




ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Система обработки, отображения и регистрации
информации СУДС «PWS-9000»

РС	120 ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ BRANCH OFFICE	RS
ОДОБРЕНО		APPROVED
ПИСЬМОМ		by letter
	№. 120-381-02-75652	
	дата / date	10.04.2023
115		

2023 г.

ООО «МКиС+»

Адрес: 199034 г. Санкт-Петербург, 13-я линия, дом 6-8, литер А, пом. 43Н
тел. (812) 386-77-04, факс (812) 386-77-47, E-mail: info@mcsplus.ru

Общие сведения

Система обработки, отображения и регистрации информации СУДС «PWS-9000» представляет собой комплекс сбора, обработки, отображения и регистрации радиолокационной информации для операторов береговых систем управления движением судов (СУДС). Решение указанных задач реализовано в «PWS-9000» аппаратно-программным способом на базе универсальных IBM совместимых ПЭВМ.

«PWS-9000» удовлетворяет требованиям к аппаратуре СУДС высшей категории, соответствует требованиям Приказа № 226 от 23 июля 2015 г. Министерства транспорта Российской Федерации (далее – Приказ 226).

Изделия предназначены для работы в закрытых отапливаемых помещениях допускаемый диапазон температур от 0°C до +40°C.

Система обработки, отображения и регистрации информации СУДС «PWS-9000» является автоматизированным рабочим местом оператора СУДС, устанавливается удалённо от БРЛС, получает радиолокационную информацию от радарного сервера и информацию от приёмников и/или базовых станций АИС по СПД, осуществляет полный контроль и управление радарным сервером.

«PWS-9000» обеспечивает выполнение следующих функций:

- Вывод первичной радиолокационной информации от любой РЛС в составе СУДС на рабочие места операторов с указанием РЛС источника информации.
- Архивацию и последующее воспроизведение радиолокационной информации, информации от автоматической идентификационной системы (АИС), радиопереговоров за период не менее 45 суток.
- Интеграцию вторичной радиолокационной информации от всех РЛС в составе СУДС с отображением этой информации на всех ситуационных дисплеях, независимо от источника первичной радиолокационной информации, выбранного для этих дисплеев.
- Автоматический ввод цели на сопровождение при ее появлении в заданных зонах.
- Ручной ввод цели на сопровождение и ручной сброс цели с сопровождения в любой точке зоны обзора.
- Автоматическое сопровождение до 200 целей на каждую БРЛС.
- Ручной ввод и изменение идентификатора любой сопровождаемой цели.
- Индикацию неподвижных целей (судов на якоре, плавучих средств навигационного оборудования) особым символом.
- Ввод и отображение не менее 100 имитируемых целей, начальные координаты, курс и скорость которых задаются оператором.

- Средства обработки радиолокационной информации обеспечивает устойчивое автоматическое сопровождение целей со скоростью до 70 узлов и целей, эхосигналы которых наблюдаются на экране на 5 из 10 последовательных оборотах антенны.
- В случае потери (пропуска) эхосигнала на 6 последовательных оборотах антенны цель автоматически снимается с сопровождения с продолжением индикации вектора экстраполированного движения. «Потерянная» цель при этом индицироваться особым символом.
- По каждой сопровождаемой цели обеспечивается выдача визуальной и звуковой сигнализации в соответствии с требованиями Приказа 226:

Программное обеспечение (ПО «PWS-9000»)

Тип ЭВМ: IBM PC совместимый ПК.

Язык программирования: C++

Вид и версия операционной системы: Microsoft Windows, Linux

Программа предназначена для обработки, визуализации, документирования и архивации информации в системах управления движением судов (СУДС). Программа также обеспечивает управление и мониторинг периферийным оборудованием. Программа может быть использована в центрах управления движением судов и центрах обеспечения безопасности судоходства на море и реке.

Программа обеспечивает выполнение следующих функций:

- визуализация радиолокационной и картографической информации;
- обработка, отображение и сопровождение радиолокационных целей и целей автоматической идентификационной системы (АИС) и определение их параметров;
- управление оборудованием СУДС (РЛС, УКВ транспондер, система видеонаблюдения и пр.) и мониторинг его состояния;
- архивация и последующее проигрывание обрабатываемой информации и радиопереговоров.

Состав ПО «PWS-9000» (версия 2.1.1):

Программа представляет собой совокупность модулей, которые обеспечивают перечисленную выше функциональность.

Модуль АРМ Оператора

Тип: пользовательская программа. Требуется присутствие USB-ключа.

Функции:

- реализует графический интерфейс.

Модуль tcpclient

Тип: служебная программа

Функции:

- отправляет запрос на выбранную базовую станцию через tcpserver и ais_srv.

Модуль tcpserver

Тип: служебная программа

Функции:

- обрабатывает запросы от tcpclient, создает очередь посылок для ais_srv.

Модуль ais_srv

Тип: служебная программа для связи с АИС-Сервером.

Функции:

- Прием данных о целях АИС;
- Запись информации по целям в базу данных;
- Отправка сообщений судам с АИС.

Модуль aismanager

Тип: служебная программа

Функции:

- единое слежение за потерянными целями АИС.

Модуль mcs

Тип: служебная программа. Требуется присутствие USB-ключа.

Функции:

- Отображение карт S57/S63.

Модуль cd_controller

Тип: служебная программа. Требуется присутствие USB-ключа.

Функции:

- Управление хранилищем карт S57/S63.

Модуль raw_recv

Тип: служебная программа

Функции:

- осуществление приема локационной информации по Ethernet.

Модуль recorder

Тип: служебная программа

Функции:

- Запись данных СУДС.

база данных MySQL

Тип: служебная программа

Функции:

- хранение информации о целях;
- хранение параметров транспондеров;
- хранение информации о пользователях и их правах;
- Управление данными, необходимых для работы АИС Сервера.

АИС сервер

Тип: служебная программа

Функции:

- Управление сетью устройств АИС;
- Прием информации АИС от устройств АИС и трансляция клиентам;
- Прием сообщений от клиентов и трансляция устройствам АИС;

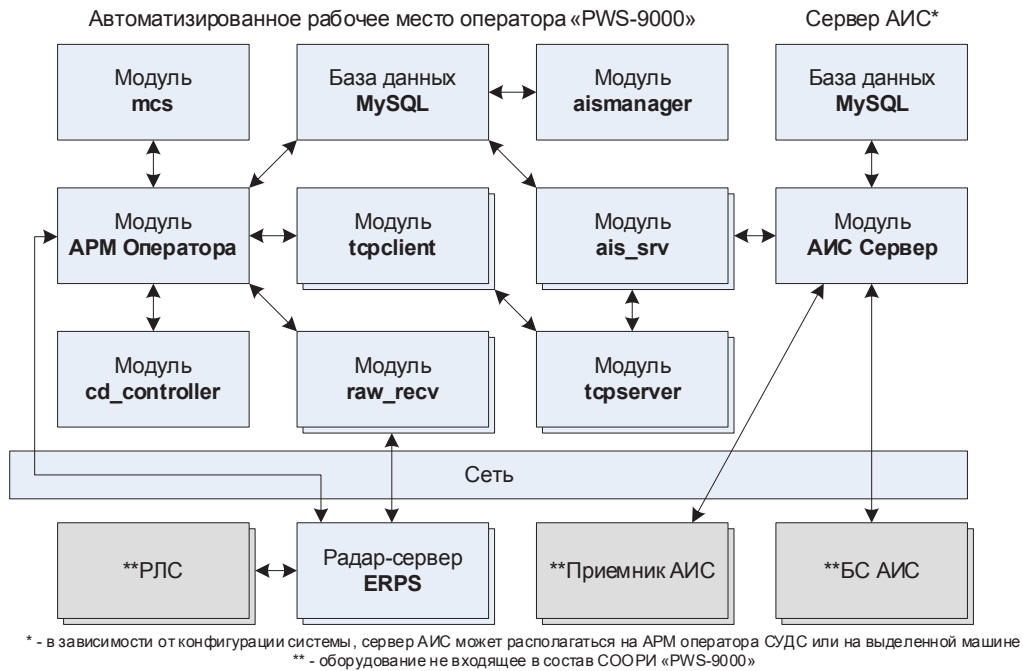
Модуль UHF

Тип: служебная программа

Функции:

- Управление радиостанциями ТАИТ ТВ 7100 через контроллер УКВ К7100;
- Отображение статуса выбранного радиотехнического поста.

Структурная схема системы обработки, отображения и регистрации информации СУДС «PWS-9000»



Функциональное назначение программы:

ПО «PWS-9000» обеспечивает отображение:

- первичной радиолокационной информации, адекватной информации на экране судовой РЛС;
- вторичной радиолокационной информации, включающей:
 - символы сопровождения и векторы экстраполированного движения сопровождаемых целей;
 - траектории движения сопровождаемых целей за предшествующий интервал времени;
 - цифровые данные по выбранной оператором сопровождаемой цели;
- информации от автоматической идентификационной системы (АИС);
- координатного маркера с одновременным отображением его географических или полярных координат;
- электронной карты района действия СУДС;

Комплектность поставки

Система обработки, отображения и регистрации информации СУДС «PWS-9000» поставляется в следующей комплектации:

1. Системный блок (промышленного или офисного исполнения) с характеристиками не хуже:

- Тип процессора: Intel Pentium E5700,
 - Объём оперативной памяти: 2048 Мб,
 - Объём жёсткого диска: 320 Гб,
 - Видеокарта: NVIDIA GeForce GT 430 1 Гб,
 - Звук: Интегрированная звуковая карта,
 - Сетевая карта: 100 Мб/с,
 - Установленная ОС: Microsoft Windows или Linux;
2. Видеомонитор (промышленного или офисного исполнения) с диагональю не менее 19” и разрешающей способностью не хуже 1280x1024;
 3. Манипулятор «Мышь»;
 4. Технологическая клавиатура;
 5. Программное обеспечение «PWS-9000» в составе:
 - Диск CD/DVD с установочной программой
 - USB-ключ защиты Guardant Sign (Standalone End User Key), разработаны российской компанией Актив
 6. Комплект соединительных кабелей,
 7. Руководство по эксплуатации.

В отдельных случаях стандартные аппаратные средства (монитор, системный блок, манипулятор «Мышь», клавиатура) приобретаются заказчиком по месту эксплуатации, по спецификации согласованной с предприятием – изготовителем. В таких случаях в комплект поставки «PWS-9000» входят:

1. Программное обеспечение «PWS-9000» в составе:
 - Диск CD/DVD с установочной программой
 - USB-ключ защиты Guardant Sign (Standalone End User Key), разработаны российской компанией Актив
2. Руководство по эксплуатации.