



**Елисеев
Валерий Николаевич,**
генеральный директор
ОАО «НИИ «Нептун»,
к.т.н.

Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт автоматизированных систем и комплексов связи «Нептун» — ведущее предприятие отрасли. За шестьдесят семь лет институтом были выполнены сотни научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, направленных на создание современной техники связи боевых кораблей, частей и учебных центров ВМФ, Пограничной службы, а также подразделений РВСН.

Сегодня основными видами и направлениями деятельности института являются:

- обоснование проектов систем связи соединений (объединений) с разработкой нормативных документов по организации связи, боевому использованию и техническому обеспечению средств связи и АСУ;
- проектирование комплексов связи различного назначения для кораблей и береговых объектов связи;
- разработка, производство и модернизация систем автоматизированного управления средствами связи для кораблей и береговых стационарных и подвижных объектов связи;
- разработка, производство и модернизация передатчиков коротковолнового диапазона для надводных кораблей, подводных лодок и береговых объектов связи;
- разработка и производство коммутационных и оконечных средств, антенно-фидерных устройств, аппаратуры метеорной связи;
- проектирование и модернизация береговых объектов связи;
- пуско-наладочные работы, гарантийное и послегарантийное обслуживание, авторский надзор;
- разработка и отладка специального программного обеспечения;
- разработка и производство компьютерных обучающих программ и тренажеров;
- разработка комплексов ремонтной документации.

Динамичный характер современных действий сил флота определяет высокие требования к устойчиво-

Внедрение перспективных технологий — повышение эффективности связи

сти, непрерывности, оперативности и скрытности систем управления и связи, а также достоверности при обмене большими объемами информации. С учётом этого в период 2007–2013 гг. предприятием разработаны и внедрены в серийное производство технические средства, позволяющие обеспечить связь в перспективных каналах обмена данными.



Радиопередающее устройство «Нептун-1000» предназначено для обеспечения дальней автоматической букво-печатающей, телефонной и телеграфной связи в диапазоне коротких волн. Устанавливается на кораблях и береговых объектах. Широкополосный тракт усиления мощности обеспечивает работу на антенны с волновым сопротивлением 75 Ом без ограничений по КБВ, имеется защита от короткого замыкания. Диапазон частот — от 1,50000 до 29,99999 МГц.

Шаг сетки частот — 10 Гц. Выходная мощность, номинальная — 1000 Вт.

Классы излучений-A1A, F1B, G1B, R3E, H3E, J3E.

Охлаждение принудительное воздушное от встроенных в изделие вентиляторов.

Управление и контроль состояния — местное, с панели пульта местного управления и дистанционное по стыку Ethernet, RS-485, IRPS.

На базе «Нептун-1000» разработаны модификации мощностью 500 Вт, а также радиостанция «Нептун РСТ».



Возбудительное устройство P-771 («Нептун ВУ») обеспечивает формирование сигналов амплитудной, частотной и фазовой телеграфии, амплитудной телефонии в верхней боковой полосе частот, частотной телефонии, а также работы с использованием внешних сигналов ПЧ 128 кГц.

Количество частотно независимых каналов — до 4.

Диапазон частот — от 0,30000 до 99,99999 МГц.

Шаг сетки рабочих частот — 10 Гц.

Относительная нестабильность, не более $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$.

Напряжение выходного сигнала ВЧ на нагрузке — (75 ± 4) Ом, 3000 (1000) мВ.

Время перестройки рабочей частоты, не более, 0,6 мс.

Время переключения режимов работы, не более, 20 мс.

Технические решения, реализованные в изделии (многоканальность, изменение фазы в канале, введение программным способом новых родов работы, унифицированное конструктивное исполнение), позволяют использовать его в перспективных приёмо-передающих подсистемах.

На основании имеющегося технического задела предприятием создана **аппаратная стойка Высококоростной Многоканальной Системы Передачи Данных «Нептун ВМСПД»**.

Аппаратная стойка «Нептун-ВМСПД» предназначена как для автономного использования, так и для работы в составе комплексов связи на надводных кораблях, подвижных объектах и береговых узлах связи. Изделие обеспечивает передачу и прием цифровых данных по 1–4 независимым частотным каналам на скоростях до 9,6 кбит/с в каждом канале в режиме однополосной телефонии на верхней боковой полосе.



Изделие обеспечивает круглосуточную работу:

- в режиме передачи, в диапазоне частот от 1,50000 до 29,99999 МГц четырьмя независимыми каналами классами излучений-A1A, F1B, G1B, R3E, H3E, J3E, номинальной мощностью 500 Вт или в режимах сложения мощностей двух или четырех блоков усиления мощности с номинальной выходной мощностью соответственно 1 кВт и 2 кВт;
- в режиме приема радиосигналов в диапазоне частот от 1,50000 до 29,99999 МГц с выделением до четырех независимых частотных каналов одновременно и демодулированием сигналов однополосной телефонии, амплитудной, частотной и фазовой телеграфии.

Время перестройки рабочей частоты передачи изделий не превышает 1 мс.

Время переключения режимов сложения мощностей не превышает 40 мс.

Передающий тракт изделия обеспечивает работу на антенны с волновым сопротивлением 75 Ом без ограничений по КБВ.

Охлаждение принудительное воздушное от встроенных в изделие вентиляторов.

В развитие автоматизации систем управления, внедрения новейших разработок в области информационных технологий в ОАО «НИИ «Нептун» разработана информационно-управляющая система для автоматизированных комплексов связи с учетом адаптации для кораблей различных рангов на основе распределенной системы управления и использования технологии Ethernet.

Информационно-управляющая система (ИУС) построена по модульному принципу с возможностью масштабирования, наращивания и изменения состава управляемых технических средств без перестрой-

ки структуры. Элементы системы и модули являются универсальными и взаимозаменяемыми.

Автоматизированное рабочее место дежурного по связи (АРМ-ДС) является управляющим устройством ИУС и представляет собой программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий автоматизацию функций управления АКС. Специальное программное обеспечение АРМ-ДС разрабатывается (дорабатывается) под конкретный состав АКС.

Устройство цифровой коммутации и управления УЦКУ обеспечивает аналого-цифровое, цифро-аналоговое преобразования сигналов, обмен командами управления ТС, а также пакетную коммутацию формируемых сообщений по сети Ethernet. В состав УЦКУ входят:

- *Приборы цифровой коммутации и управления (ПЦКУ), выполняющие:*
 - преобразование разнородных интерфейсов управляющих цепей технических средств, в том числе «старого парка», через универсальные модули управления и коммутации (МУК), в интерфейс Ethernet 10/100BASE-T;
 - преобразование различных интерфейсов информационных цепей технических средств, через универсальные модули управления и коммутации (МУК), в интерфейс Ethernet 10/100BASE-T и коммутацию пакетов в соответствии с заданным алгоритмом коммутации;
 - коммутацию информационно-управляющих цепей технических средств, имеющих интерфейс Ethernet 10/100BASE-T;
- *Коммутаторы локальной сети, которые предназначены для:*
 - организации локальной сети ИУС на основе технологий Ethernet;
 - подключения внешних сетей;
 - маршрутизации сетевых трафиков.

Локальная сеть ИУС, включающая АРМ-ДС, управляемый коммутатор, сетевой коммутатор ПЦКУ и сетевые интерфейсы модуля управления и коммутации (МУК), а также технические средства, имеющие собственный сетевой интерфейс, построена по принципу 100-процентного резервирования и имеет «основной» и «резервный» каналы. Каждый из каналов представляет собой самостоятельную разветвленную сеть как на физическом, так и на логическом уровнях, что обеспечивает заданную живучесть системы.



В рамках работ по модернизации корабельно-катерного состава разработан **пульт управления дежурного по связи «ПУ-ДС»**, который предназначен для обеспечения управления техническими средствами и трактами связи автоматизированных комплексов связи малых кораблей, катеров, судов.

Количество подключаемых технических средств:

- каналообразования –14;
- оконечного оборудования, включая специальное — 8.

Количество одновременно формируемых трактов связи — 6.

Оборудование управления и коммутации — встроенное.

Специальное программное обеспечение — встроенное.

ОАО «НИИ «Нептун» опирается на широко развитую долгосрочную кооперацию с научно-исследовательскими организациями РАН, МО, академиями, университетами, вузами и поддерживает активные взаимовыгодные контакты с более чем 80 проектными и судостроительными предприятиями и организациями, разработчиками и производителями техники связи как в России, так и за рубежом.

Подробности — см. в приложении на CD



ОАО «НИИ «Нептун»

Россия, 199178, г. Санкт-Петербург

В.О., 7-я линия, д. 80, к. 1, лит. А

Тел.: (812) 327-0972

Факс: (812) 323-3178

E-mail: inform@niineptun.ru

URL: www.niineptun.ru