



**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАДИОСВЯЗЬЮ
«NAVI RADIO»**

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

2023

«NAVI RADIO»

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ

TRANSAS

ПО «NAVI RADIO» является программным компонентом комплексов береговых радиоцентров ГМССБ морских районов А1 и А2, систем УКВ связи операторов Систем Управления Движением Судов (СУДС), Администраций портов и диспетчерских связи на внутренних водных путях.

ПО обеспечивает управление и использование подключенных к комплексам средств связи (УКВ радиостанций, ПВ/КВ передатчиков и приемников), коммутацию радиосредств между операторами, переключение радиоабонентов на телефонную сеть, вывод на регистрацию данных радиопереговоров операторов.

Функциональность ПО соответствует международным и национальным требованиям, предъявляемым к системам связи СУДС и береговых центров ГМССБ, имеется действующее свидетельство одобрения Минтранс РФ.



Локальная базовая станция и ЦУ УКВ-связи

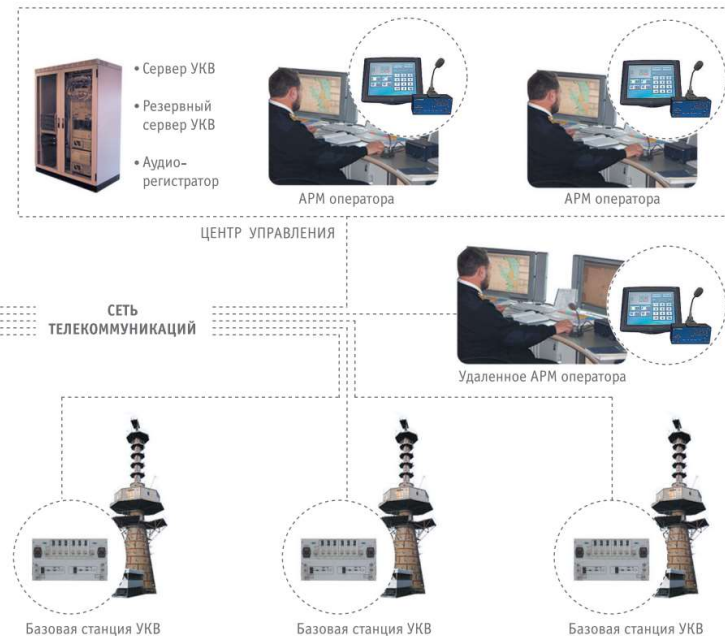


Схема построения береговой системы УКВ связи с использованием ПО «NAVI RADIO»

«NAVI RADIO»

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

TRANSAS

- Управление симплексными и дуплексными УКВ радиостанциями для связи с судами в «морском» (156-174 МГц), «речном» (300-336 МГц) и авиадиапазоне (121,5 МГц), радиопередатчиками и приемниками ПВ/КВ диапазона (300– 30 000 кГц), канал связи до радиостанций – IP или каналы E&M ТЧ
- Многопользовательская масштабируемая система (от конфигурации 1 оператор-1 радиостанция до 64 радиостанции и 32 оператора)
- Возможность работы в конфигурации с дублированным сервером (ручной или автоматический switch-over)
- Управление радиостанциями – по специфицированному протоколу управления или через E&M сигналы
- Настройка приоритета радиостанций и пользователей
- Поддержка режима “Broadcast” – одновременная передача сообщения с использованием нескольких радиостанций на разных каналах, поддержка прослушивания микшированного сигнала от выбранных радиостанций через громкоговоритель мониторинга
- Диагностика подключенных радиосредств, программных компонент системы с выдачей оператору или инженеру тревог



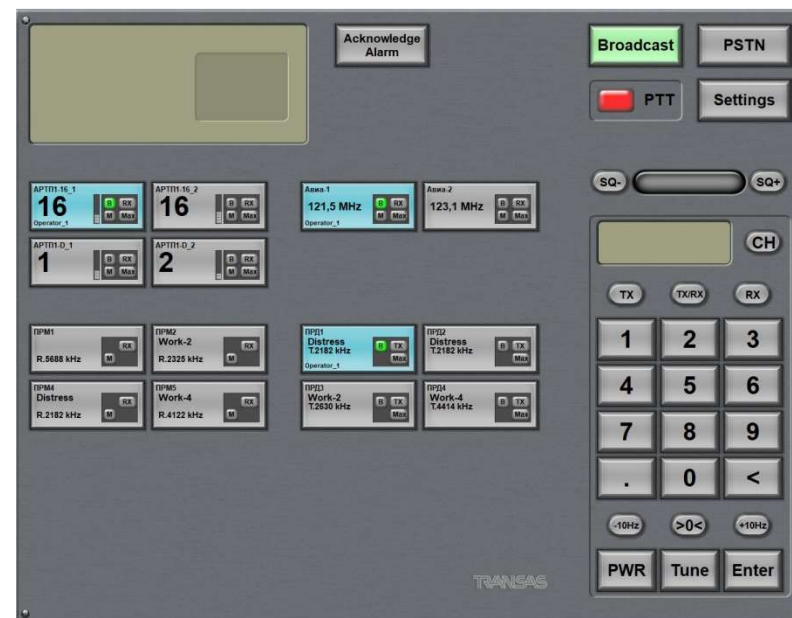
Рабочее место оператора СУДС с применением ПО NAVI RADIO (проект Арктик СПГ2, терминал «Утрений», Обская Губа)

«NAVI RADIO»

ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

TRANSAS

- Встроенные инструменты диагностики радиосредств и антенно-фидерного тракта
- Возможность работы под ОС Astra Linux Common edition
- Поддержка интеграции со сторонними системами (выдача в систему регистрации номера канала настроенного на каждой из станций, интеграция с ПО NAVI DSC, SNMP мониторинг компонент комплекса)
- Поддержка сенсорных экранов на рабочих местах операторов
- Настраиваемый пользовательский интерфейс
- Поддержка русского и английского языка в интерфейсе пользователя
- Возможность коммутации радиоабонента на телефонную сеть общего пользователя
- Совместимость с существующими на рынке стационарными радиостанциями



Пример интерфейса пользователя рабочего места «NAVI RADIO» в составе берегового радиоцентра ГМССБ морских районов А1А2(порт Сабетта)

«NAVI RADIO»

ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ

Программное обеспечение «NAVI RADIO» построено по клиент-серверной архитектуре и состоит двух основных программных модулей:

Серверный модуль «RadioServer» – является ядром системы и обеспечивает получение данных состояния радиосредств и подключенных пультов управления, управление подключенными коммутаторами звуковых сигналов, хранение информации о лицензированных опциях и конфигурации системы, коммутацию операторов и радиосредств, ведение системного журнала, а также предоставляет инженерный интерфейс для контроля и диагностики комплекса, включая получение данных о параметрах работы радиостанций, проверки состояния антенного тракта и статуса линий связи с удаленными радиостанциями. Система поддерживает дублированную конфигурацию серверных модулей с автоматическим или ручным переключением между серверами.

Клиентский модуль «RadioControl» – устанавливается на рабочее место оператора и обеспечивает пользовательский интерфейс пользователя системы связи. Интерфейс адаптирован для использования на терминалах с сенсорными экранами. Конфигурация пользовательского интерфейса настраивается при настройке системы в зависимости от числа и типов подключенных радиостанций, наличия выхода на телефонную сеть пользователя и т.п.

TRANSAS



Пример пользовательского интерфейса рабочего места оператора системы УКВ связи с использованием ПО «NAVI RADIO»

NAVI RADIO

СОВМЕСТИМОСТЬ СО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ АППАРАТНЫМИ СРЕДСТВАМИ



Программное обеспечение «NAVI RADIO» предназначено для использования исключительно в составе программно-аппаратных комплексов производства ООО «Транзас Навигатор» и совместимо со следующими специализированными аппаратными средствами производства компании:

аудиокоммутатор звуковых сигналов (ЮТНК.465274.103 и ЮТНК.468274.101) – каскадируемые управляемые коммутаторы E&M аудиосигналов с модулями подключения радиостанций, панелей операторов, вывода на регистрацию и опционального подключения к телефонной сети общего пользования

панель оператора системы связи (ЮТНК.468361.101) - для подключения микрофона и/или гарнитуры оператора с клавишей РТТ, вывода данных переговоров на встроенный громкоговоритель, подключения громкоговорителя мониторинга дежурных каналов

контроллер радиостанций (ЮТНК.468333.113) - сопряжение сервера RadioServer комплекса управления радиосвязью с подключенными радиостанциями с помощью интерфейса RS-232 или Ethernet; сопряжение аудиосигналов звуковой частоты (E&M); подготовки и передачи информации о состоянии радиостанции и ее параметров серверу RadioServer; прием и обработки сигналов от опциональных датчиков контроля состояния антенно-фидерного тракта (измерения КСВ)

датчики КСВ (ЮТНК.468161.101) - измерение прямой и отражённой мощности в антенно-фидерных трактах УКВ приёмопередатчиков

блок коммутации серверов (ЮТНК.465274.107) – ручная или автоматическая коммутация серверов системы связи

управляемый дуплексный фильтр (ЮТНК.468161.103) – для обеспечения дуплексной работы подключенных УКВ радиостанций на одну приемопередающую антенну

антенный коммутатор (ЮТНК.468161.108) – управляемый коммутатор антенн ПВ/КВ диапазона

управляемый блок питания (ЮТНК.468333.119) – управляемый блок питания для электропитания компонент комплекса (12/24/48В) с аккумуляторной поддержкой, возможностью коммутации нагрузки и передачей данных команд управления и диагностики с сервера комплекса



NAVI RADIO

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ



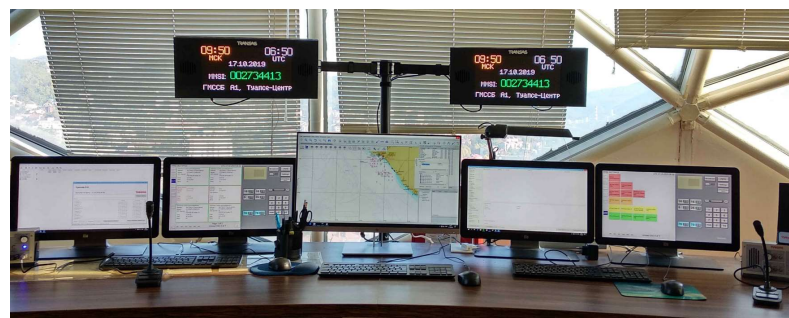
Сервер	Архитектура	32 или 64 бит
	Исполнение	Для монтажа в стойку
	Процессор	2 ГГц или более тактовой частоты
	Жесткий диск	не менее 120 Гб, SSD рекомендуется
	Оперативная память	не менее 4 Гб
	Интерфейсы	Ethernet, RS232 (по одному на каждый аудиокоммутатор)
	Операционная система	Windows 7/10/11 , Astra Linux Common edition
АРМ	Архитектура	32 или 64 бит
	Исполнение	Десктоп или моноблок
	Процессор	не менее 2 ГГц
	Жесткий диск	Не менее 60 Гб
	Оперативная память	Не менее 4 Гб
	Интерфейсы	Ethernet, звуковые колонки (для вывода тревог), рекомендуется 1xRS232
	Операционная система	Windows 7/10/11 , Astra Linux Common edition
	Разрешение экрана	В зависимости от количества пользовательских объектов (не менее 640x480, типовое 1024x768), рекомендуется использование сенсорного экрана

NAVI RADIO

РЕФЕРЕНС ЛИСТ



- Система NAVI RADIO используется в системах управления движением судов в 22 портах РФ, включая региональные системы Финского залива, Керченского пролива, бухты Петра Великого (порты Владивосток и Находка), Севастополе, Калининграде, Феодосии, Таганроге, Астрахани, Махачкале, Ванино, Южно-Сахалинск, СПГ терминалах Сабетта и Утренний в Обской губе и многих других.
- Система NAVI RADIO для связи судами при бедствии в береговых радицентрах ГМССБ многих морских портов РФ (17 сертифицированных радиоцентров)



Рабочее место оператора берегового радиоцентра ГМССБ порта Туапсе с использованием ПО "NAVI RADIO"

NAVI RADIO

СЕРВИС И ПОДДЕРЖКА



- Программное обеспечение NAVI RADIO разработано и поддерживается специалистами российской компании ООО «Транзас Навигатор»
- Программное обеспечение может быть доработано по техническому заданию Заказчика для обеспечения совместимости с новыми типами радиостанций или интеграции с имеющейся связной и IT инфраструктурой заказчика
- По договорам технического обслуживания возможна поддержка 24/7 с предоставлением консультаций по «горячей» линии и/или с гарантированным временем реакции (выезда специалистов – разработчиков на объекты заказчика)



Пример реализации базовой станции ГМССБ морского района А1, работающей в составе комплекса NAVI GMDSS 4000 с использованием ПО «NAVI RADIO»