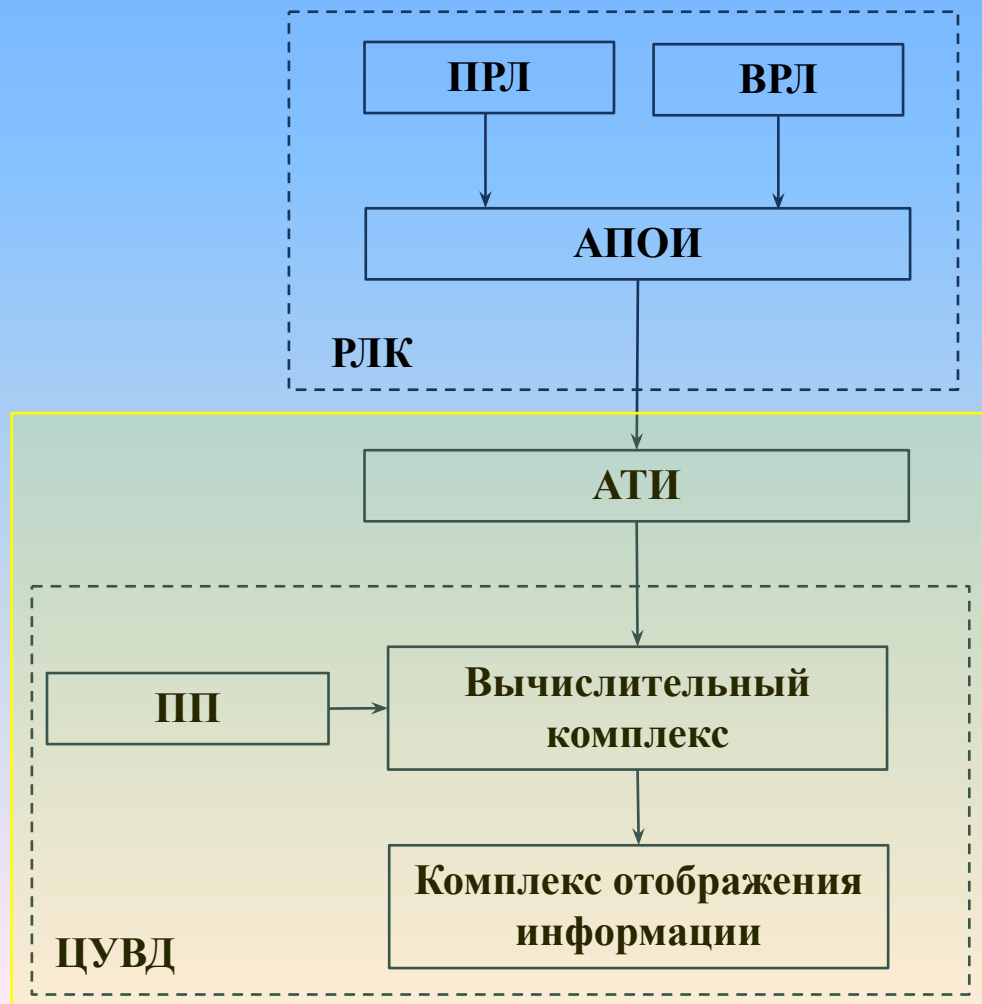


Автоматизированные системы управления воздушным движением (АС УВД)

АС УВД предназначена для обеспечения безопасности, повышения экономичности и регулярности полетов авиации различных ведомств в районе аэродрома, на воздушных трассах и во внутрассовом воздушном пространстве путем автоматизации текущего планирования, сбора, обработки и отображения радиолокационной, аэронавигационной и метеоинформации.

- РЛК** - радиолокационный комплекс
- ПРЛ** - первичный радиолокатор
- ВРЛ** - вторичный радиолокатор
- АПОИ** - аппаратура первичной обработки радиолокационной информации
- АТИ** - аппаратура трансляции информации
- ЦУВД** - центр УВД
- ПП** - планы полетов



Аэродромно-районная автоматизированная система УВД «Альфа»

АРАС УВД «Альфа» предназначена для центров УВД с высокой и средней интенсивностью воздушного движения.

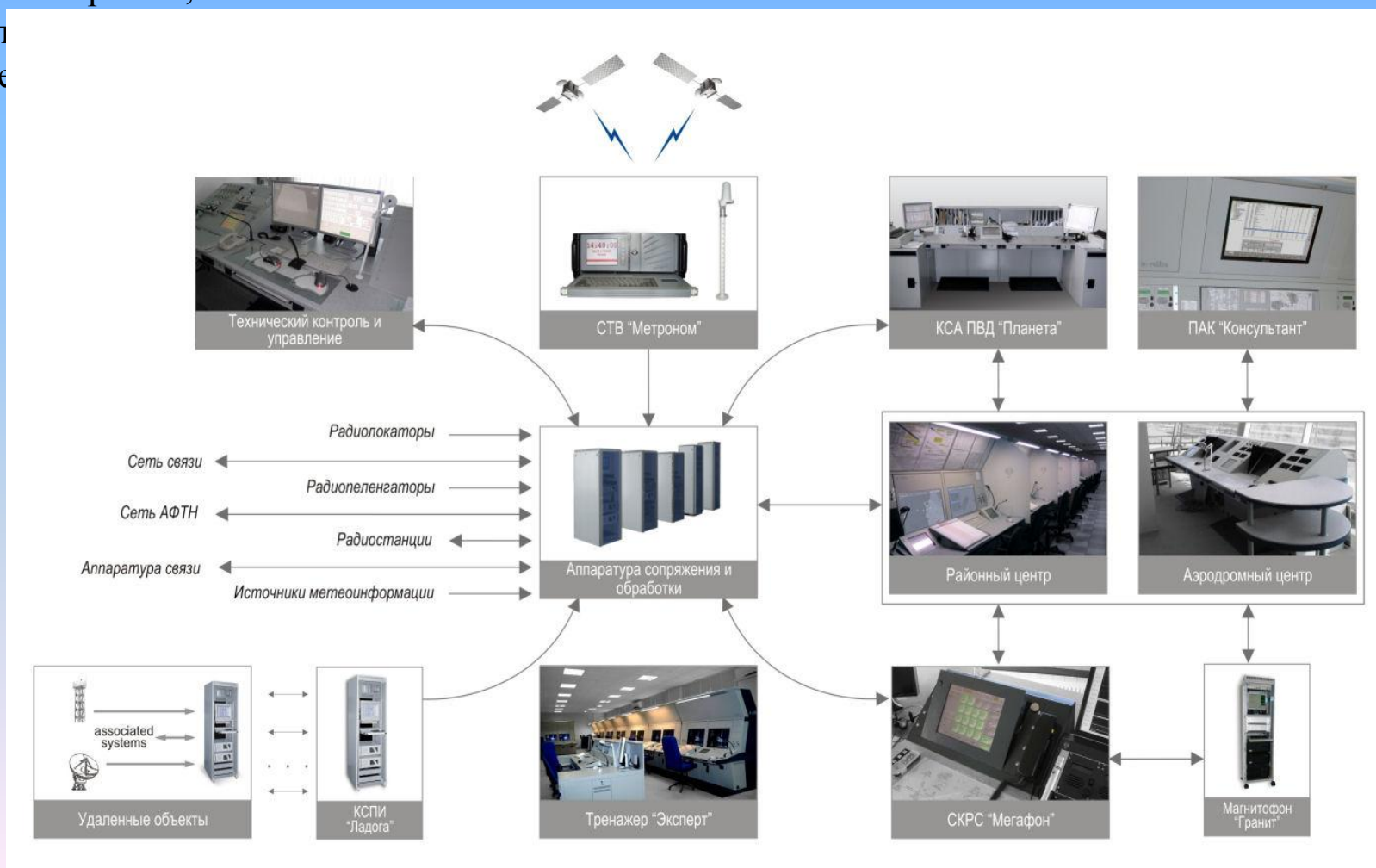
АРАС УВД «Альфа» построена на базе серийно выпускаемых унифицированных изделий, которые являются базовыми для основных подсистем АРАС. АРАС УВД «Альфа» сертифицирована МАК и рекомендована Министерством транспорта РФ для оснащения предприятий ГА. В настоящее время эксплуатируется более чем в 180 центрах УВД в России и за рубежом.

Особенности технических решений АРАС УВД «Альфа»:

- использование унифицированных изделий для построения системы, обеспечивающее возможность создания конфигурации любой сложности в кратчайшие сроки, ее последующее наращивание и модификацию;
- максимальное использование универсальных аппаратных средств и вычислительной техники широкого применения от ведущих мировых производителей;
- многоплатформенное программное обеспечение Windows/Linux/MSBC;
- 100%-ное дублирование и резервирование всех подсистем и их сегментов;
- автоматизированное техническое управление и контроль;
- реализация сопряжения со всеми российскими комплексами и системами обеспечения РТО полетов и УВД, находящимися в эксплуатации;
- возможность сопряжения с импортными и перспективными системами по стандартным протоколам и интерфейсам (ASTERIX, ARINC, OLDI, QSIG, MFC-R2 и др.);
- защита от несанкционированного доступа по классу 1В и по 2-му уровню контроля не декларированных возможностей.

Основные функции АРАС УВД «Альфа»:

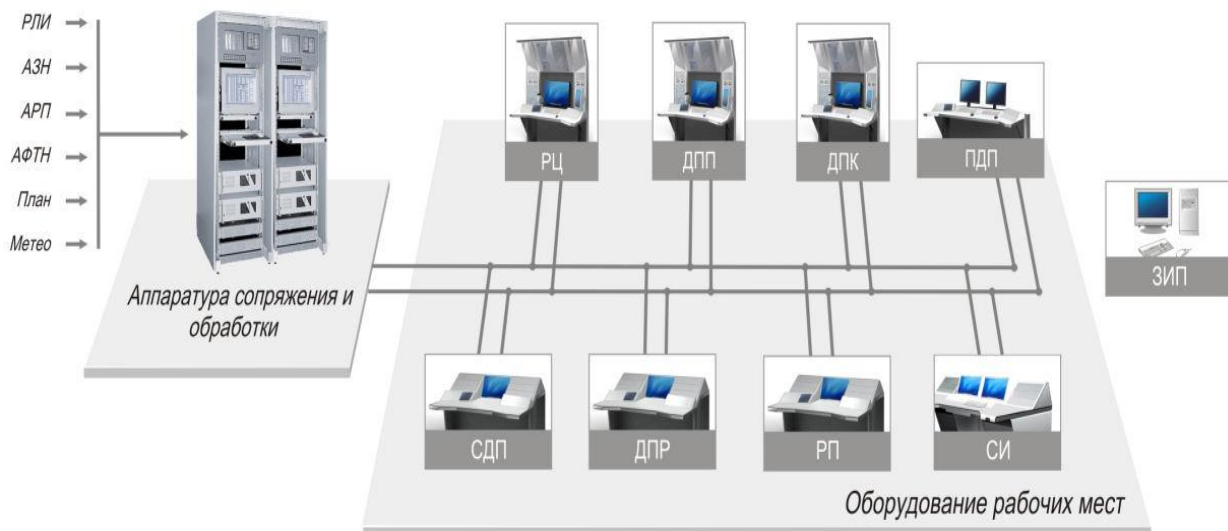
- обработка радиолокационной и координатной информации;
- обработка плановой информации;
- диспетчерская связь;
- прием, передача и обмен информацией и данными;
- отображение воздушной обстановки;
- документирование информации;
- обучение и тренаж;
- предоста
- техниче



Комплекс средств автоматизации управления воздушным движением (КСА УВД) "Альфа-3"

КСА УВД "Альфа-3» обеспечивает прием, обработку, отображение и интеграцию информации о воздушной обстановке, плановой, метеорологической и аэронавигационной информации на дисплеях высокого разрешения рабочих мест специалистов ОрВД. В комплексе автоматизированы процессы анализа воздушной обстановки, процедуры УВД и пультовые операции.

Источниками информации могут являться все типы радиолокационных станций и радиопеленгаторов, метеостанции и комплексы, спутниковые системы навигации и УВД (АЗН-В, АЗН-К), наземные телеграфные каналы и цифровые линии.



Состав:

- сервер (дублир.)
- АРМ диспетчера УВД с РЛК (дублир.)
- АРМ диспетчера УВД, РП без РЛК
- АРМ диагностики и управления
- оборудование ЛВС
- комплект ЗИП

Функциональные возможности

Комплекс "Альфа-3" имеет модульную архитектуру, предусматривающую 100%-ное резервирование.

КСА УВД "Альфа-3" обеспечивает:

- многооконный графический интерфейс, соответствующий современным рекомендациям Евроконтроля
- отображение на экране аналоговой и цифровой траекторной информации, а также полетных данных
- сопровождение целей по первичному и вторичному каналу
- построение сглаженных траекторий движения воздушных судов с объединением данных от нескольких источников информации
- автоматический ввод в сопровождение ВС при поступлении полетной информации
- сопряжение с системой планирования воздушного движения
- прогнозирование положения ВС
- обнаружение и сигнализацию о конфликтных ситуациях и нарушениях минимальной безопасной высоты
- отображение цветной картографической информации, отображение признаков бедствия и аварийных ситуаций
- возможность оперативного изменения диспетчером вида информации на мониторе
- автоматизированное согласование между секторами УВД
- автоматизированное согласование между системами смежных центров УВД
- аварийную и функциональную световую и звуковую сигнализацию
- документирование и архивирование информации с возможностью оперативного поиска и просмотра, а также ее выдачу на внешние цифровые системы документирования
- **защиту информации от несанкционированного доступа**
- дополнительные сервисные функции (записная книжка, специализированный калькулятор, сигнализация заданных по времени событий, отображение справочной информации и т. п.).

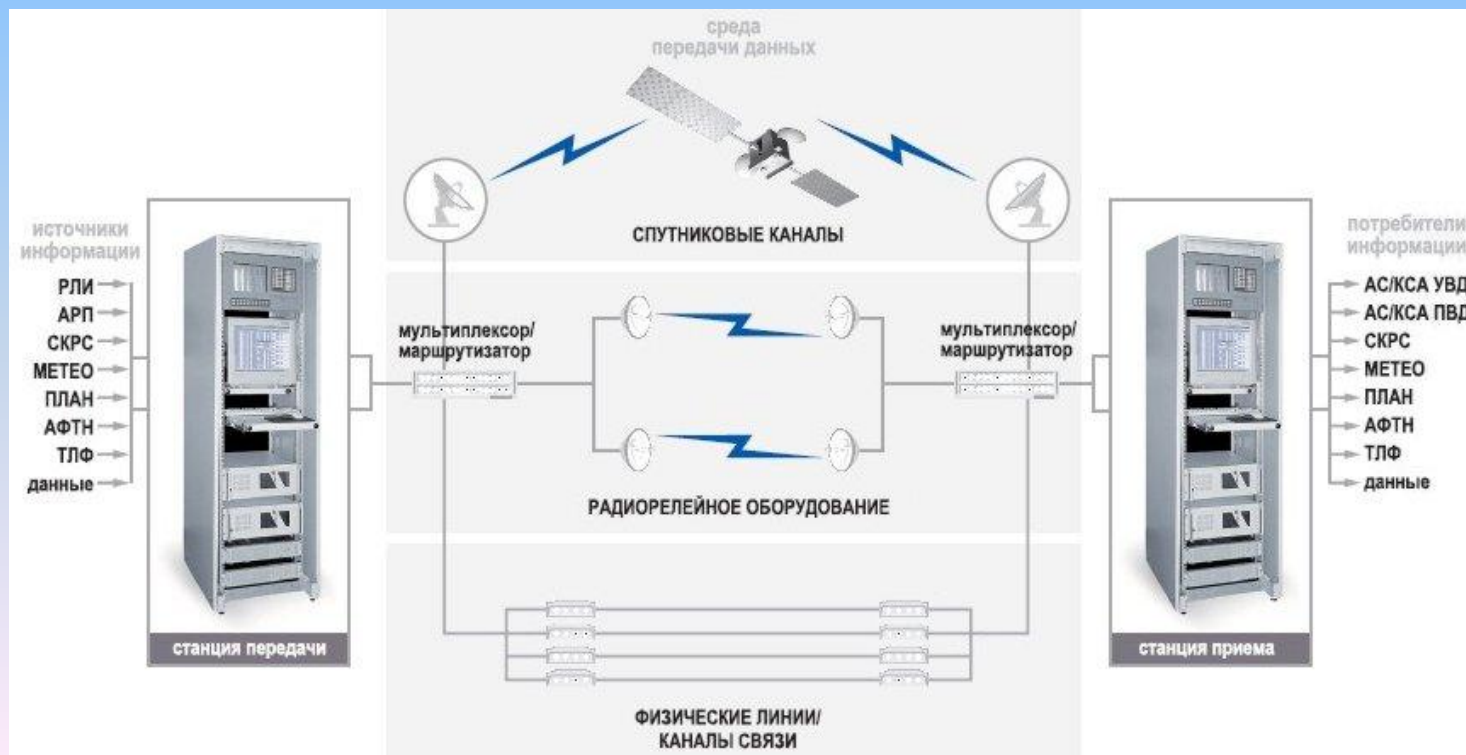
Комплекс средств передачи радиолокационной, пеленгационной, речевой и управляющей информации (КСПИ) "Ладога"

КСПИ «Ладога» предназначен для сбора, обработки и передачи данных от радиолокационных станций, радиопеленгаторов и приемопередающих центров по каналам (линиям) связи в центры УВД, а также для обмена данными между центрами УВД.

В зависимости от используемых каналов (линий) связи комплекс имеет три варианта исполнения:

- для физических линий
- для радиоканала (беспроводных линий связи)
- для магистральных каналов связи

В состав комплекса входит от 1 до 8 станций передачи данных от источников информации и от 1 до 8 станций приема данных с последующей передачей потребителям.



Комплекс "Ладога" обеспечивает передачу оцифрованных данных от следующих источников информации:

- первичных и вторичных трассовых радиолокаторов
- первичных и вторичных каналов аэродромных радиолокаторов
- посадочных радиолокаторов
- комплексов РСП
- автоматических радиопеленгаторов
- метеорологических информационных комплексов
- систем плановой информации
- источников информации сетей АНС ПД и ТС
- источников речевой информации командной радиосвязи и телефонной связи
- источников диагностической и управляющей информации

Комплекс обеспечивает интеграцию разнесенных систем и средств автоматизации УВД и ПВД, а также организацию обмена данными между центрами УВД объединенных районов и укрупненных центров.

Основные технические характеристики

1. Режимы передачи данных: точка-точка (симплекс), точка-точка (дуплекс), звезда (1 передатчик, несколько приемников)
2. Емкость по видам информации, каналов:
 - аналоговой радиолокационной информации: до 2
 - цифровой радиолокационной информации: до 16
 - радиопеленгационной информации (каналов АРП): до 16
 - речевой информации: до 32
 - управляющей информации (ТУ/ТС): до 16
3. Поддерживаемые интерфейсы сопряжения:
 - аналоговой радиолокационной информации: 1РЛ-138, 1Л-118, "Экран-85" (и его модификации), ТРЛК-11, "Иртыш", ДРЛ-7СМ, "Урал"
 - цифровой радиолокационной информации: АПОИ "Вуокса", "ПРИОР", ВИП-118, "Холодное небо", КОРС, ЛАДОГА
 - радиопеленгационной информации: АРП-75, АРП-95, "Платан"
 - каналов речевой информации: 2-4-проводные каналы ТЧ
 - каналов передачи данных: RS-232, RS-422, RS-485, V.35, G.703, G.703.1, Frame-Relay
 - сети АНС ПД и ТС: МТК-2, X.25
4. Обеспечивает передачу информации на расстояние: для радиоканала - 25 км, для физических линий - 8 км, для магистральных каналов - без ограничения
5. Переключение между каналами связи: автоматическое, мультиплексированное, ручное

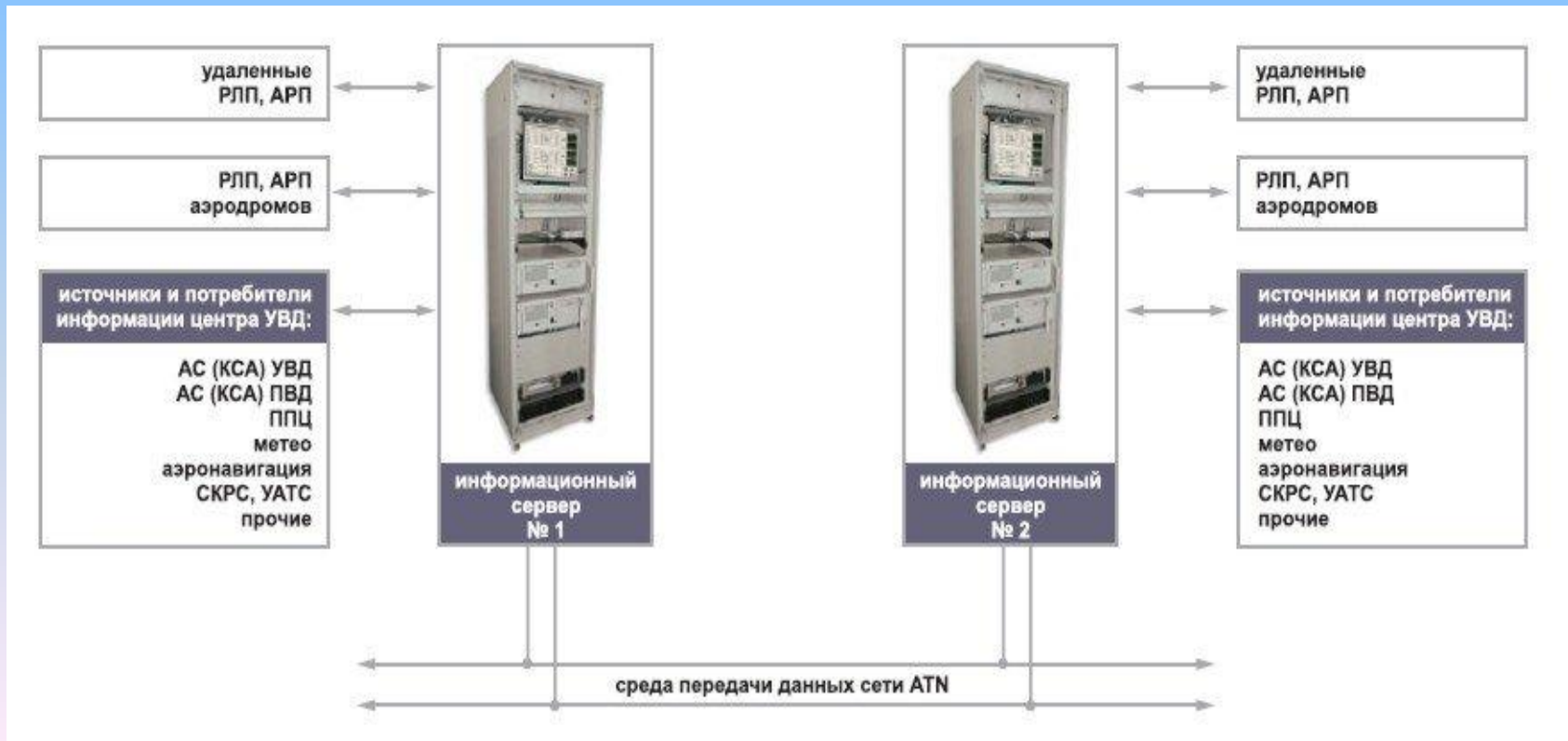


Информационный сервер (ИС) «Ладога-ИС»

ИС «Ладога-ИС» предназначен для сбора, обработки, объединения и передачи информации, поступающей от радиолокационных станций, радиопеленгаторов и приемопередающих центров по каналам (линиям) связи в центры УВД, а также для обмена данными между центрами УВД.

ИС является узловым элементом сети обмена данными системы ОрВД (АТН).

Информационный сервер "Ладога-ИС" является модификацией комплекса средств обработки радиолокационной, пеленгационной, речевой и управляющей информации "Ладога".



Комплекс "Ладога-ИС" обеспечивает прием и обработку информации от следующих источников информации:

- первичных и вторичных трассовых радиолокаторов
- первичных и вторичных каналов аэродромных радиолокаторов
- посадочных радиолокаторов
- комплексов РСП
- станций автоматического зависимого наблюдения (АЗН)
- автоматических радиопеленгаторов
- метеорологических информационных комплексов
- систем плановой информации
- источников информации сетей АНС ПД и ТС
- источников речевой информации командной радиосвязи и телефонной связи
- источников метеорологической информации
- источников диагностической и управляющей информации

Комплекс "Ладога-ИС" в части обработки цифровой радиолокационной информации обеспечивает:

- траекторную обработку радиолокационной информации от каждого источника (канала) с возможностью оперативной выдачи потребителю информации плотов и/или треков
- мультирадарную (мультисенсорную) обработку координатной информации при ограничениях на возможную динамику полета ВС Комплекс обеспечивает как выдачу данных в местные системы УВД, так и передачу на удаленные центры УВД, а также обеспечивает интеграцию разнесенных систем УВД и организацию обмена данными между центрами УВД.

Основные технические характеристики

1. Режимы передачи данных: симплекс, дуплекс, звезда
2. Емкость по видам информации, каналов:
 - аналоговой радиолокационной информации: до 8
 - цифровой координатной информации: до 64
 - радиопеленгационной информации (каналов АРП): до 64
 - речевой информации: до 32
 - управляющей информации (ТУ/ТС): до 64
 - источников данных АНС ПД и ТС: до 16
 - метеорологической информации: до 8
3. Источники информации, интерфейсы сопряжения:
 - аналоговой и цифровой радиолокационной информации: 1РЛ-139, 1Л-118, "Утес-Т", Утес-А", "Лира-А10", "Экран-85", ТРЛК-11, "Иртыш", ДРЛ-7СМ, "Урал"
 - цифровой радиолокационной информации: АПОИ "Буокса", "ПРИОР", ВИП-118, "Холодное небо", КОРС, ЛАДОГА, ТЕРКАС, АККОРД-ССПД
 - метеорологической информации: АИС "МетеоСервер", КРАМС
 - радиопеленгационной информации: АРП-75, АРП-95, "Платан"
 - каналов речевой информации: 2-4-проводные каналы ТЧ, ЛВС "Мегафон"
 - каналов передачи данных: RS-232, RS-422, RS-485, V.35, G.703, G.703.1, Frame-Relay, 4-проводные каналы ТЧ
 - информацию сети АНС ПД и ТС: МТК-2, X.25
4. Переключение между каналами связи: автоматическое, мультиплексированное, ручное

Система коммутации речевой связи (СКРС) «Мегафон»

СКРС «Мегафон» предназначена для организации наземной громкоговорящей и телефонной связи, управления радиосвязью с воздушными и наземными объектами.

СКРС "Мегафон" является первой российской полностью цифровой системой речевой связи.

Состав

- Оборудование рабочих мест
- Интерфейсное оборудование
- Система технического контроля и управления
- Внутрисистемные линии связи
- Комплект ЗИП

Оборудование рабочих мест обеспечивает операторам развитый пользовательский интерфейс управления связью.

Интерфейсное оборудование предназначено для организации взаимодействия с внешними абонентами и сетями связи.

Система технического контроля и управления позволяет осуществлять конфигурирование, непрерывный контроль и протоколирование работы СКРС.



СКРС "Мегафон" обеспечивает:

- управление радиосвязью с экипажами воздушных судов и наземными объектами
- оперативную громкоговорящую связь между диспетчерскими пунктами, техническими и прочими службами центров УВД и аэропортов
- оперативную громкоговорящую связь с удаленными объектами и смежными диспетчерскими пунктами по междугородным каналам

• телефонную связь

СКРС "Мегафон" имеет следующие функциональные возможности:

- симплексная и дуплексная связь между абонентами, режимы "один с одним", "один со многими", "конференция"
- доступ к любому радиоканалу или абоненту телефонной связи с любого рабочего места
- установление телефонной связи нажатием адресной клавиши абонента или набором номера абонента
- режимы ожидания, вторжения
- переадресация входящих вызовов на другое рабочее место
- организация очереди вызовов и выборочного ответа на вызовы
- одновременная передача по нескольким радиоканалам, выбранным в режим "Управление"
- интегрированное управление связью с одного сенсорного экрана.



Основные технические характеристики

1. Общесистемные параметры:

- количество портов: до 1500
- количество абонентов громкоговорящей связи в одной системе: до 1024
- количество радиостанций в системе: до 255
- общее (системное) программное обеспечение: Windows NT, Linux, MCBC
- время установления внутреннего соединения: не более 100 мс
- время установления соединения по радиосвязи: не более 100 мс
- качество связи и речевая разборчивость речи в режиме ГГС: не ниже 95%
- диапазон воспроизводимых частот: 300-3400 Гц

2. Поддерживаемые интерфейсы оборудования радиосвязи:

- 4-проводный интерфейс с фантомной сигнализацией постоянным током
- 6- и 8-проводный интерфейс с сигнализацией постоянным током по одной (двум) отдельной паре
- 4-проводный интерфейс с сигнализацией переменным током
- циферблаты EO (64 кбитс/с) и ISDN BRI (2B+D) для управления удаленными радиостанциями по цифровым и мультиплексированным каналам

3. Поддерживаемые интерфейсы оборудования телефонной связи:

- 2- и 4-проводное телефонное оборудование с сигнализацией по переменному и постоянному току
- аппаратура с вызовом голосом при открытом канале связи
- телефонное оборудование, использующее сигнальные процедуры тонального вызова (DTMF, ИВА)
- 2-проводные абонентские линии УАТС (с импульсным и частотным набором)
- телефонное оборудование, использующее сигнальные процедуры E&M, MFC-R2, ATS-QSIG
- каналы E1, сигнализация DSS
- каналы ISDN BRI (2D+D), PRI (30D+D)
- аппаратура ДПУ, "Орех"
- громкоговорители систем оповещения

Комплексный диспетчерский тренажер "Эксперт"

КДТ «Эксперт» предназначен для обучения и тренировки диспетчерского состава в службах УВД и учебных заведениях ГА.

КДТ «Эксперт» состоит из следующих составных частей:

Аппаратная часть:

сервер комплекса (выделенный или невыделенный)
оборудование АРМ диспетчеров УВД, ПВД, пилотов-операторов, инструкторов, руководителя тренировки, администратора

пультовое и связанное оборудование для рабочих мест (опция)

вычислительная сеть комплекса

Программное обеспечение:

генератор карты воздушного пространства и 3D-визуализации ситуации на аэродроме(ах)

генератор упражнений, предназначенный для создания сценариев упражнений

банк данных по планам полетов, метеоусловиям, ЛТХ воздушных судов, параметров аэродромов и т. п.

модуль управления и конфигурации тренажера

модуль анализа результатов упражнения

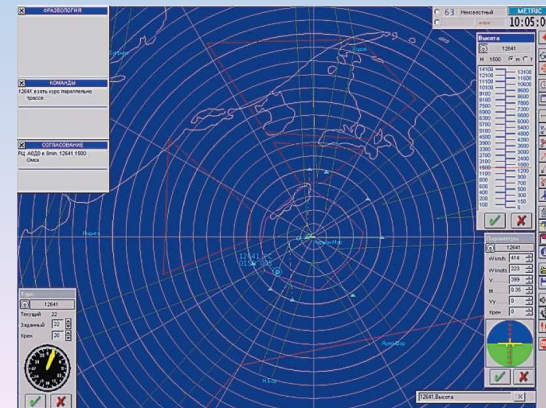
модуль записи и документирования

архив тренировок.



КДТ «Эксперт" позволяет осуществлять:

- первоначальное обучение специалистов УВД
- ввод в строй (в том числе на новом рабочем месте)
- повышение квалификации (класса)
- восстановление практических навыков после перерывов в работе
- переподготовку, например, при поступлении новой техники, при изменении структуры воздушного пространства и методов руководства
- плановую профподготовку специалистов УВД (ВЛП, ОЗП, внеплановые тренировки в особых случаях и условиях в полете и др.)
- разовые занятия, связанные с профилактикой авиационных происшествий.



Аппаратная часть составляющих КДТ «Эксперт» выполнена на основе стандартных вычислительных средств, средств отображения, бесперебойного питания, средств ввода-вывода, сетевого и коммутационного оборудования массового применения с высокой надежностью.

Общее программное обеспечение: Windows 2000/XP, Linux, МСВС.

Характеристики модуля РЛК

Параметры имитируемой зоны УВД:

по высоте - от 0 до 20000 м;

в плане - 1000 x 1000 км.

Имитируемые каналы радиолокационного сопровождения:

ПРЛ, ВРЛ, ПРЛ + ВРЛ

Параметры индикаторов воздушной обстановки АРМ:

тип монитора: цветные растровые ЖКИ

разрешение: не менее 1280 x 960

размер экрана по диагонали: не менее 21"

Максимальное количество одновременно имитируемых целей

на индикаторе воздушной обстановки: не менее 100

Характеристики базы визуальных данных

Площадь территории района аэропорта: 30 x 30 км.

Разрешение текстур земной поверхности:

в зоне огражденной территории аэропорта: от 1 до м/пиксел

поверхности ВПП, РД и перрона: от 1 до 5 см/пиксел

Количество моделируемых типов ВС: не менее 20

Количество типов подвижных объектов: не менее 15

Сектор обзора: от 120 до 360 град

Частота кадров: 25 кадров/с



Система защиты информации (СЗИ) «Сфера»

СЗИ «Сфера» предназначена для исключения несанкционированного доступа к информации хранимой и обрабатываемой в автоматизированной системе УВД «Альфа» и самостоятельных изделиях, являющихся её составными частями.

СЗИ «Сфера» как вычислительная система является многокомпьютерной системой. Она состоит из набора компьютеров (вычислительных узлов), информационно связанных через локальную вычислительную сеть. ПО СЗИ «Сфера» размещается в вычислительных узлах в соответствии с разделением функций системы между компонентами автоматизированной системы, в составе которой она работает.

В соответствии с требованиями руководящего документа Гостехкомиссии России 1992 г. “Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации классификация автоматизированных систем и требования по защите информации” для класса защиты от НСД “1В” в СЗИ «Сфера» реализованы следующие подсистемы:

- Подсистема контроля доступа к файлам (ПКДС)
- Подсистема контроля целостности сети
- Подсистема контроля целостности файлов
- Подсистема управления и настройки
- Подсистема доступа к конфиденциальной информации (ПДКИ)
- Подсистема передачи данных
- Подсистема печати
- Подсистема работы с защищаемой информацией

Система точного времени «Метроном»

СТВ «Метроном» предназначена для обеспечения единого времени оборудования систем УВД, других цифровых систем и комплексов и их синхронизации с высокой точностью.

Потребителями системы являются:

- центральные ЭВМ локальных сетей, функционирующие под управлением Windows, UNIX, Novel
- автономные ПЭВМ
- цифровые часы рабочих мест, имеющие интерфейс с ПЭВМ
- цифровые табло, управляемые ПЭВМ.

Состав СТВ «Метроном»:

- Базовая хронометрическая станция (БХС)
- Приемник сигналов спутниковых радионавигационных систем (СРНС) GPS/ГЛОНАСС
- Приемник сигналов времени от широкоэмитательных ДКМВ радиостанций (опция)
- Блок внешних интерфейсов (для подключения потребителей)
- Цифровые часы для рабочих мест (опция)
- Табло-часы для залов (опция).

Основные технические характеристики:

1. Время готовности к работе после включения: не более 5 мин
2. Точность хода внутренних часов БХС: ± 2 с за сутки
3. Частота внешней подсинхронизации (настраиваемая):
 - от СРНС: не реже 1 раза в сек
 - от радиосигнала: не реже 1 раза в час

Интерфейсы для подключения потребителей: RS-232, RS-422, RS-485, "токовая петля", Ethernet

Общее (системное) программное обеспечение: Windows NT/XP, Linux, MCBC

Сигнализация об отсутствии сигналов подсинхронизации: автоматическая



Программно-аппаратный комплекс (ПАК) "Консультант"

ПАК «Консультант» предназначен для решения задач информационно-справочного обеспечения авиационного персонала и возможностей создания единых электронных библиотек, обеспечивающих интеграцию существующих информационных баз, а также создания корпоративных и персональных справочников.

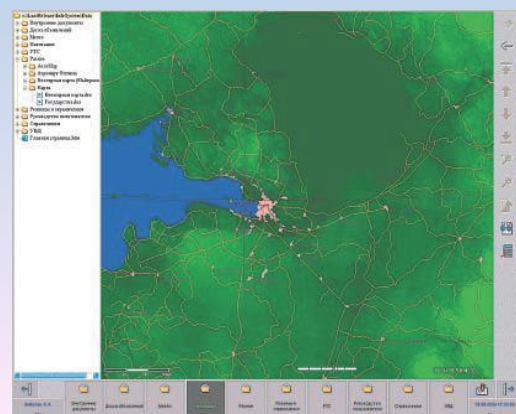
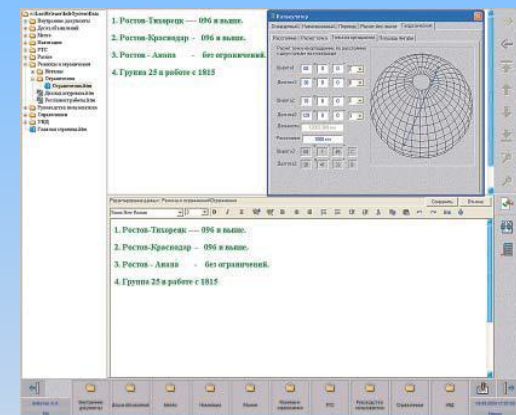
Комплекс "Консультант" является универсальным и может использоваться во всех сферах деятельности и отраслях экономики.



В состав ПАК "Консультант" входят:

- серверы, решающие задачи ввода, корректировки и хранения баз данных, диагностики и управления комплексом
- рабочие места отображения справочной информации с возможностью редактирования данных в разрешенных разделах справочной базы
- терминалы отображения информации
- оборудование ввода-вывода (принтер, сканер)

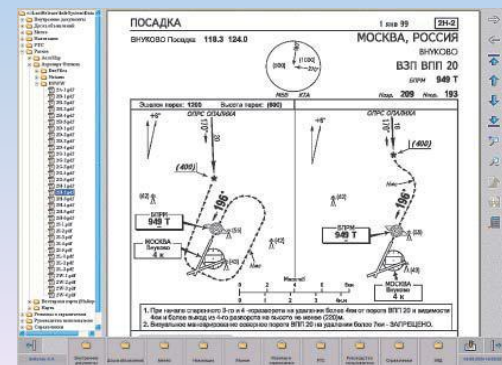
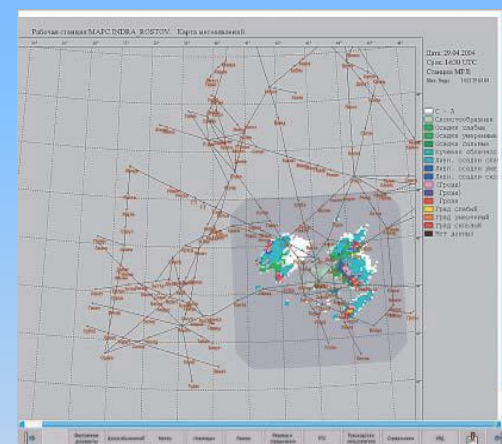
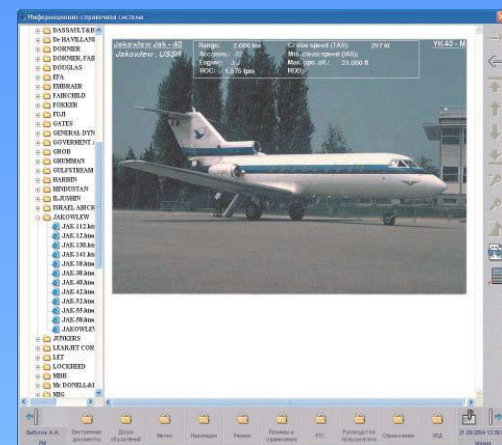
ПАК "Консультант" имеет средства технического контроля, диагностики и управления, обеспечивающие централизованное управление комплексом и оперативный мониторинг всех его структурных элементов.



ПАК «Консультант» обладает следующими функциональными

возможностями:

- Ввод, редактирование и хранение информации в электронном виде
- Создание электронной библиотеки, справочника любой структуры
- Сопряжения с информационными комплексами и системами
- Ранжирование информации по заданным критериям (срочность, конфиденциальность, доступность и т. п.), а также задания приоритетов оповещения на каждом рабочем месте
- Автоматизированный и автоматический ввод информации от внешних источников (накопителей)
- Автоматическая синхронизация информации на рабочих местах
- Автоматическая сигнализация об обновлении информации
- Встроенные средства технического управления и контроля
- Архивирование данных на внутренний и съемный накопитель большой емкости
- Высокая надежность резервирования и сохранения информации
- Модифицируемость, масштабируемость и адаптация под условия - Заказчика и последующих изменения специалистами эксплуатации
- Организация удаленных рабочих мест
- **Администрирование доступа к информации как на каждом рабочем месте, так и персонально**
- **Защита конфиденциальной и служебной информации**



Основные технические характеристики

1. Характеристики ЛВС: Ethernet 10/100 Mbit/s (опция 100%-резерв)
2. Операционные среды:
 - Windows NT/2000/XP и выше
 - LinuxRedHat 7.0 и выше
 - МСВС 3.0 и выше
3. Аппаратные требования:
 - материнская плата на основе процессора: не менее 500 МГц
 - емкость оперативной памяти: не менее 256 Мб
 - емкость накопителя на жестком магнитном диске (НЖМД): не менее 10 Гб
 - устройства ввода: CD ROM/CD RW/FD 1,44
4. Форматы отображения:
 - HTML, PDF, TXT, WMF, BMP, JPG, GIF
 - собственный формат табличных данных
 - собственный формат векторных карт
5. Средства вывода информации:
 - принтер А4 (опция А3)
 - автономные накопители
 - внешние ЛВС
6. Возможности взаимодействия:
 - информационные комплексы и системы путем организации буферного обмена или прямого сопряжения по Ethernet или RS-232, 485
7. Антивирусная защита: возможность установки лицензированных средств защиты (приобретаются Заказчиком)



Магнитофон «Гранит»

Магнитофон «Гранит» предназначен для организации непрерывного документирования переговоров, системной и технологической информации и данных по цифровым и аналоговым линиям с целью обеспечения объективного контроля АС УВД и других служб и объектов.

Состав:

- аппаратура записи со 100%-ным резервом
- АРМ расшифровщика
- пульт дистанционной сигнализации или АРМ ТУК (опция)
- комплект ЗИП.

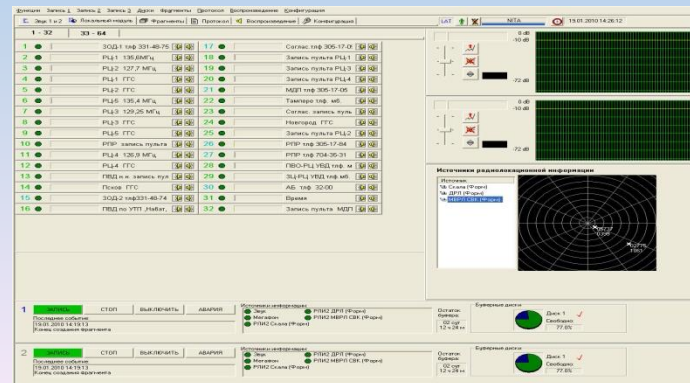
Основные функциональные возможности:

- запись, хранение и воспроизведение информации за контрольный период (не менее 14 суток) как на сменные носители, так и на внутренний накопитель
- неограниченный срок хранения данных на сменных носителях без потери информации
- **идентификация пользователя, обеспечивающая защиту от несанкционированного вмешательства в работу системы**
- автоматическое ведение журнала работы, фиксирующего изменение режимов
- 100%-ное резервирование аппаратных средств и записанной информации
- высокая надежность, обусловленная небольшим количеством механических устройств
- **защита информации от несанкционированного доступа.**



Основные технические характеристики

1. Количество каналов записи: 16, 32, 64, 128
2. Количество записываемых радиолокационных источников: до 16
3. Время переключения на резерв: без переключения
4. Основной накопитель информации: НЖМД от 750 Гб
5. Амплитуда звукового сигнала: от 20 мВ до 12 В
6. Частотный диапазон: 300-3400 Гц
7. Методы сжатия речевого сигнала: PCM (G.711, 64 Кбит/с), ADPCM (G.721, 32 Кбит/с), GSM 6.10
8. Количество каналов одновременного воспроизведения: 4 речевых и каналы РЛИ
9. Параметры электропитания: 220 В 50 Гц
10. Источники речевой информации: двухпроводные симметричные физические линии от радиоканалов, линий телефонной связи - цифровые СКРС, АТС
11. Источники радиолокационной информации: последовательные выходы экстракторов радиолокаторов или АС (КСА) УВД



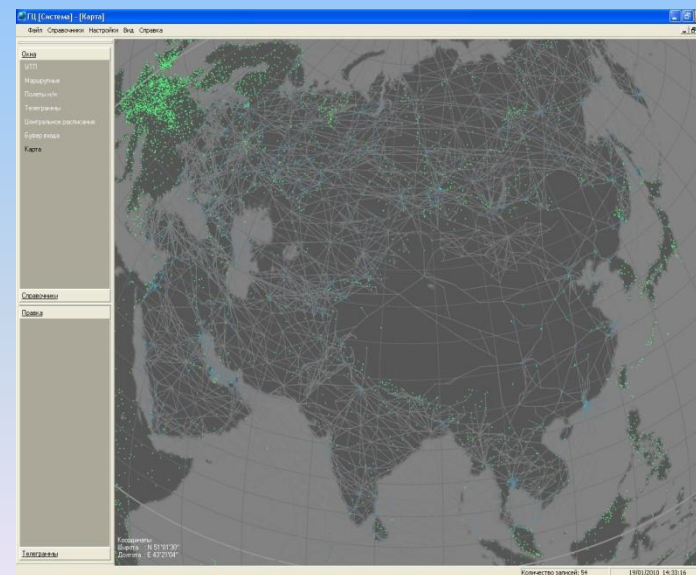
Комплекс средств автоматизации планирования воздушного движения (КСА ПВД) "Планета"

КСА ПВД «Планета» решает задачи предварительного, суточного и текущего планирования полетов, обеспечивает плановой и аэронавигационной информацией органы ЕС ОрВД, взаимодействующие автоматизированные системы УВД и ПВД.

Комплекс имеет многооконный интерфейс, настройка которого производится для каждого конкретного пользователя. Комплекс оснащен элементами "искусственного интеллекта", позволяющими выявлять ошибки в соблюдении формата входящих и исходящих формализованных сообщений, осуществлять анализ имеющихся запретов, ограничений использования воздушного пространства, времени открытия и закрытия аэродромов, а также отказов РТС на всех этапах предварительного и текущего планирования.

Обеспечивается защита информации от несанкционированного доступа по классу 1Г.

Интеграция комплекса "Планета" с оборудованием информационно-справочных систем аэропорта позволяет обеспечить надежное и оперативное доведение информации до специалистов всех служб аэропорта и пассажиров, гарантирует идентичность информации на электронных табло.



Основные технические характеристики

1. Источники информации: сеть АНС ПД и ТС, метеосервер, КРАМС, АС ПВД / АНС ЗЦ
2. Индивидуальное оборудование: АРМы на базе РС
3. Характеристики ЛВС: Ethernet 10/100 Mbit/s (100%-резерв)
4. Операционные среды: Windows NT и выше, LinuxRedHat 7.0 и выше, MCVC 3.0 и выше
5. Количество АРМ: не ограничено
6. Возможности ввода и обработки информации: ручной, автоматизированный, автоматический
7. Средства отображения: мониторы ЖКИ 15", 24", цифровые табло
8. Средства вывода информации: каналы сети АНС ПД и ТС, принтеры А4, А3, внешние накопители, внешние ЛВС
9. Возможности взаимодействия: ЦКС, КСА УВД, информационные комплексы и системы путем организации буферного обмена или сопряжения по Ethernet, RS-232, 422, 485.

Статус	Дата высл	Время	Тип ВС	АРВ	КВС	Время	Время ф	АРП	Время	Время ф	Маршрут
НЗПРВ	20/01/2010	03:20	МК	ШЕКСНА	АВТОДЕПО	06:00	---	ШЕКСНА	18:00	---	К1018М0030 5916502008 0010 3333006 3333011 301520099508 0195 5916 РП/5947003028 0250 3333010100215 ШИМН0355 0340 РП/5943040888 0492 33330101015 333300010055 3333005 МАЕК0001 КЛ95 ЧЛ98010100515 333300000028 870490 60133498070000
НЗПРВ	20/01/2010	03:21	МК	НЕВСКАЯ	КОТЛЯРСКИЙ	07:00	---	НЕВСКАЯ	14:35	---	К1020М0015 5946201128 0110 3333012 333302502045 56555001178 0345 3333 К111 ПОЛНА КЛ91 СИМКО К122ТОЛУИ К102 ПЛВЕР КЛ95 О1 РАП ДЛ1
НЗПРВ	20/01/2010	03:21	МК	УЛЬС	МАКЕЕВ	05:25	---	УЛЬС	17:25	---	К1018М010 333300300400 333301001 ЧЛ9801010120 333302502045 56555001178 0345 3333 УЛЬС0746 0900 60302345076 0620 6059 33330050000 ШЛ1001010020 60590000 УЛЬС0950 0955 60302345076 0100
НЗПРВ	20/01/2010	03:21	МК	УЛТИ	САМУИЛ ПЕТЕРБУРГ/УЛКОВО	08:00	---	УЛТИ	13:30	---	К1020М0015 ИС0РМ1010 5955030288 5955030288 0005 ИС0РМ0255 ЧЛ1004 К1020М0015 ИС0РМ0125 6030000400 П1 ИС0РМ1 К0000060145 УЛТИ К1020М ИС0РМ1025 5955030288 0004 6 5955 ИС0РМ1025
НЗПРВ	20/01/2010	03:21	МК	УЛКАЛЕВО	ДУДИН	07:00	---	УЛКАЛЕВО	19:30	---	К1018М015 ТИСИНО400 5947003228 Л 5920025 36 0025 ТИСИНО4020 3333003 5930034078 0055
НЗПРВ	20/01/2010	03:21	МК	УЛКАЛЕВО	ДУДИН	07:00	---	УЛКАЛЕВО	10:00	---	ИП1 К15000002 КЛ14 КАТИН КЛ14 АЛ1 БУРЛИ КЛ14 КНЯЯ КЛ95 ПЛ95 КЛ95 КОЛМА КЛ95 ПОЛАС КЛ92 ПАСИЯ КЛ92
НЗПРВ	20/01/2010	03:21	МК	ГОСТИНОПОЛЬЕ	ТАТАРИНОВ	07:00	---	ГОСТИНОПОЛЬЕ	19:30	---	К1018М0015 ТИСИНО400 5930034078 Л 5920025 36 0025 ТИСИНО4020 3333003 5947003228 0425
НЗПРВ	19/01/2010	03:21	МК	СМИРНОВ	СМИРНОВ	05:00	---	СМИРНОВ	---	---	К1020М0030 6101 60302178 0020 6217003 333301010000 КЛ98 ЧЛ9801010020 К1 333301010020 КЛ12 КАСЛО К025 КЛ98 КЛ98 333300500401 098 СИМКА0025 АСКЕП14045 МИРНИ0412 ДЛ1 3333004

Редактирование записи

Дата: 19.01.2010
 Рейс: ФР291 ППИ ТПС ОБИВЫГЗ / СД Лытер08 Код полета: --
 Тип ВС: Б778 Класс: Н Номер ВС: Смена: --
 КВС: Мин Прен
 АРВ: РЯБ Вр. высл: 03:20 / 03:37 Ск: 0 Эш: 0
 Место высл: Кансай
 Маршрут: --

Маршруты

Маршрут	EET	Тип группы	Статус	Тип ВС	Эшелон
Н0497Р281	РКРР0041	Руч. обработка, Основной, Устаревши	Б778	0	
ДЛ1	ЗСХ01032				
МАИКО	ЗСХ01045				
ДЛ1 СТЕ	ЗСР0202				
ДЛ1	ЗМ460313				
СОИЛА	ШИИИ0413				
Н0497Р281	СЕРНА0413	Авт. обработка, Основной	Б778	0	
ДЛ1	ШИИИ0413				
МАИКО	УНК10511				
ДЛ1 СТЕ	УННТ0551				
ДЛ1	УСРР0645				
СОИЛА	УСРР0645				

АРП: ЛФП Вр. пол: 15:32 / 00:00 Задержка

Место пол: ПАРИЖ (Шарль-Де-Голль)

Запасные:

EET: СЕРНА0413 ШИИИ0413 УНК10511 УННТ0551 УСРР0645 УСО0704 УССС0728 УУУУ0751 УЛКК0820 УЛВВ0829 УЛЛЛ0908 РАНЖА0939

Условия: --

Телеграммы

Срочно	Имя	Вид	Отправитель	N	Дата/время	Стат	Служ	Ошиб	Время	Время ф	Время ф	N	Тел
Ф	19007	ФТП	ЛФР07ЕУХ	007	19/01/2010 00:08:4				00:08:19	---	---	7	ИР
Ф	190397	ДЕП	ЛВВ8ЗРЗБ	132	19/01/2010 03:37:4				03:37:19	---	---	132	ЕЕ
ГГ	190863	РАП	УННЛЗРЗБ	199	19/01/2010 08:54:4				08:54:19	---	---	199	РА
ГГ	190250	ПЛН	УЛЛЛЗДЗК	230	19/01/2010 09:53:4				09:53:19	---	---	230	РА
ГГ	191046	РАП	УСОХЗРЗБ	261	19/01/2010 10:46:4				10:46:19	---	---	261	РА
ГГ	191224	РАП	УЛВВЗРЗБ	307	19/01/2010 12:24:4				12:24:19	---	---	307	РА

3133 ЛЖ199 0853
 ГГ УЛВВЗРЗБ УЛЛЛЗРЗБ
 190863 УННЛЗРЗБ
 (ВАР-ФР291)АД130РЯББ0337-ПОКА095450360-ЛФП1549-9-6778-OUT/ЛТИИ/А/
 0934-OF/100119УНМ-ПЛАНЕТА
 -СИНХРОНИЗАЦИЯ ПЛАНОВ

НННН

Комплекс средств автоматизации планирования использования воздушного пространства

КСА ПИВП предназначен для обеспечения автоматизированного выполнения функций планирования прибывающих и вылетающих на/с аэродром(а) воздушных судов, автоматизации технологических функций планирования (процессов брифинга аэропорта), а также осуществления автоматизированного взаимодействия с органами ЕС ОрВД, аэродромной (аэроузловой, аэродромно-районной) АС УВД аэродрома базирования и аэродромными автоматизированными средствами и системами управления технологическими процессами.

КСА ПИВП обеспечивает возможность взаимодействия на основе использования сетей связи и передачи данных со следующими объектами:

с использованием сети АНС ПД и ТС

со всеми объектами, с которыми предусмотрен обмен телеграммами в соответствии с ТС ГА-95; по протоколам передачи данных TCP/IP, X.25 (FrameRelay) при наличии соответствующего дополнительного оборудования:

с КСА ПИВП своего зонального (создаваемого укрупненного) центра ЕС ОрВД;

с аэродромной (аэроузловой, аэродромно-районной) АС УВД, КСА УВД и ПВД аэродрома базирования;

со службами планирования авиакомпаний;

с аэродромными автоматизированными средствами и системами управления технологическими процессами.

При необходимости обеспечивается защита информации от несанкционированного доступа по классу 1Г с применением дополнительных встраиваемых сертифицированных средств защиты.

В качестве основных каналов передачи данных должны применяться выделенные цифровые каналы или виртуальные каналы связи IP VPN (MPLS), организованные в сети IP VPN (MPLS).

В качестве дополнительных каналов передачи данных, обеспечивающих доступ к отдельным категориям данных, а также в качестве временного резерва в случае отказа основных каналов, могут использоваться каналы, организованные через сеть Интернет.

Комплекс выполняет следующие основные функции:

- Прием от КСА ПИВП ЗЦ/УЦ суточного и текущего планов полетов (разрешений на ИВП) по аэродрому и корректировок к нему.
- Прием/ввод, обработка, хранение и ведение планов регулярных (по расписанию) полетов ВС, поступающих от эксплуатантов (проектов РПЛ) и от КСА ПИВП ЗЦ/УЦ.
- Формирование с АРМ и передача в КСА ПИВП ГЦ и КСА ПИВП ЗЦ/УЦ, а также другим заинтересованным внутренним и внешним абонентам планов полетов (заявок на ИВП) и сообщений по ОВД по согласованным протоколам.
- Прием от КСА ПИВП ЗЦ/УЦ/ввод с АРМ, обработка, хранение и ведение аэронавигационной и справочной информации, необходимых для решения задач планирования потоков прибывающих и вылетающих воздушных судов.
- Реализация технологических функций планирования ИВП (процессов брифинга аэропорта).
- Автоматизированный прием/передача телеграмм из/в канала связи АФТН, поддержка протокола АФТН (обработка и посылка служебных и контрольных сообщений).
- Автоматический прием и обработка сообщений НОТАМ в формате АФТН, синтаксический и семантический контроль НОТАМ.
- Создание и ведение архива принятых и переданных телеграмм с обеспечением автоматического поиска необходимых телеграмм в архиве на заданную дату или в диапазоне дат по различным критериям.
- Настройка параметров системы для привязки к месту установки и оперативная настройка в процессе работы.
- Передача/прием элементов плановой информации, в том числе, информации о ходе выполнения плана прилета/вылета аэропорта, в/от аэродромную (аэроузловую, аэродромно-районную) АС УВД аэродрома базирования, а также в/от аэродромные автоматизированные средства управления технологическими процессами.

КСА ПИВП построен на базе КСА ПВД «Планета».

Комплекс средств автоматизации планирования использования воздушного пространства для оснащения местного диспетчерского пункта ОВД (КСА ПИВП МДП)

КСА ПИВП МДП предназначен для автоматизации функций планирования воздушного движения и информационной поддержки технологических процессов при диспетчерском и полетно-информационном обслуживании (ПИО) воздушного движения, осуществляемых местными диспетчерскими пунктами ОВД, органами полетно-информационного обслуживания, а также центрами полетной информации, входящими в систему аэронавигационного обслуживания страны.

КСА ПИВП МДП поставляется в вариантном исполнении для применения:

- в самостоятельных (базирующихся отдельно от центров ОВД) местных диспетчерских пунктах;
- на рабочих местах диспетчеров МДП в составе центров ОВД (аэродромных, районных);
- в органах ПИО и центрах полетной информации.

КСА ПИВП МДП построен на базе Системы отображения информации о воздушной обстановке «НОРД» и **КСА ПВД «Планета»**.

В качестве основных каналов передачи данных применяются выделенные цифровые каналы или виртуальные каналы связи IP VPN (MPLS), организованные в сети IP VPN (MPLS).

В качестве дополнительных каналов передачи данных, обеспечивающих доступ к отдельным категориям данных, а также в качестве временного резерва в случае отказа основных каналов, могут использоваться каналы, организованные через сеть Интернет.

Доступ в сеть Интернет осуществляется в защищенном режиме. При необходимости обеспечивается защита информации от несанкционированного доступа по классу 1Г с применением дополнительных встраиваемых сертифицированных средств защиты.

Комплекс наземного аэронавигационного обеспечения полетов "Планета-БРИФИНГ"

КН АНОП «Планета-БРИФИНГ» предназначен для решения задач штурманской предварительной и предполетной подготовки экипажей воздушных судов, планированию полетов, формированию FPL, исходных данных для бортовых навигационных комплексов, а также для обеспечения аэронавигационной информацией в аэропортах и авиакомпаниях.

Комплекс создан на базе КСА ПВД "Планета".

Комплекс оснащен элементами "искусственного интеллекта", позволяющими выявлять ошибки при ручном составлении стандартных и формализованных сообщений, бланков штурманских расчетов, исходных данных для БНК и других стандартизованных данных.

В комплексе предусмотрена функция разделения уровней доступа должностных лиц к определенным частям базы данных, обеспечивающая организацию различных АРМ в единой информационной базе (штурман-навигатор, дежурный штурман аэропорта, диспетчер брифинга и др.).

Возможности комплекса "Планета-БРИФИНГ" позволяют повысить качество и оперативность предварительной и предполетной подготовки летного состава, снизить временные затраты на документооборот, обновление данных, унифицировать процедуры подготовки и передачи по планированию и обеспечению полетов.