ОКР «Шельф-полигон»

«Разработка базовых технических решений по созданию виртуального полигона для отработки и испытаний проектов интегрированных судовых АСУ».

Головной исполнитель - ФНПЦ ОАО «НПО «Марс»

Основные полученные практические результаты.



ОСНОВНЫЕ ПОЛУЧЕННЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Секрет производства («ноу-хау»):

- Технология создания отраслевого полигона по отработке и испытаниям проектов интегрированных автоматизированных систем управления (АСУ)
- Технология испытаний интегрированных АСУ судовыми системами
- Технология обеспечения работ по регулировке и испытаниям поставочных образцов интегрированных АСУ

Полезные модели:

- Виртуальный полигон для судовых АСУ
- АСУ движением рыболовного судна

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Проектные организации, стендовые комплексы, испытательные лаборатории, испытательные центры, предназначенные для проектирования, отработки и испытаний следующих судовых автоматизированных систем управления:

- маневрированием, движением и динамическим позиционированием судна
- технологическими процессами на судне
- пожаротушением
- электроэнергетической установкой
- добычей природных ресурсов
- грузовыми операциями
- аварийно-предупредительной сигнализацией
- видеонаблюдением
- радиосвязью
- жизнеобеспечением судна
- техническими средствами

КОНКУРЕНТНОСТЬ

В настоящее время виртуальные полигоны разрабатываются предприятиями для испытаний различных АСУ собственного производства и в основном являются объектами «ноу-хау». Они не являются продуктами серийного производства. Виртуальный полигон для отработки и испытаний проектов интегрированных судовых АСУ не имеет аналогов в судостроении, что говорит о его высокой конкурентоспособности.

СОСТАВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Операционная система	OC Debian 7.0 и выше – некоммерческий дистрибутив	
СУБД	PostgreSQL из состава дистрибутива ОС Debian	
Синхронизация времени	Протокол РТР (IEEE 1588) из состава дистрибутива ОС Debian	
Измерительный комплекс	Разработка ООО «НПП «МЕРА»	
Визуализация 3D	Разработка предприятий Российской Федерации на базе пакета Ogre3D из состава дистрибутива ОС Debian	
Управление полигоном	Разработка предприятий Российской Федерации	
Имитаторы внешней среды		
Имитаторы судовых систем		
Взаимодействие имитаторов	HLA Russian RTI (IEEE 1516) разработки ОАО «НПО РусБИТех»	
Сопряжение АСУ и полигона	Разработка предприятий Российской Федерации	
Контроль и диагностика полигона		

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Технические компоненты полигона	Импортные	Отечественные аналоги
Измерительный комплекс	аппаратная платформа National Instruments	разработка ООО «НПП «МЕРА»
Конструктив 3U с шиной СРСІ	конструктив СРСІ Serial System 3+1U	конструктив СВТ архитектуры «Эльбрус»
Процессоры	модуль 02G022-01 с мезонинной картой 8xEthernet 1G	вычислительный модуль МПУ3/С архитектуры «Эльбрус»
Ethernet 10 Гбит/с	модули CPS3105, XMC401	разработка в перспективе
Твердотельные накопители SSD	модули G501, TS128GSSD720	разработка в перспективе
Флеш-памяти емкостью 64/128 Гбайт	микро-SD TS64GSDXC10U1	разработка в перспективе
Интерфейсы RS-232, RS- 422, RS-485	модуль СР346-ОРТ	на базе мезонинной ячейки МПК/М
Интерфейсы Ethernet 10/100/1000 Мбит/с	модуль F211	на базе мезонинной ячейки МFE/М
Интерфейсы Манчестер-2	модуль TA1-3U-CPCI-04-I	на базе мезонинной ячейки ММР/М ГФКП.468351.013ТУ
Интерфейсы CAN	модуль cPCI-7841	разработка в перспективе
Коммутатор Ethernet 10/100/1000 Мбит/с	Коммутатор D-Link DGS-1210-28P	разработка в перспективе
Источник бесперебойного электропитания	INNOVA RT 3000	SKAT-UPS 3000 RACK, ИБП Штиль HT1102S 2 кВА, ИБП Штиль HT33015 3ф 15 кВА
Источники постоянного тока 27 В	программируемый импульсный источник постоянного тока 27 В, 40 А	ИП380-27/100-03К 27(28) ±1,5В 100A
Регулируемые источники переменного тока 220 В 50/400 Гц	360ASX	ПНБА33-12/115/400-03К