

ОКР «АСУ-ТП-СС»

«Разработка автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) пассажирских и транспортных скоростных судов, в том числе с динамическими принципами поддержания»

Головной исполнитель – ОАО «Концерн «НПО «Аврора»

Основные полученные практические результаты.

- Разработан технический проект АСУ ТП скоростных судов различного типа.
- Разработан, изготовлен и испытан опытный образец АСУ ТП СС.
- Разработана математическая модель динамики управляемого движения скоростного судна с интерцепторами в условиях действия ветро-волновых возмущений.
- Создана базовая система обеспечения безопасности (СОБ-СС) движения пассажирских и транспортных скоростных судов, в том числе с динамическими принципами поддержания.
- Создана базовая система навигации и связи (СНС-СС), в том числе для судов с динамическими принципами поддержания. Базовая система навигации, связи и сигнализации входит в состав АСУ ТП СС.
- Созданы РНТД:

Программа для ЭВМ: «Имитационная модель для автоматического и полуавтоматического управления движением судна, основанного на методе обратных шагов».

Программа для ЭВМ: «Программное обеспечение вычислительного блока, реализующее алгоритм движения скоростных судов в условиях появления опасных движущихся и неподвижных объектов».

Программа для ЭВМ: «Программный модуль системы предупреждения аварий управляемого движения скоростных судов».

Секрет производства (ноу-хау): «Технология построения безопасных траекторий движения скоростных судов при возникновении опасных ситуаций».

Секрет производства (ноу-хау): «Технология визуализации информации об опасных ситуациях и движении судна в районе навигационных объектов и навигационных опасностей».

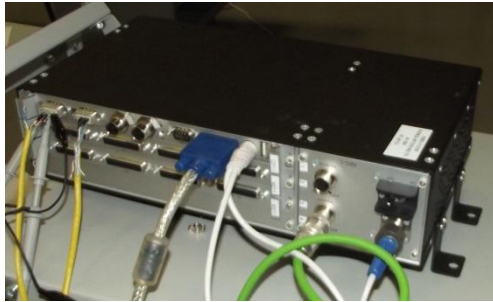
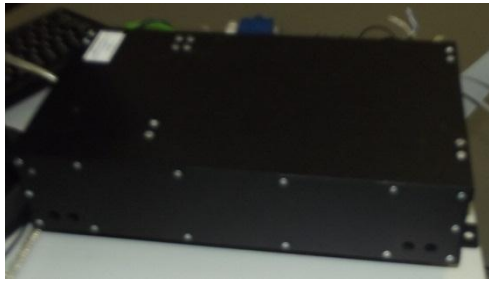
АСУ ТП «Авролог-СК.1» обеспечивает автоматизацию систем оборудования скоростных судов, таких как крыльевые устройства, устройства управления и стабилизации параметров движения, главная энергетическая установка, вспомогательная энергетическая установка, радиооборудование и навигационное оборудование, электрооборудование, вспомогательные механизмы и технические средства энергетических установок, общесудовые системы и противопожарные системы и средства.

Существенным преимуществом созданной системы является то, что АСУ ТП, в отличие от аналогов, обеспечивает более полную информационную поддержку работы операторов (включает в состав САРП, ЭКНИС), имеет в своем составе систему обеспечения безопасности и выработки предложений по обеспечению безопасности плавания, систему сбора и хранения информации («черный ящик»).

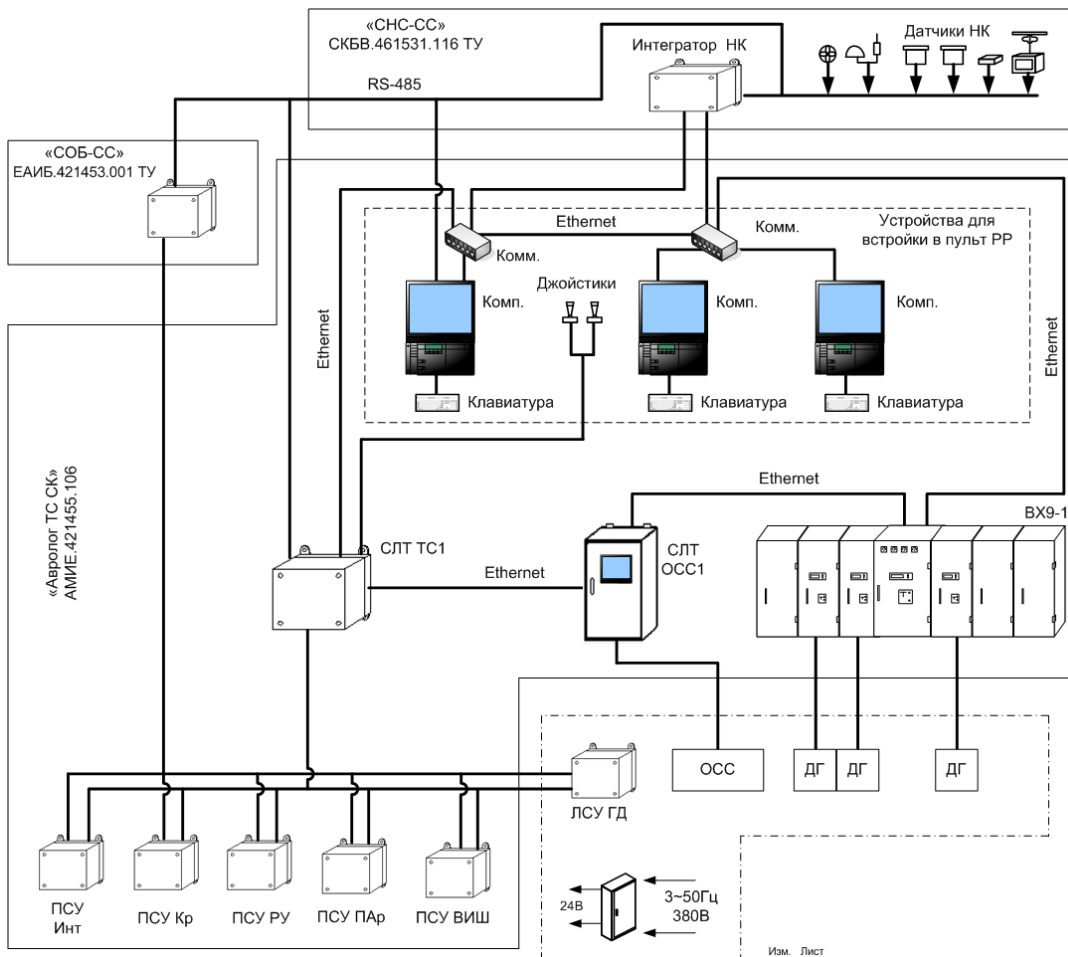
Вышеперечисленные технологии награждены золотой и серебряной медалями и дипломами на юбилейном 60-ом Всемирном Салоне инноваций, научных исследований и новых технологий «Брюссель - Иннова/Эврика 2011», проходившем в г. Брюсселе с 17 по 20 ноября 2011г.

Область применения. АСУ ТП пассажирских и транспортных скоростных судов, в том числе с динамическими принципами поддержания.

Аппаратная элементная база АСУ ТП «Авролог-СК»



Структурная схема базовой АСУ ТП «Авролог-СК»



СЛТ ТС1 - станция локальная технологическая контроля и управления техническими средствами судна

СЛТ ОСС1 - станция локальная технологическая контроля и управления общесудовыми системами

ВХ9-1 - главный распределительный щит

ПСУ Инт – прибор следящего управления интерцепторами

ПСУ Кр – прибор следящего управления крыльями

ПСУ РУ – прибор следящего управления рулевого устройства

ПСУ ПАр – прибор следящего управления приводами Арнесона

ПСУ ВИШ – прибор следящего управления винтами изменяемого шага

Комм. – коммутатор сети Ethernet

Комп. - панельный компьютер

Клавиатура – клавиатура для ввода параметров

Джойстик – манипулятор трехосевой

СОБ-СС – система обеспечения безопасности скоростных судов

СНС – система навигации и связи скоростного судна

Количество приборов – 8

Типов приборов – 8

Масса комплекта приборов – 1500 кг (уточняется по результатам взвешивания)

Примечание – прибор ВХ9-1 заимствуется из системы «Вега-ИСУ» АМИЕ.421455.097

Изм. Лист