

ФГУП ЦНИИ "ЭЛЕКТРОПРИБОР" - СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ И СВЯЗИ ДЛЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Белоус Ю.П., Клейн В.В., Новожилов А.А.

Институт выполняет полный цикл работ от фундаментально-поисковых исследований до производства и поддержания продукции в эксплуатации.

ЦНИИ располагает высоким научно-техническим потенциалом, в его стенах трудятся 26 докторов и 86 кандидатов наук. Институт обладает современной лабораторной, производственной и испытательной базой, в распоряжении ученых имеется уникальное оборудование, позволяющее производить исследования и разработки на мировом уровне.

Среди широкого круга задач решаемых институтом, одной из важных является разработка систем управления движением судов, позволяющих обеспечить безопасность плавания на сложных судоходных участках.

Исследования и разработки в этом направлении реализованы при создании СУДС - РЛС для ГБУ "Волго-Балт". В рамках этой работы ФГУП ЦНИИ "Электроприбор" выполнил разработку технико-экономического обоснования, рабочей документации, поставку и сдачу в эксплуатацию оборудования СУДС-РЛС в пунктах Отрадное, Шлиссельбург (рис.1). В 2004 г. планируется установка оборудования в пункте Свирица. Эксплуатация СУДС - РЛС подтвердила правильность принятых научно-технических решений и возможность контроля судоходной обстановки на сложных участках.

В 2003 году специалистами ФГУП ЦНИИ "Электроприбор" выполнены работы по созданию технического проекта автоматического радиотехнического пункта (АРТП) системы управления движением судов в Мурманской области.

Заказчиком АРТП выступила морская администрация порта города Мурманска. Необходимость его создания обусловлена ожидаемым значительным повышением интенсивности движения судов, в связи с

ФГУП ЦНИИ "Электроприбор" в настоящее время является ведущим предприятием судостроительной отрасли в области научных исследований, разработки, создания и внедрения систем навигации и связи.

Основные направления деятельности института:

- морские интегрированные навигационные системы;
- электронные картографические навигационно-информационные системы;
- системы управления движением судов (СУДС) на внутренних водных путях;
- системы управления движением судна на траектории;
- судовые автоматизированные комплексы радиосвязи;
- проектирование размещения береговых комплексов радиосвязи и систем управления движением;
- антенно-фидерные и коммутационные устройства;
- тренажерные системы;
- аппаратура безбатарейной телефонной связи.

намерениями ведущих нефтяных компаний России построить нефтепровод Западная Сибирь - Мурманск и создать в Мурманске нефтеперевалочную базу с большим объемом грузооборота.

АРТП включает в себя систему обнаружения судов (радиолокационную станцию), аппаратуру ГМССБ, а также автоматическую идентификационную систему, обеспечивающую сбор и хранение информации о движении судов на обслуживаемом участке (название, тоннаж, вид груза, направление движения и др.). Автоматический радиотехнический пункт расположен недалеко от Мурманска, на мысе Крестовый.

Все работы по монтажу и стыков-

ке систем выполнялись под наблюдением и при непосредственном участии специалистов - проектировщиков ФГУП ЦНИИ "Электроприбор", которые приняли участие в работе государственной комиссии.

В настоящее время АРТП успешно прошел необходимые испытания и принят в эксплуатацию государственной комиссией. Результаты опытной эксплуатации АРТП послу-



Рис. 1



Рис. 2

жат основанием для выработки рекомендаций по дальнейшему развитию СУДС.

Создание СУДС на сложных судходных участках водных путей, наряду с имеющимися в настоящее время навигационными системами и средствами, позволит повысить безопасность судоходства, обеспечить диспетчерскую службу необходимой информацией о движении судов и улучшить ритмичность судоходства.

Опыт ФГУП ЦНИИ "Электроприбор" по разработке и проектированию СУДС может послужить основой для создания аналогичных систем для значительного количества морских и речных судходных участков.

С вхождением в состав ФГУП ЦНИИ "Электроприбор" в 2002 г. ИТЦ КБ "Связьморпроект" одним из главных направлений среди работ института стало создание со-

временных систем связи, обеспечивающих безопасность плавания.

К числу решаемых при этом задач относятся: передача оповещения о бедствии, обеспечение связи с терпящим бедствие судном и поисково-спасательными средствами, передача сигнала обнаружения терпящего бедствие судна, обеспечение связи с

судами, прием информации, напрямую связанной с безопасностью мореплавания (навигационных и метеорологических предупреждений в системе НАВТЕКС и т.д.), а также обмен информацией по вопросам управления и эксплуатации судна (передача заявок на лоцмана, вызов буксира, заказ карт или запасных частей и т.д.).

Решение этих задач может быть обеспечено автоматизированным комплексом средств радиосвязи "Аргонавт" (рис. 2), разработанным ЦНИИ.

Управление работой комплекса осуществляется централизованно одним человеком с мостика управления судном, где располагается автоматизированное рабочее место (АРМ), включающее все средства управления, такие как выносные пульты связи (ВПС) УКВ диапазона, ВПС ПВ/КВ диапазона, устройство подачи сигналов бедствия приемо-

передатчика судовой земной станции ИНМАРСАТ-С и устройство документирования. Остальное радиооборудование комплекса, в связи с невозможностью размещения его в рубке судоводителя, располагается в приборном отсеке или в аппаратной судна.

Таким образом, комплекс "Аргонавт" позволяет судоводителю одновременно с управлением судном и наблюдением за окружающей обстановкой, выполнять обмен сообщениями, передавать сигнал вызова, в том числе в системах цифрового избирательного вызова и ИНМАРСАТ-С, вести радиосвязь в режиме телефонии. Кроме того, обеспечивается подача звуковой и световой сигнализации для дежурно-вахтенной службы в случае приема сообщений цифрового избирательного вызова или выхода из строя радиооборудования ГМССБ.

Аналогичные АРМ могут быть установлены в других помещениях судна и могут обеспечить управление средствами радиосвязи, формирование канала связи через судовую локальную вычислительную сеть, передачу различной информации по эксплуатации судна, в том числе и в коммерческих интересах.

Наряду с разработкой и созданием систем навигации и связи ФГУП ЦНИИ "Электроприбор" имеет значительный опыт по проектированию размещения радиоэлектронных средств на судах и береговых объектах.

По проектам разработанным



Рис. 3

ИТЦ КБ "Связьморпроект" оборудовано системами ГМССБ более сорока судов гражданского флота, полтора десятка кораблей и судов ВМФ.

География береговых объектов ГМССБ, созданных по проектам ИТЦ КБ "Связьморпроект" охватывает территорию России от Петропавловска-Камчатского до Калининграда и от Мурманска до Новороссийска (рис. 3).

Институтом выполняется весь цикл проектных работ, включая разработку технико-экономического обоснования и прохождение государственной экспертизы.

По результатам сдаточных испытаний все ранее созданные объекты навигации и связи подтвердили расчетные проектные данные и приняты в эксплуатацию.

При размещении радиоэлектронных средств на судах и береговых объектах должна обеспечиваться электромагнитная совместимость (ЭМС) РЭС и безопасность обслуживающего персонала от электромагнитных излучений. Эти вопросы решаются в процессе разработки проектов, выполняемых ЦНИИ, а так же в интересах и по заказам других проектных организаций. Специалисты ЦНИИ производят

аналитическую оценку ЭМС на этапе проектирования и выполняют необходимые испытания по оценке и обеспечению ЭМС РЭС в период строительства и сдачи объектов. Для решения вопросов ЭМС ЦНИИ располагает необходимой современной лабораторной и испытательной базой.

Рассмотренные примеры показывают, что ФГУП ЦНИИ "Электроприбор" стремится занимать самые передовые позиции в деле разработки и создания навигационных и связных систем для водного транспорта России.

Федеральное государственное унитарное предприятие Центральный научно-исследовательский институт "Электроприбор" Государственный научный центр Российской Федерации

Россия, 197046, Санкт-Петербург, ул. Малая Посадская, 30

Тел.: (812) 238 78 01, 238 81 99

Факс: (812) 232 33 76

e-mail: elprib@online.ru

www: elektropribor.spb.ru



ФАНТОМ-ПОРТ

Документирование переговоров
на ответственных участках:

Центры Управления Движением Судов

Служба Капитана порта

Региональные СУДС

Портовые СУДС

СИСТЕМЫ
мониторинга и
записи переговоров



ИНФОРМАЦИОННЫЕ
СИСТЕМЫ

адрес:

115280, Москва,
ул. Автозаводская,
д.19, к.2

телефоны:

+7 (095) 274 6082
+7 (095) 275 6082

e-mail:

md@mdis.ru

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА
www.mdis.ru

