга состояния груза,

отображения и документирования собранной информации и выработки рекомендаций экипажу при выходе контролируемых параметров за заданные пределы.

Системой автоматически генерируются предупредительные и аварийные сигналы, продолжающиеся до квитирования сигнала тревог вахтенным персоналом и рекомендации по действиям персонала.



Перечень контролируемых параметров в каждом грузовом помещении

Наименование параметров	Пределы измерений	Точность измерений
Относительная влажность воздуха в трюме	от 10% до 97% при температуре от 0 до 100°C	±2%
Относительная влажность наружного воздуха	от 10% до 97% при температуре от минус 20°C до 100°C	±2%
Температура в трюме	от 0°C до 100°C	± 0.5°C
Температура наружного воздуха	от минус 50°C до +60°C	± 0.5°C
Температура поверхности груза	от 0 до 100° С	± 0.5°C
Содержание метана в трюме	от 0% до 30% объема	±5%
Содержание кислорода в трюме	от 0% до 50% объема	± 1%
Содержание углекислого газа в трюме	от 0% до 5% объема	±2%
Наличие воды в трюме	-	-
Температура в массе груза	от 0°C до 100°C	±2%

Основные технические характеристики системы:

- Напряжение питания - 220 В переменного тока;
- Потребляемая мощность - не более 500 ВА;
- Исполнение датчиков и разъемов обеспечивает степень защиты - не ниже IP65.

Система обеспечивает:

- Взрывозащищенность сертифицированными средствами;
- Взаимодействие системы с другими системами судна и устройствами по стандартным протоколам обмена данными;

- Наличие функций настройки на конкретный груз, времени циклического опроса состояния груза в рейсе - не более 1 сек., циклического опроса состояния технических средств и диагностики системы;
- Функции архивирования на машинном носителе информации;
- Автоматизированное формирование отчетов;
- Возможность функционирования системы при отключенном внешнем электропитании - не менее 6-ти часов;
- Реализация программной защиты от несанкционированных действий;
- Программная поддержка баз данных;
- Наличие процедур функционального контроля программного обеспечения;
- Возможность резервированного подключения к общесудовой системе обмена данными по протоколам «промышленный Ethernet» с учетом наличия оптоволоконных или медных сетей на судне с различными топологиями;
- Возможность автоматизированного контроля до 9-ти грузовых помещений судна;
- Возможность автоматизированного управления исполнительными механизмами;
- Возможность создания типового ряда систем по требованию Заказчика в соответствии с техническими особенностями судна (модульный принцип);
- Возможность масштабирования системы.

Область применения систем является действующие и проектируемые суда для перевозки навалочных грузов и танкера.