

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	2
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Аппаратная среда функционирования	4
2.2. Операционная среда и состав программных средств	Ошибка! Закладка не определена.
3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Основные принципы взаимодействия с системой	Ошибка! Закладка не определена.
3.3. Запуск и завершение программы	Ошибка! Закладка не определена.
3.4. Общие сведения о работе программы РМ-Д	26
3.4.2. Радиолокационное окно	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.3. Окно DISPLAY TOOLBOX.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.4. Окна табличной информации	29
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ.....	59

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Общие сведения

Программа предназначена для функционирования в составе АР Д изделия МОРИ и решения задач отображения информации о воздушной обстановке и автоматизации управления полетами воздушных судов (воздушным движением) в зоне ответственности аэродромов.

1.2. Состав выполняемых функций

Программа обеспечивает автоматическое и автоматизированное выполнение на РМ Д изделия следующих функций:

- отображения на экране монитора АРМ Д:
 - информации о воздушной обстановке, поступающей от сервера обработки радиолокационной информации (в графическом и табличном виде);
 - 2) плановой и картографической информации;
 - 3) формуляров ВС с их характеристиками;
 - 4) данных об ограничениях использования воздушного пространства;
 - 5) данных о нарушениях использования воздушного пространства и конфликтных ситуациях;

- 6) координат маркера графического интерфейса (широта долгота);
- 8) текущего масштаба отображения;
- 9) управляющей и справочной информации;
 - автоматизированного выполнения процедуры приема (передачи) управления воздушными судами между секторами УВД;
 - приема (ввода), обработки и хранения информации о плановых полетах;
 - формирование справочной информации для диспетчеров УВД;
 - установку (переключение) режимов работы РМ Д по командам, поступающим с пульта РМ Д;
 - управление составом и видом отображаемой на РМ Д информации;
 - формирование конфигурационного файла пользователя для конфигурирования программы по составу выполняемых функций при ее загрузке и дальнейшем функционировании под управлением соответствующего пользователя;
 - документирование обрабатываемой на РМ Д информации.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

2.1. Условия эксплуатации

Программа выполняется на РМ Д изделия. Управление программой производится с пульта РМ Д.

Изделие поставляется как целевая система с предустановленным программным обеспечением (ПО).

Первоначальная инсталляция программы в РМ Д осуществляется изготовителем. В составе изделия поставляется система восстановления , обеспечивающая инсталляцию программы в ЭВМ, входящей в состав АРМ, при ремонте или замене ЭВМ.

Диспетчеризация вычислительного процесса программы обеспечивается ядром и методами программы Centos ЕИРВ.51071-01 (далее – ОС).

Запуск программы осуществляется автоматически при включении питания изделия.

Конфигурирование программы по составу выполняемых функций осуществляется при загрузке программы по данным файла настройки (в соответствии с вводимыми данными пользователя) или в процессе функционирования по управляющим командам оператора.

В процессе функционирования изделия не допускается выключение питания без отправки специального запроса программе. Несанкционированное выключение питания может привести к потере данных, необходимых для функционирования программы.

Для осуществления контроля функционирования программы и состояния технических средств изделия, подлежащих контролю программным обеспечением РМ Д, на РМ Д устанавливается программа ФК ЕИРВ.51084-01. Сведения об инсталляции и порядке использования программы ФК ЕИРВ.51084-01 приведены в РО ЕИРВ.51084-01 34 01.

Эксплуатация программы требует знания принципов работы изделия, методики его наладки и правил эксплуатации.

Принципы работы изделия, методика его наладки и правила эксплуатации приведены в руководстве по эксплуатации изделия ЕИРВ.10066-01 РЭ.

2.2. Состав аппаратных средств

Выполнение программы обеспечивается на РМ Д при его реализации на базе ПЭВМ типа АСТ А1 Core i7-3770K/ASUS P8Z77-V с характеристиками:

- объем оперативной памяти, не менее – 8 ГБ;
- тактовая частота процессора, не менее – 2 ГГц;
- накопитель на жестком магнитном диске, не менее – 1 ТБ.

Для обеспечения отображения информации и выполнения функций управления используется консоль в составе:

- видеомонитор 24" с разрешением не менее 1280x1024 точек (в дальнейшем по тексту – ИВО);
- манипулятор графической информации (МГИ);
- клавиатура.

Для обеспечения взаимодействия между программой РМ-Д и другими программами из состава программного обеспечения изделия используется локальная вычислительная сеть (ЛВС) топологии Ethernet (сетевой адаптер Ethernet-100 Мбит/с.).

Микросхема BIOS., обеспечивающая поддержку требуемого аппаратного конфигурирования ЭВМ, поставляется с установленной программой AMIBIOS версии 08.00.10.

Накопитель на жестком магнитном диске предназначен для хранения программ и данных, обеспечивающих возможность выполнения требований к РМ Д по функционированию. К ним относятся: исполняемые файлы программ, входящих в состав РМ Д, файлы настроечных параметров и графических данных, архив РМ Д, а также системное ПО, обеспечивающее функционирование программ.

В ЭВМ установлена также среда разработки для проведения доработок в процессе сопровождения программы.

3. ИНСТАЛЛЯЦИЯ

3.1. Требования к обеспечению процедуры инсталляции

Инсталляция программы в ЭВМ из состава РМ должна осуществляться при условии, что предварительно выполнена процедура инсталляции ОС (системное ПО).

Для установки программы и системного ПО в ЭВМ из состава РМ Д изделия требуется поставляемый с изделием инсталляционный пакет (набор компакт-дисков) и внешнее устройство чтения CD/DVD компакт-дисков.

Процедура инсталляции осуществляется в режиме интерактивного диалога с использованием консоли из состава изделия, подключенной к ЭВМ.

При обновлении или замене версии программы в ЭВМ с установленным ПО выполнение процедуры повторной инсталляции ОС не требуется. В процессе инсталляции программы автоматически осуществляется удаление ранее установленной версии программы, при этом обеспечивается возможность сохранения для использования в дальнейшей работе изделия имеющегося на жестком диске набора настроечных параметров.

Сведения по выполнению процедур инсталляции программы и ОС приведены в руководстве системного программиста ЕИРВ.10066-01 46 01.

4. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Запуск программы

При включении питания ЭВМ осуществляется автоматическая загрузка системного ПО и запуск программы. Конфигурирование программы для запуска на выполнение производится в соответствии с данными конфигурационного файла или по данным операторского ввода.

Запуск выполняется под пользователем **Observer** без запроса пароля.

4.2. Выполнение программы после запуска

Выполнение программы после ее запуска осуществляется автоматически под пользователем **Observer**. При этом уровне доступа пользователь может наблюдать за воздушной обстановкой и выполнять манипуляции с картографической информацией.

Для доступа к основному функционалу Программы необходимо провести авторизацию уровня **Администратор** или уровня **Пользователь**.

Уровень доступа назначается пользователю в процессе его создания, описанного в разделе администрирование настоящего Руководства.

Уровень доступа **Пользователь** обеспечивает выполнение функций:

- выбор доступного сектора управления;
- управление отображением картографической информации;
- ввод и изменение элементов плановой информации;
- ввод и изменение информации в формулярах сопровождения;
- доступ к функции приема-передачи управления ВС.

Уровень доступа **Администратор** дополнительно обеспечивает возможность выполнения процедур создания и редактирования пользователей и секторов УВД.

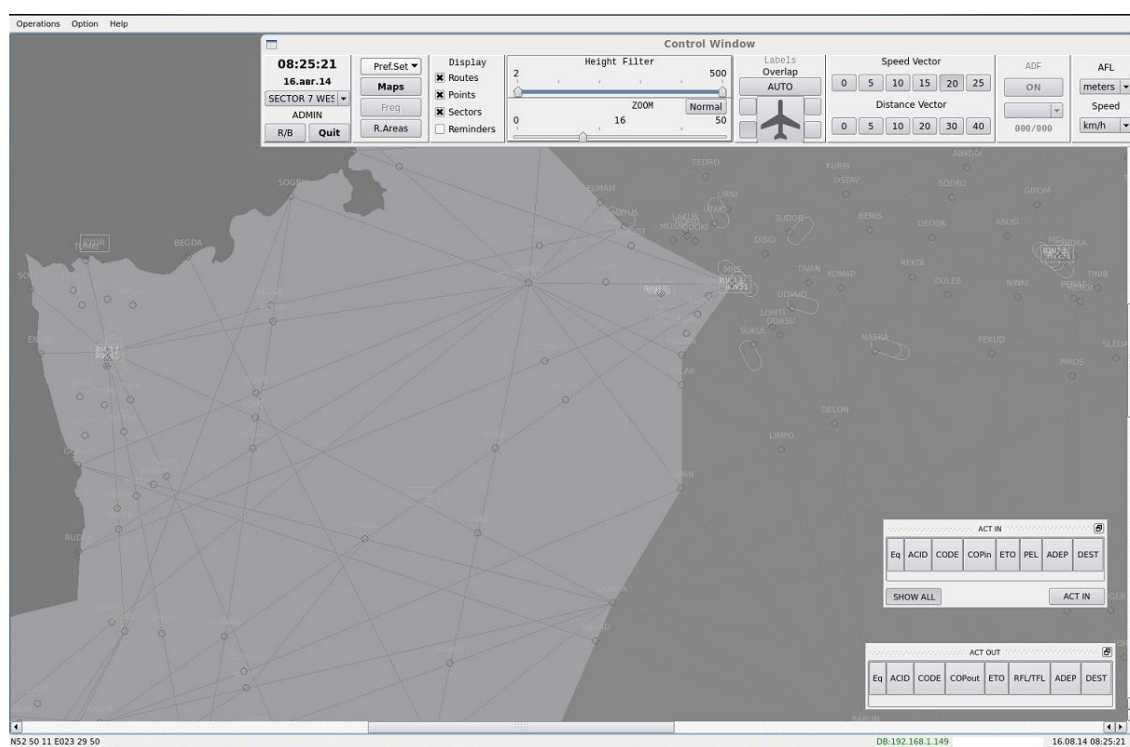


Рисунок – Первоначальный запуск, пользователь Администратор

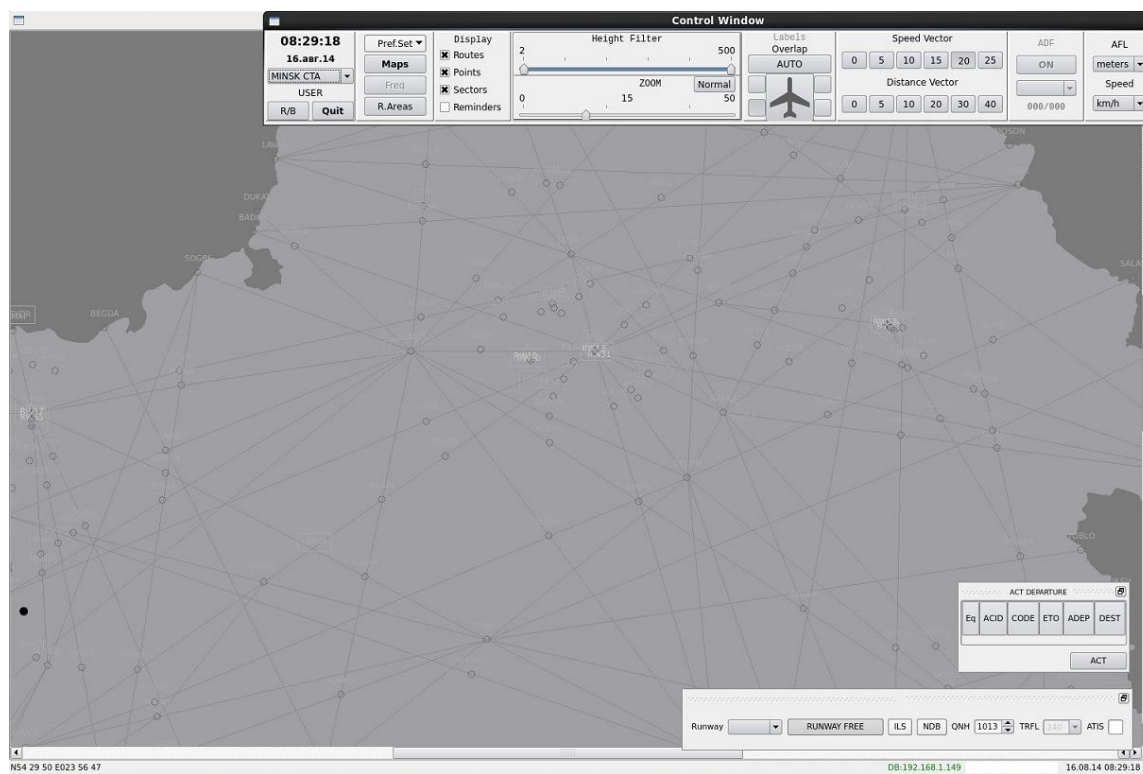


Рисунок – Первоначальный запуск, пользователь Пользователь

Примечание – первоначальная загрузка программы после ее инсталляции возможна только с уровнем доступа **Администратор** по паролю изготовителя 32193109321.

На РМ Д осуществляется непрерывный контроль состояния РМ и сбор данных о состоянии программы и контролируемых технических средств. Результаты контроля отображаются на мониторе РМ Д посредством цвета соответствующих индикаторов. Количество цветовых индикаторов, отображаемых в графическом интерфейсе программы (мнемосхеме), соответствует количеству контролируемых составных узлов изделия. Надпись на каждом индикаторе позволяет идентифицировать контролируемый узел, а цвет индикатора – состояние данного узла (красный – неисправность, зелёный – исправность).

По результатам выполнения запроса оператора на разрешение выключения питания РМ Д на монитор РМ выводится сообщение о готовности изделия к выключению. До появления данного сообщения выключение питания категорически запрещается.

4.3. Завершение программы

Завершение работы программы РМ-Д осуществляется только путем управляющей команды с РМ-ТС.

5. ЭЛЕМЕНТЫ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ

5.1. Общие сведения

Выполнение программы осуществляется автоматически или автоматизировано с использованием пульта РМ Д. При автоматизированном управлении программой используется набор элементов графического интерфейса.

Все манипуляции с элементами графического интерфейса (экранными областями, реализованными в виде кнопок, меню, подменю, пунктов меню, окон, полей ввода и др.) осуществляются с помощью графического манипулятора «мышь» и клавиатуры.

МГИ и клавиатура являются средствами оперативного ввода информации для программы. Все действия с МГИ или клавиатурой распознаются программой как определенные управляющие события, что обеспечивает запуск соответствующих процедур программного обеспечения, осуществляющих обработку этого события.

Используемая для работы с программой клавиатура имеет англо-язычную раскладки. Переключение раскладки клавиатуры осуществляется посредством графического интерфейса пользователя.

Все наименования клавиш, используемые в настоящем руководстве при описании графического интерфейса программы, соответствуют наименованиям клавиш клавиатуры, входящей в состав РМ Д.

Выполнение функций ввода информации управления с помощью клавиатуры обеспечивается нажатием соответствующей кнопки или нескольких кнопок в различных сочетаниях с одновременным или последовательным нажатием данных кнопок.

При использовании одновременного нажатия клавиш (например Ctrl + F8) нажатие необходимо производить в следующей последовательности: первой нажимается и удерживается в этом положении клавиша, обозначение которой стоит слева, а затем последовательно клавиши, обозначения которых расположены справа (с удержанием нажатыми всех клавиш предыдущих нажатий). После нажатия на последнюю в списке клавишу, информация является введенной, и все клавиши могут быть отжаты.

В случае необходимости выполнения процедуры ввода информации с применением последовательного нажатия клавиш (например: **Alt, A**), нажатие и отпущение каждой из клавиш списка осуществляется поочередно.

Используемый МГИ имеет две кнопки, при этом левая кнопка МГИ является главной и именуется в дальнейшем кнопкой.

Правая кнопка МГИ используется при осуществлении многофункциональных действий.

Перемещение указателя выполняется перемещением корпуса МГИ.

Под термином «нажать на кнопку» («активизировать пункт меню», «ввести команду», «щелкнуть», «выбрать», «сколоть» и др.) понимается следующая последовательность действий:

- установить маркер МГИ в области соответствующего элемента графического интерфейса («указать» на соответствующий элемент графического интерфейса);
- нажать на левую (правую) кнопку МГИ.

Изменение состояния кнопок (перевод кнопки из активного состояния в пассивное и наоборот) осуществляется левой кнопкой МГИ. Вызов меню, принадлежащих кнопкам, осуществляется правой кнопкой МГИ.

Активизация пунктов меню (подменю, окон) осуществляется левой кнопкой МГИ. При активизации подменю (окна) курсор МГИ устанавливается в области первого пункта подменю (элемента окна).

Вид указателя МГИ зависит от выполняемого действия.

5.2. Элементы управления

5.2.1. При автоматизированном управлении выполнением программы используются следующие элементы графического интерфейса:

- *кнопка*;
- *список*;
- *поле ввода*;
- *элемент прокрутки*;
- *ползунок*.

5.2.2. **Кнопка** является элементом управления, взаимодействие которой с пользователем ограничивается одним действием – нажатием.

Кнопки подразделяются на:

- прямого действия (командные);
- отложенного действия (радиокнопки и чекбоксы).

Командная кнопка может находиться в следующих состояниях, как показано на рисунке 5.1 (слева направо):

- нейтральное;
- нажатое;
- нейтральное с установленным фокусом ввода;
- состояние по умолчанию;
- заблокированное.

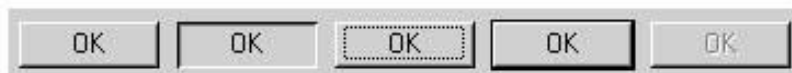


Рисунок 5.1 – Пример командной кнопки в различных состояниях

С помощью **радиокнопок** и **чекбоксов** вводятся (изменяются) определенные параметры. При этом ввод (изменение) параметров осуществляется после изменения состояния соответствующего элемента управления (радиокнопки или чекбокса). Радиокнопки и чекбоксы могут находиться в состояниях, показанных на рисунке 5.2.



Рисунок 5.2 – Пример **радиокнопок** и чекбоксов

Принадлежащие одной группе радиокнопки являются взаимоисключающими (в отличие от чекбоксов).

Внешний вид и количество состояний кнопок могут быть различными в зависимости от их назначения.

5.2.3. **Список** функционально является набором кнопок и чекбоксов. При управлении программой используются раскрывающиеся списки (рисунок 5.4).

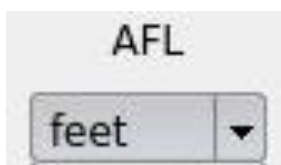


Рисунок 5.4 – Пример раскрывающегося **списка**

Для ввода информации из раскрывающегося списка необходимо щелкнуть МГИ на знаке ▼, после чего должно появиться меню выбора, содержащее список возможных вариантов (рисунок 5.5).



Рисунок 5.5 – Пример раскрытого *списка*

Для выбора требуемого варианта необходимо щелкнуть МГИ на пункте меню, содержащем выбранный вариант. Список должен закрыться, выбранный вариант отобразится в поле текущего варианта.

5.2.4. *Поле ввода* предназначено для ввода информации и в общем виде показано на рисунке 3.7.



Рисунок 5.6 – Пример окна с *полем ввода* информации

Ввод и редактирование информации осуществляется с помощью клавиатуры или элемента прокрутки.

Для ввода или редактирования с помощью клавиатуры необходимо щелкнуть МГИ на соответствующем поле ввода, после чего можно набирать или удалять информацию. После окончания работы по вводу информации необходимо нажать кнопку **ОК** для применения введенных значений с закрытием окна или кнопку **Применить** для применения введенных значений без закрытия окна. Для отмены введенных значений необходимо щелкнуть МГИ на кнопке **Отмена** или на значке **X** заголовка окна.

5.2.5. Для изменения информации в поле ввода с помощью элемента прокрутки (рисунок 5.7) необходимо щелкнуть МГИ на кнопке ▲ (для увеличения значения) или на кнопке ▼ (для уменьшения значения).

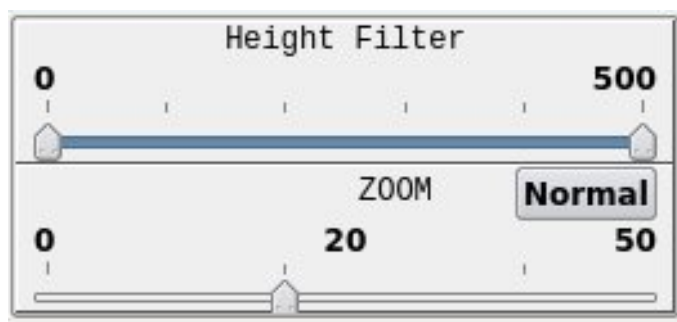


EQ	ACID	CODE	ETO	ADEP	DEST
			17:32		

ACT CLOSE

Рисунок 5.7 – Пример поля с элементом прокрутки

5.2.6. **Ползунок** (рисунок 5.8) обеспечивает возможность выбора значения из значений, формируемых в соответствии с положением ползунка на шкале значений.



Height Filter

0 500

ZOOM

0 20 50

Normal

Рисунок 5.8 – Пример поля с ползунком.

5.3. Окна

5.3.1. Окно представляет собой создаваемое программой визуальное средство взаимодействия пользователя с программой и является основным средством общения оператора с программой. Каждое окно содержит определенный набор визуальных компонент (в соответствии с назначением окна), позволяющих обеспечивать отображение (просмотр) данных, их ввод и редактирование.

Идентификация окна на экране видеомонитора РМ осуществляется по области экрана, выделенной рамкой и соответствующим цветом, имени и др.

Внутри окон отображаются знаки и текстовая (цифровая) информация. Текстовая (цифровая) информация отображается на *полях* и на элементах управления.

5.3.2. Поле представляет собой пространство в окне, ограниченное рамкой. Пример окна с полями приведен на рисунке 5.9.

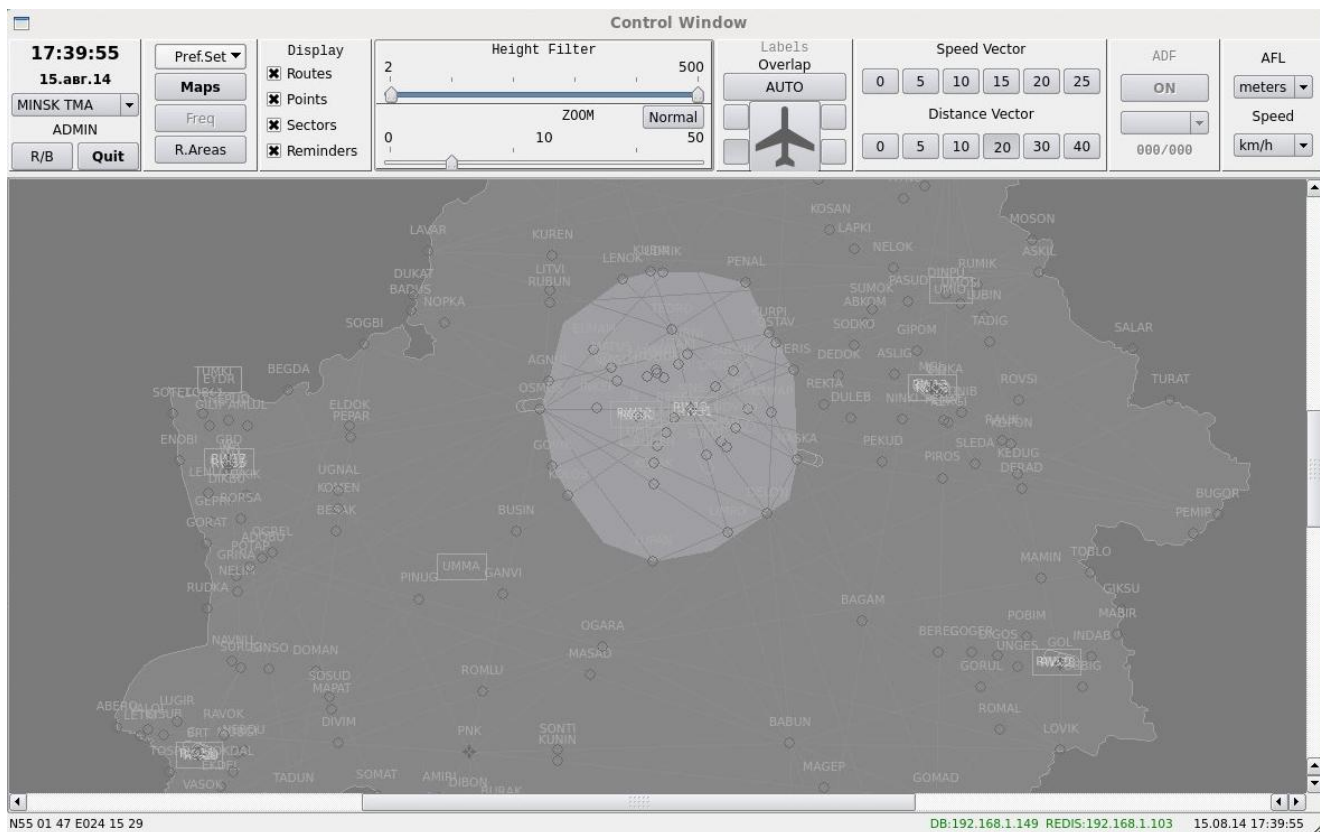


Рисунок 5.9 – Пример окна с полями

Поле называется редактируемым, если можно ввести, изменить или удалить содержание поля, и нередактируемым (информационным), если невозможно ввести, изменить или удалить содержание поля.

5.3.3. При управлении программой используются окна следующих типов:

- *радиолокационное окно*;
- *диалоговые окна*;
- *бездиалоговые окна*;
- *панели*;
- *таблицы*;
- *окна документов*.

5.3.4. **Окна основной информационной области** предназначены для отображения:

- воздушной обстановки в зонах воздушного пространства, в которых с помощью изделия осуществляется управление полетами;
- наземной, радиолокационной, радиотехнической и другой информации, необходимой для формирования изделием обобщенной информации о воздушной обстановке, осуществления контроля воздушного пространства, управления полетами, управления работой СРЛ, а также организации взаимодействия с сопряженными с изделием ПУ.

Состав информации, отображаемой в каждом из окон, регламентируется назначением окна. Данные окна располагаются в основной информационной области экрана, являющейся неподвижным бездиалоговым окном.

Пример окна такого рода приведен ниже на рисунке 5.10.

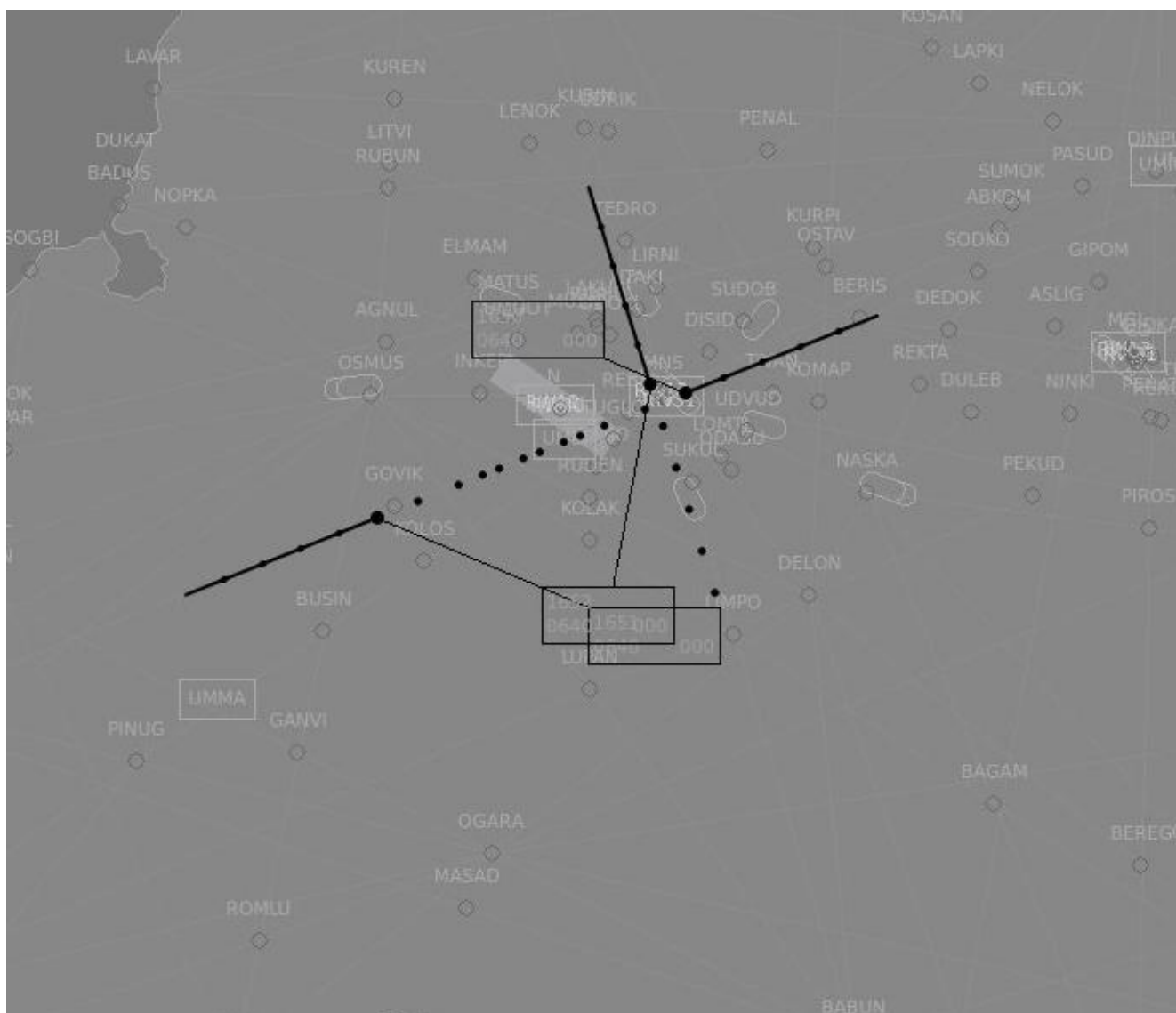


Рисунок 5.10 – *Окно основной информационной области*

5.3.6. *Бездиалоговое окно* (рисунок 5.12) является вариантом окна, в котором отсутствуют элементы управления, кроме кнопок закрытия окна.

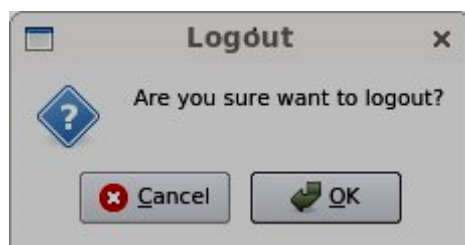


Рисунок 5.12 – Пример *бездиалогового окна*

5.3.7. Диалоговые и бездиалоговые окна, могут иметь *указатели*, располагаемые в правом верхнем углу (рисунок 5.13).



Рисунок 5.13 – Пример специальных *указателей* окна

При щелчке на указателях правого верхнего угла осуществляется закрытие окна.

Изменение места расположения окна на экране осуществляется перемещением заголовка окна с помощью МГИ.

5.3.8. **Панель** (рисунок 5.14) представляет собой вариант окна с фиксированными размерами, в котором сгруппированы элементы управления выполнением определенной задачи (элементы отображения хода выполнения определенной задачи) или группы задач.

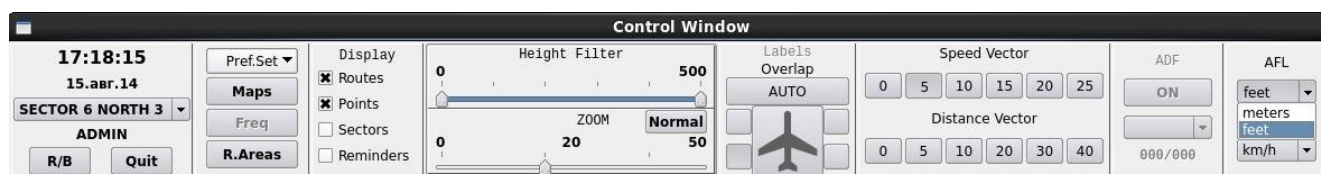


Рисунок 5.14 – Пример *панели*

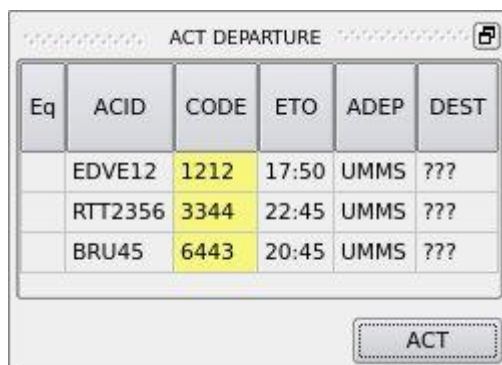
В случаях, когда общая ширина корешков вкладок превышает ширину окна, часть корешков скрыта, и доступ к ним обеспечивается с помощью элемента ◀▶

5.3.10. **Таблица** – это окно, содержащее поля отображения, ввода (редактирования) данных, организованные в виде строк и столбцов. Назначение полей каждой строки и столбца определяется в соответствии с представляемой в них информацией (рисунок 5.16).

В изделии посредством таблиц обеспечивается ввод следующих данных:

- параметры зон автозахвата;
- параметры бланков автосопровождения;
- параметры строба автоматического формирования целеуказаний ПРВ;
- параметры зон ответственности;

- информация объектов оперативно-тактической, нормативно-справочной информации;
- информация имитатора налетов.



Eq	ACID	CODE	ETO	ADEP	DEST
	EDVE12	1212	17:50	UMMS	???
	RTT2356	3344	22:45	UMMS	???
	BRU45	6443	20:45	UMMS	???

АСТ

Рисунок 5.16 – Пример таблицы

Ввод данных в поля ввода таблицы и выбор полей для ввода осуществляется с помощью клавиатуры или МГИ. Переключение между столбцами таблицы с помощью клавиатуры осуществляется путем нажатия клавиш **Tab** (перемещение вправо), "**←**" (перемещение влево) и "**→**" (перемещение вправо) на клавиатуре. Переключение между строками таблицы осуществляется путем нажатия клавиш "**↑**" (перемещение вверх) и "**↓**" (перемещение вниз). Активизация поля ввода осуществляется по нажатию клавиши **Enter**. Ввод данных осуществляется также по нажатию клавиши **Enter** после предварительного ввода соответствующих данных в активизированном поле ввода.

5.4. Меню

5.4.1. **Меню** – список возможных вариантов действий, обеспечиваемых окнами и размещенными в окнах элементами управления (кнопками, полями ввода и др.). Соответственно, диалоговое окно с несколькими кнопками, не содержащее полей ввода, также является **меню**.

Примеры стандартного меню и диалогового окна показаны на рисунке 5.17.

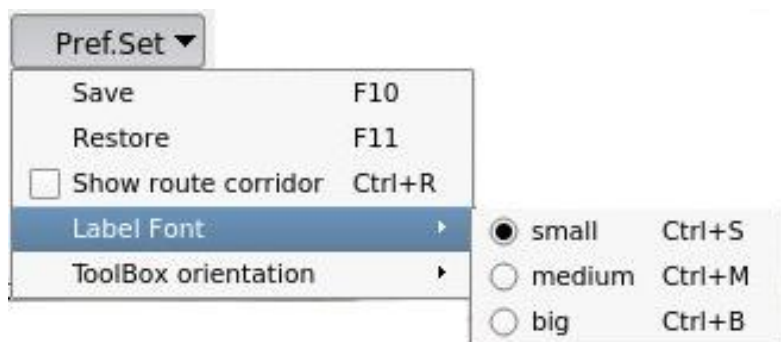


Рисунок 5.17 – Примеры **меню**

5.4.2. В графическом интерфейсе АРМ используются меню следующих типов:

- статическое, которое постоянно присутствует в окне. Примером меню такого типа является панель управления, расположенная в верхней части экрана видеомонитора;

- динамическое меню, открывающееся по вызову пользователя. Примером меню такого типа является стандартное меню (см. рисунок 5.17).

6. ИВО

6.1. Вид и структура ИВО

При включении питания РМ Д после выполнения процедуры авторизации пользователя осуществляется автоматическое формирование необходимой для работы данного пользователя конфигурации ИВО по его виду и составу отображаемой информации. В процессе работы состав отображаемой на ИВО информации и его вид могут изменяться в соответствии с командами, вводимыми пользователем с пульта РМ Д.

Экран ИВО условно разделен на следующие информационные области:

- основная область – область отображения данных о воздушной обстановке (**Радиолокационное окно**);
- меню функций, осуществляющих ввод настроечных параметров, необходимых для обеспечения функционирования РМ Д по назначению (**Основное меню**);
- панель управления отображением воздушной обстановки и работой РМ Д (**Панель управления**);
- строка справочной информации (**Строка статуса**).

Радиолокационное окно, Панель управления и Строка статуса всегда присутствуют на ИВО, при этом месторасположение **Радиолокационного окна** и **Строки статуса** не может быть изменено. **Основное меню** отображается на ИВО при установке уровня доступа **Администратор** (при загрузке программы или в процессе функционирования).

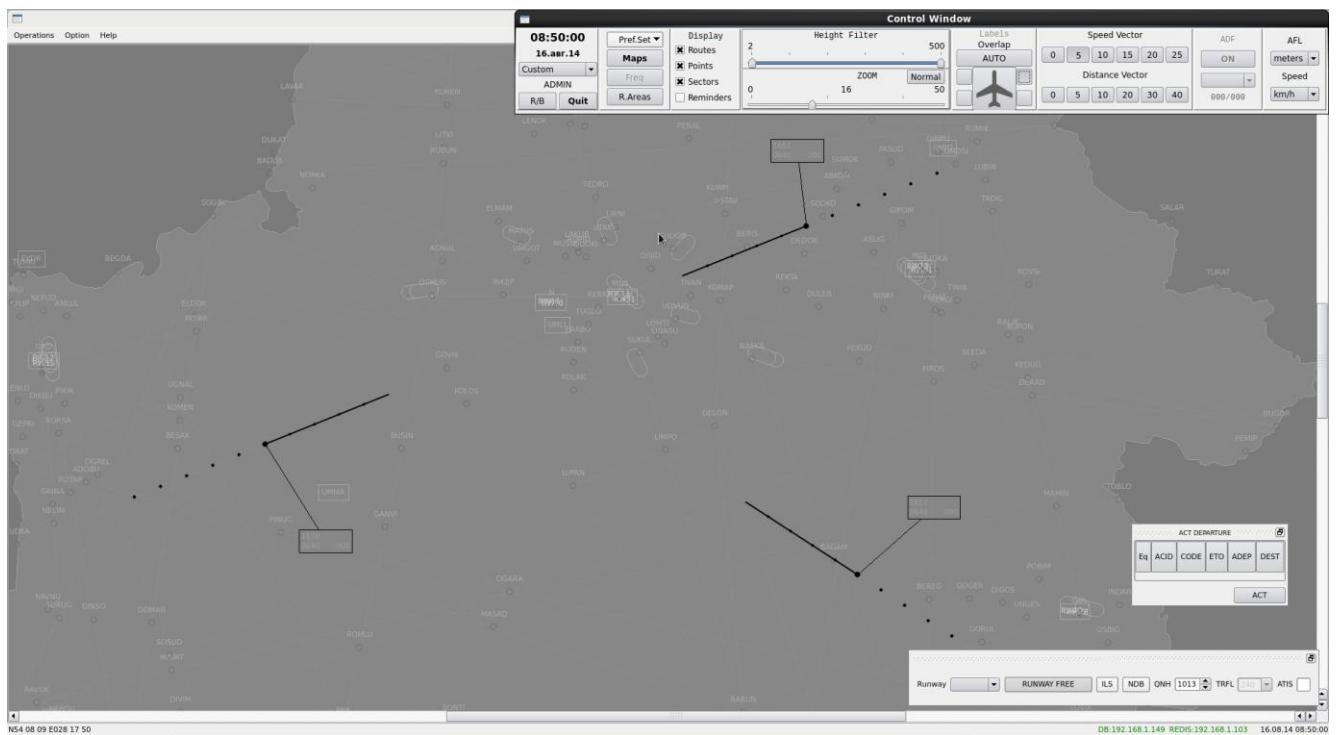


Рисунок 6.1 – Структура экрана видеомонитора

6.1.2. В состав окон, отображаемых в основной информационной области, входят следующие окна:

- окно воздушной обстановки;
- окно курса ПРЛ;
- окно глиссады ПРЛ;
- окно ДРЛ;
- окно РСБН;
- окна ПРВ;
- окна РЛС.

Каждое из окон используется для отображения в графическом виде РЛИ (информации о воздушной обстановке и информации вращения и (или) качания РТС и СРЛ) на фоне условно-статической информации. Состав РЛИ и условно-статической информации (в том числе используемая координатная сетка), которая может быть вызвана на отображение в каждом из окон, однозначно определяется назначением окна.

После загрузки программы при включении АРМ в основной информационной области создается три окна, имеющих определенные размеры и взаиморасположение: окно воздушной обстановки, окна курса и глиссады ПРЛ. На экране видеомонитора отображается также мнемосхема состояния (состояние всех контролируемых узлов изделия и сопряженных с изделием внешних объектов) и конфигурации изделия. В процессе функционирования АРМ возможна переконфигурация основной информационной области по командам с пульта АРМ: на отображение может быть вызвано любое окно, при этом обеспечивается возможность изменения местоположения окон и их размеров (за исключением местоположения и размера окна воздушной обстановки и размеров окон курса и глиссады). Созданная конфигурация области может быть сохранена и, соответственно, при вводе определенного пользовательского пароля (идентификатора пользователя) основная информационная область автоматически приобретает вид, соответствующий сохраненной данным пользователем конфигурации.

Дополнительно обеспечивается возможность возврата к базовой конфигурации (вид области после загрузки программы при включении питания) по команде с пульта АРМ в процессе функционирования.

6.1.3. Окно воздушной обстановки (основное окно по отображению воздушной обстановки) предназначено для отображения воздушной обстановки на фоне условно-статической информации (ЭКМ, наземной обстановки, и др.), а также сообщений оператору АРМ, поступающих по каналам связи или формируемых автоматически при выполнении программы.

В окне воздушной обстановки может отображаться следующая информация (в любом сочетании):

- обобщенные данные о воздушной обстановке (ОВО – выходные данные третичной обработки);
- элементы плановой информации в виде списков;
- схема ВПП, схемы полетов, вылета, захода на посадку и др.
- границы зон разного рода.

На рис. 6.2 представлен один из видов основного окна. Подробное описание информации, отображаемой в основном окне, изложено в 6.2.

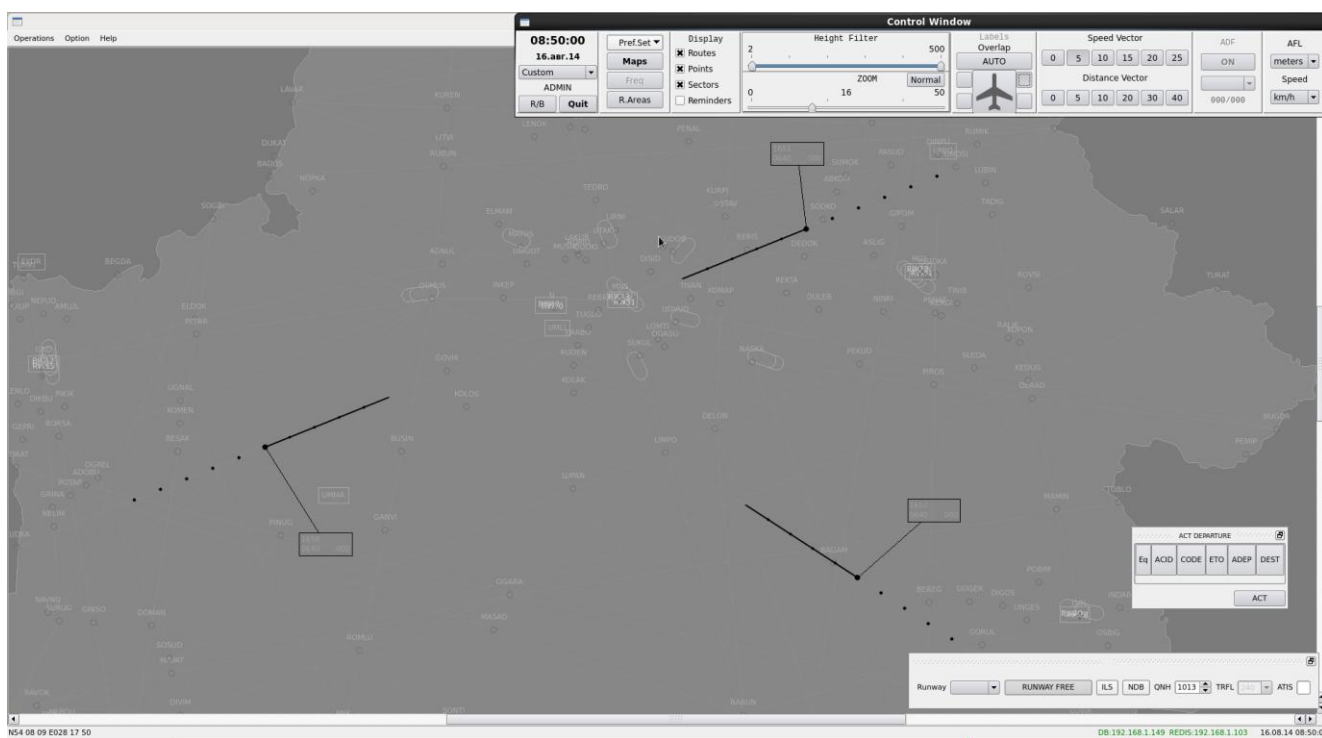


Рисунок 6.2 – Вид окна воздушной обстановки

6.2. Общие сведения о работе программы РМ-Д

После запуска операционной системы и входа в систему (ввода идентификатора пользователя и пароля) на мониторе рабочего места откроется основное окно (рис.2).

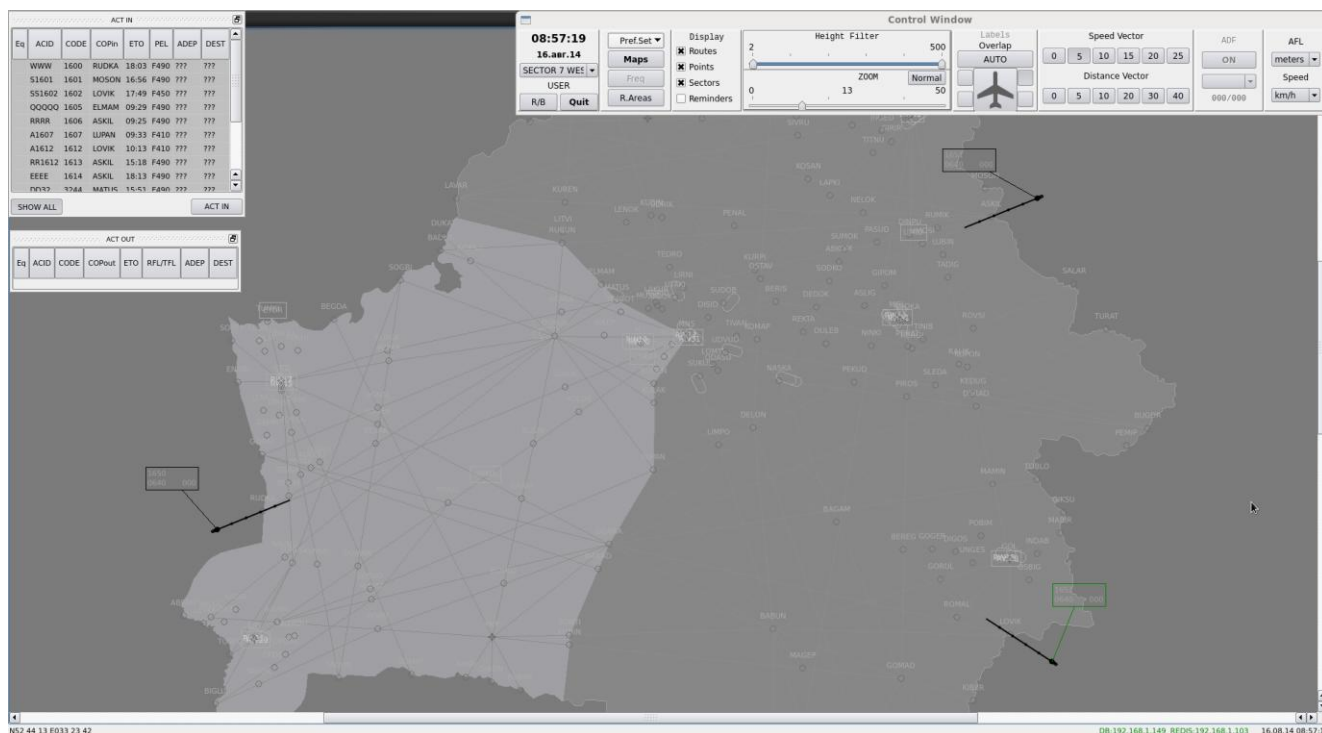


Рисунок 1. Основное окно рабочего места

Основное окно содержит следующие фрагменты (рис. 1):

радиолокационное окно отображения воздушной обстановки;

информационную строку в нижней части экрана (строку статуса);

панель управления **CONTROL WINDOW** с графическими элементами управления;

окна табличной информации (списки ACT IN и ACT OUT для диспетчеров РДЦ и списки ACT DEPARTURE для диспетчеров АДЦ).

Радиолокационное окно является основным средством получения оперативной информации о текущей и прогнозируемой воздушной обстановке для диспетчера и обеспечивает:

отображение всей радиолокационной информации в режиме мультирадарной обработки в едином окне совместно с дополнительной информацией, например, схемы структуры воздушного пространства зоны РПИ, географические объекты, запретные и опасные зоны и пр.;

фильтрацию движения в соответствии со статусом ВО и эшелонами полета, например, до входа ВО в сектор, "принятые на управление ВО", "относящиеся ВО" и "не относящиеся ВО";

ввод информации через формуляр сопровождения (ФС) и списки входа;

автоматизированный прием/передачу управления;

автоматическое предоставление информации о возможных нарушениях безопасности полетов;

масштабирование и смещение центра изображения.

Пример отображения окна представлен на рис. 1.

В Радиолокационном окне отображается информация следующих видов:

картографическая информация;

координатная информация о ВС, находящихся в зоне видимости средств наблюдения в виде символов координатных отметок ВС (трасс) и символов предыстории движения;

текущая и прогнозируемая воздушная обстановка на основе радиолокационных данных в виде формуляров сопровождения ВС;

сигнализация о возможных нарушениях безопасности воздушного движения;

данные об ограничениях использования воздушного пространства.

Радиолокационное окно отображается постоянно и не может быть изменено в размерах.

Все окна, вызываемые оператором и отображаемые автоматически, располагаются поверх **Радиолокационного окна**.

6.2.1.1. Картографическая информация является статической, представляет собой карту-схему заданного масштаба с указанными на ней элементами структуры воздушного пространства и зоны управления.

Картографическая информация содержит:

границы и выделенную цветом зону сектора управления;

границу РПИ Минск;

зоны постоянно действующих ограничений использования воздушного пространства (ИВП);
структура трасс ОрВД (может быть оперативно включена/отключена);
точки обязательного донесения (ПОДы);
аэродромы;
схемы вылета и прилета (SID / STAR).

Внизу **Радиолокационного окна** расположена строка статуса, вид которой приведен на рис. 2.

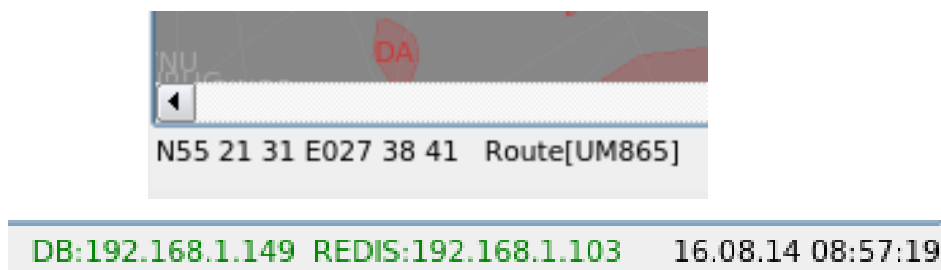


Рисунок 2

В строке статуса отображаются:

координаты текущего положения указателя МГИ (левый угол);
наименование трассы, если указатель МГИ расположен поверх отображаемой трассы в радиолокационном окне (левый угол);
сигнализация о нормальной работе РМ-Д (правый угол, зеленый цвет указывает на нормальное состояния соединения с сервером МОРЛИ, красный – отсутствие соединения – аварийный режим);
текущую дату и время.

Примечание: в аварийном режиме РМ-Д не может применяться для целей УВД.

Окна табличной информации

6.2.1.2.

Панель управления **CONTROL WINDOW**

Окно **Панель управления** позволяет диспетчеру:

- проконтролировать системные параметры (текущее время, дата, сектор управления);
- зарегистрироваться в системе в процессе приема дежурства;
- восстановить предыдущие индивидуальные предпочтительные установки в **Радиолокационном окне** или выполнить новые и запомнить их;
- иметь быстрый доступ к модификации представления и размещения данных в **Радиолокационном окне**.

Окно содержит графические элементы управления, объединенные в отдельные блоки по функциональному признаку.

Общий вид окна приведен на рис. 4.

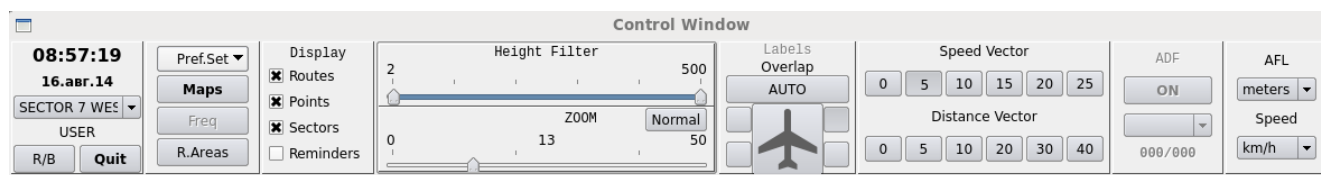


Рисунок 4

Окно состоит из ВОСЬМИ блоков (Блок1 – Блок8).


В Блоке1 содержится следующая информация:

- дата (число, месяц, год);
- текущее время UTC (часы, минуты, секунды);
- кнопка с обозначением сектора для выбора сектора управления;
- поле для отображения фамилии диспетчера;
- кнопка перерегистрации пользователя в РМ-Д **Quit**;
- кнопка перехода в режим работы с вектором измерителем, кнопка **R/B**.

Дата и время устанавливается системой автоматически и их изменение недоступно с рабочих мест диспетчеров и РП.

Обозначение сектора управления отображается в соответствии с принятой конфигурацией системы.

6.2.1.3. Регистрация в системе.

При запуске приложения РМ-Д или при нажатии кнопки  появляется окно **Идентификация пользователя**, это окно для ввода имени и пароля диспетчера.

6.2.1.4. Ввод идентификатора сектора в систему.


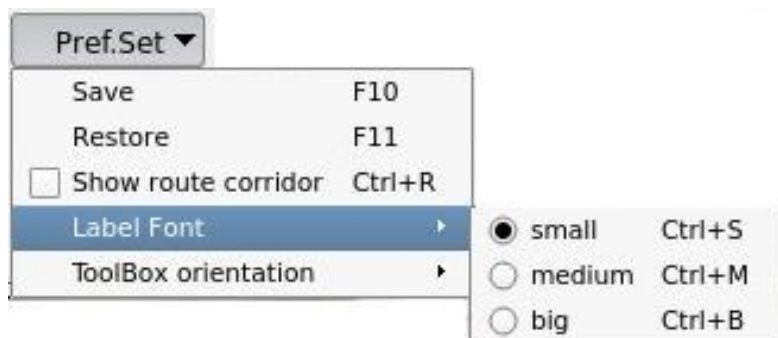
После ввода имени и пароля пользователя и идентификации его в системе в Панели управления в Блоке 1 можно выбрать сектор управления в окне после выбора сектора его идентификатор появляется на окне  в Блоке1. При изменении сектора необходимо нажать на данную кнопку. В результате появляется окно **Выбор сектора**.



Рисунок 5

6.2.1.5. Панель инструментов, Блок 2.

В Блоке 2 по нажатию кнопки **Pref.Set** отображается панель настройки:



- кнопка Save (F10) предназначена для сохранения фокуса радиолокационного окна;
- кнопка Restore (F11) предназначена для быстрого восстановления сохраненного фокуса радиолокационного окна;
- кнопка Label Font предназначена для изменения шрифта символов;
- кнопка ToolBox orientation предназначена для изменения положения окна Control Window (горизонтально / вертикально).

В Блоке 2 по нажатию кнопки R.Area отображается окно управления ограничениями воздушного пространства **Restriction**:

The screenshot shows the **RESTRICTION** window. On the left, a list box contains 'DM1'. Below it are 'Create' and 'Delete' buttons. The main area is divided into 'Parameters' and 'Layout' sections. The 'Parameters' section includes date pickers for '16.08.2014', a 'Start time - end time' section with time pickers (00:00 to 23:59), and a 'Lower height - upper height' section with height pickers. The 'Layout' section includes a list of 10 items, each with a checkbox and a 'Name' dropdown. Item 1 is checked and named 'ASKIL', item 2 is checked and named '50°00'00" 028°15'15"'. At the bottom right is a 'Transmit to work places' button.

В левой части окна **Restriction** расположен список имеющихся ограничений, в правой его параметры:

- start time – end time – дата и время с которого и по которое действует выбранное ограничение;

Lower height – upper height hundreds of meters – высотный диапазон ограничения;

- тип ограничения (Polygon – прямоугольник, Circle – круг);

- тип активности ограничения **Actual**:



- действует постоянно;



- не действует;




- действует в соответствии с введенным временным диапазоном.

- перечень точек ограничения представлены на панели **Layout** точка может быть введена по имени и географическими координатами (переключатель Name или Geo).

В нижней части окна кнопка **Create** создает новое ограничение с именем введенным в поле **Title**, важной особенностью создания нового ограничения является кнопка Transmit to work places, которая выполняет передачу созданного ограничения на все РМ-Д и завершает процесс создания.

Кнопка **Delete** удаляет выделенное ограничение в левой панели окна **Restriction**.

В Блоке 2 по нажатию кнопки **Maps** обеспечивается возможность управления отображением картографической информации. При активизации кнопки **Maps** появляется подменю. Слева, от указанных видов карт, в каждой строке списка расположено поле индикатора включения/отключения отображения карты на экране. Щелчок левой кнопкой МГИ на выбранном пункте дает возможность вызова на отображение (или снятие с отображения) отдельных видов карт. Символ  означает, что карта отображается, в противном случае поле пустое.

6.2.1.6. Панель инструментов, Блок 3.


В Блоке 3 Панели управления расположено быстрое управление отображением картографической информации и заметками (Reminders) на Радиолокационном окне

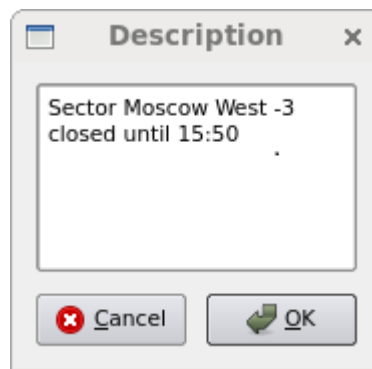


Рисунок 7

где,

- Routes – отображение маршрутов;
- Points – отображение названий точек;
- Sectors – отображение границ секторов РПИ;
- Reminders – переход в режим создания заметок на радиолокационном окне.

Для создания заметки в радиолокационном окне необходимо установить режим заметка нажатием левой клавиши МГИ на надписи **Reminders** (установиться знак  с правой стороны от надписи). После этого нажатие левой клавиши МГИ на радиолокационном окне будет открывать окно создания заметки вида:



После нажатия ОК заметка добавиться на радиолокационном окне:



Для выхода из режима добавления заметок нужно нажать левой клавиши МГИ на надписи **Reminders** (установиться знак ☐ с правой стороны от надписи).

Для удаления заметки с радиолокационного окна необходимо подвести указатель МГИ к заметки и нажать правую левую клавишу МГИ, на появившемся меню **Remove** нажать левой клавишей МГИ для подтверждения удаления:



Панель инструментов, Блок 4.

На Панели управления в Блоке 4 расположен элемент **Height Filter** (высотный фильтр), представленный на рисунке 8 и предназначенный для управления отображением ФС ВС за пределами диапазона выбранных эшелонов. Левый указатель устанавливает нижнюю высотную границу отображения ФС, правый – верхнюю. ФС по своему положению по высоте находящиеся за пределами высотного фильтра не отображаются, отметки положения ВС отображаются в независимости от установленного высотного фильтра.

Элемент управления ZOOM предназначен для установки масштаба отображения информации в Радиолокационном окне.

ЛК МГИ на кнопке **NORMAL** восстанавливает масштаб и смещение центра изображения в Радиолокационном окне, заданные для данного рабочего места в меню **Pref. Set**.

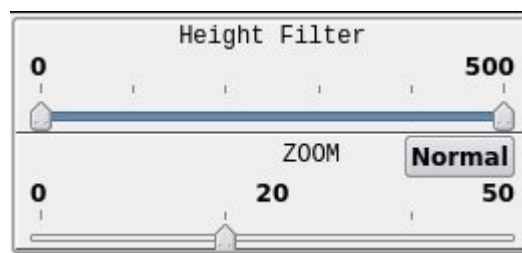


Рисунок 8

6.2.1.7. Панель инструментов, Блок 5.

В Блоке 5 Панели инструментов задается режим положения ФС относительно трека в Радиолокационном окне.

В режиме **AUTO**, ФС накладывающиеся друг на друга, в Радиолокационном окне в автоматическом режиме меняют свое местоположение для отображения – режим «разброса» ФС.

4-ре панели управления вокруг устанавливают принудительное отображение ФС относительно трека «45 градусов» - верхний правый, «135 градусов» - нижний правый, «225 градусов» - нижний левый, «315 градусов» - верхний левый.



Рисунок 9

6.2.1.8. Панель инструментов, Блок 6.

В Блоке 6 Панели инструментов задается управление отображением вектора упрежденного положения ВС. Набор кнопок в верхней строке Speed Vector (вектор скорости) предназначен для включения/отключения отображения ВУП ВС по данным радиолокационного сопровождения через заданное количество минут полета, начиная с текущего фактического местоположения.

Набор кнопок в нижней строке Distance Vector (вектор дальности) и предназначен для включения/отключения отображения ВУП ВС после пролета заданного расстояния, начиная с текущего фактического местоположения.

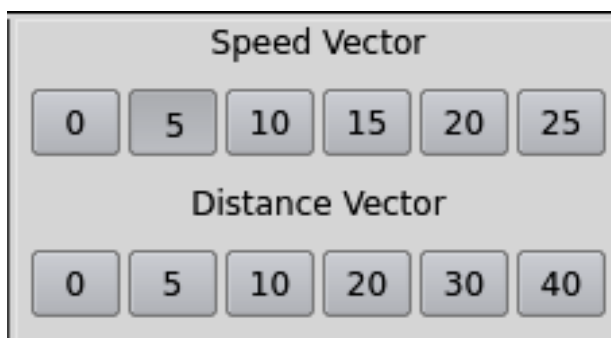


Рисунок 10

6.2.1.9. Панель инструментов, Блок 8.

В Блоке 7 Панели инструментов в текущей конфигурации РМ-Д не используется, в Блоке 8 расположены управляющие элементы управления отображением единиц измерения размерностью текущей высоты полета (метры или футы) и путевой скорости (км/ч или узлы) для всех отображаемых ФС в Радиолокационном окне.



Рисунок 11

Список ACT IN

Список ACT IN, представленный на рисунке 12, предназначен для отображения входящих в зону РДЦ (РПИ) ВС из смежных районов и еще не принятых на управления. Список содержит одинаковое количество ВС на всех рабочих местах РМ-Д, синим фоном выделены записи по ВС входящим в сектор УВД, серым – все остальные входящие ВС. Нажатие ЛК на кнопке **SHOW ALL** приводит к циклическому изменению вида списка полный/входящие.

Eq	ACID	CODE	COPin	ETO	PEL	ADEP	DEST
y	SS3065	3065	LAVAR	14:50	F450	ZZZZ	ZZZZ
	EEE3070	3070	LAVAR	15:16	F450	ZZZZ	ZZZZ
	RRR3072	3072	RUBUN	16:00	F410	YYYY	IIII
	SER3074	3074	RUBUN	16:03	F450	ZZZZ	ZZZZ
	SSS3075	3075	RUBUN	16:04	F450	SSSS	SSSS
	SER3076	3076	RUB	16:01	F450	ZZZZ	ZZZZ
	SER3101	3101	LAVAR	16:08	F380	SSSS	SSSS
	DDDD12	3102	LAVAR	17:40	F450	DDDD	FFFF
	SSSS310	3106	LAVAR	18:06	F490	AAAA	AAAA

SHOW ALL ACT IN

Рисунок 12

Нажатие ЛК на кнопке **АКТ IN** вызывает форму ввода информации по входящему ВС, приведенную на рисунке 13. После вызова курсор автоматически размещается в самом левом поле и перемещается в следующую ячейку нажатием клавиши Tab на клавиатуре или ЛК МГИ.

Записи из списка **АКТ IN** удаляются при взятии ВС на управление или по истечении установленного в настройках параметров времени по истечении времени **ЕТО**.

При получении РЛИ по ВС производится автоматическая корреляция с информацией, введенной в список **АКТ IN**, ФС ВС приобретает стандартный вид.

Поля ACID, CODE, COP, ETO, PEL являются обязательными для ввода данных. По полям осуществляется форматно логический контроль.

Форма может быть закрыта по ЛК на кнопке **АКТ** с вводом данных и ЛК на кнопке **CLOSE** без ввода данных.

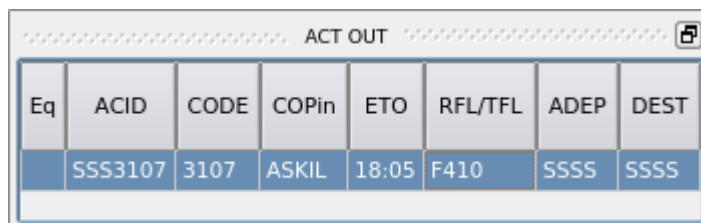
EQ	ACID	CODE	COP	ETO	PEL	ADEP	DEST

ACT CLOSE

Рисунок 13

Список ACT OUT

Список ACT OUT, представленный на рисунке 14, предназначен для автоматизации процесса передачи расчетных данных по выходящим ВС из РДЦ в смежное РПИ.



Eq	ACID	CODE	COPin	ETO	RFL/TFL	ADEP	DEST
	SSS3107	3107	ASKIL	18:05	F410	SSSS	SSSS

Рисунок 14

Форма **ACT OUT** вызывается при ЛК МГИ на поле сектор управления ФС и выборе сектора **OUT**. Вид Формы представлен на рисунке 15.



EQ	ACID	CODE	COP	ETO	TFL	RFL
	SSSS310	3106	ASKIL	11:36	450	450

ACT CLOSE

Рисунок 15

Поля ACID, CODE, COP, ETO, TFL, RFL являются обязательными для ввода данных. По полям осуществляется форматно логический контроль.

Форма может быть закрыта по ЛК МГИ на кнопке **ACT** с вводом данных и ЛК МГИ на кнопке **CLOSE** без ввода данных.

После выхода ВС из зоны РПИ ФС принимает вид неотносящегося и строка по этому ВС автоматически удаляется из списка.

Список ACT DEPARTURE

Для активизации вылетающих ВС используется список **DEPARTURE** в котором отображаются все активированные ВС со структурой приведенной на рисунке 16.

Eq	ACID	CODE	ETO	ADEP	DEST
w	BRU45	4546	15:02	UMMS	UDDF

ACT

Рисунок 16

Нажатие ЛК на кнопке **АСТ** вызывает форму ввода информации по вылетающему ВС, приведенную на рисунке 17. После вызова курсор автоматически размещается в самом левом поле и перемещается в следующую ячейку нажатием клавиши Tab на клавиатуре или ЛК мыши.

При получении РЛИ по ВС производится автоматическая корреляция с информацией, введенной в список **DEPARTURE**, ФС ВС приобретает стандартный вид, запись по ВС из списка **DEPARTURE** удаляется автоматически.

Поля ACID, CODE, ETD, DEST являются обязательными для ввода данных. По полям осуществляется форматно логический контроль.

Форма может быть закрыта по ЛК на кнопке **АСТ** с вводом данных и ЛК на кнопке **CLOSE** без ввода данных.

EQ	ACID	CODE	ETO	ADEP	DEST
	BRU846	2345	12:09	UMMS	UUWW

ACT CLOSE

Рисунок 17

6.3. Операции с формуляром сопровождения

Статусы ФС

Формуляр сопровождения (ФС) предназначен для представления информации по ВС, используемой диспетчером в процессе УВД.

ФС представляются в следующих видах:

- сокращенный ФС;
- стандартный ФС;
- выделенный ФС.

В РМ-Д используются следующие статусы ВС:

- ВС входящие в сектор УВД, находящийся под управлением у диспетчера УВД (статус – «Входящие»), отображаются синим цветом;
- ВС на управлении у диспетчера УВД (статус – «Под управлением»), отображаются черным цветом;
- ВС находящиеся в зоне ответственности диспетчера УВД, но не находящиеся на управлении у диспетчера УВД (статус – «Относящиеся»), отображаются коричневым цветом;
- ВС находящиеся не в зоне ответственности диспетчера УВД (статус – «Не относящиеся»), отображаются серым цветом.

В таблице представлены соотношения видов и статусов ФС, где знаком «+» указано, что данный ФС используется для относящегося статуса.

Таблица 1 – Соотношения видов и статусов ФС

	«Входящие»	«Под управлением»	«Относящиеся»	«Не относящиеся»
Сокращенный ФС	-	-	-	+
Стандартный ФС	+	+	+	-
Выделенный ФС	+	+	+	+

Вид ФС

6.3.1.1. Сокращенный ФС

Размещение информационных полей сокращенного ФС:

A	C	I	D
A	F	L	CFL

-нулевая строка

-первая стро-

-вторая стро-

Нулевая строка используется для отображения сигналов тревоги, спецсигналов с борта, предупреждений и напоминаний в соответствии с установленными приоритетами.

Сигналы тревоги и спецсигналы с борта отображаются в нулевой строке ФС желтыми знаками на красном фоне.

Автоматически отображается наличие спецсигналов с борта:

7500 - нападение на экипаж;

7600 - потеря радиосвязи;

7700 - бедствие;

2000 - кд не назначен;

SPI - сигнал опознавания.

В первой строке отображается **ACID** (радиотелефонный позывной (до 7 знаков)) или **CODE** (код ВРЛ).

Во второй строке отображается текущая высота **AFL** и признак тенденции набора или снижения ВС ↑ (↓).

6.3.1.2. Стандартный ФС

Размещение информационных полей стандартного ФС:

A	C	I	D
A	F	L	CFL PEL
			RoutePoint
h	d	g	s p d v r c

- нулевая строка

- первая строка

- вторая строка

- третья строка

- четвертая строка

Нулевая строка используется для отображения сигналов тревоги аналогично сокращенному ФС.

Первая строка:

ACID радиотелефонный позывной (до 7 знаков);

CS обозначение сектора управления

Вторая строка:

AFL текущая высота в сотнях футов (3 знака) или десятках метров (4 знака), в зависимости от выбранной системы исчисления.

↑ (↓) символ тенденции изменения высоты (1 знак) или пустое поле, когда система не обнаруживает тенденции;

CFL PEL 3 знака, заданный эшелон (CFL) или планируемый эшелон входа (PEL);

Если SFL (установленный эшелон – параметр, получаемый с борта ВС) отличается от заданного эшелона $CFL \neq SFL$, то CFL отображается желтым цветом.

Третья строка:

TFL - 3 знака, эшелон передачи управления, возможно задавать для ФС принятого на управление;

RoutePoint - точка следования ВС, назначенная диспетчером УВД.

Четвертая строка:

hdg заданный курс в градусах (4 знака), если введен, если курс не введен, то поле пустое;

spd рекомендуемая приборная скорость (3 знака) с признаком «К» - если введена в узлах, или «М» - если введена в числах Маха. Если скорость не введена, то поле пустое;

Если рекомендуемая приборная скорость введена и отличается от получаемый с борта ВС, то данное значение отображается желтым

цветом

vrc рекомендуемая вертикальная скорость (3 знака) в сотнях футов в минуту с признаком "F" или единицах метров в секунду с признаком "V", если введена. Если вертикальная скорость не введена, то поле пустое.

6.3.1.3. Выделенный ФС

Размещение информационных полей выделенного ФС. ФС принимает вид выделенного ФС при наведении на него указателя МГИ:

A C I D			CODE	CS
AFL		CFL	GSP	
TFL		Route-	W	
h d g		s p d	v r c	

- нулевая строка
- первая строка
- вторая строка
- третья строка
- четвертая строка

Отличие полей выделенного ФС от стандартного ФС:

Первая строка:

CODE – код ВРЛ.

Вторая строка:

GSP - значение путевой скорости ВС в узлах получаемая с борта ВС, если данные отсутствуют, то поле не заполняется.

Третья строка:

W - значение путевой скорости ВС системной.

6.3.1.4. Особенности отображения в ФС

Для уменьшения занимаемой площади ФС на экране некоторые для стандартного ФС могут не отображаться:

- если AFL = CFL, CFL = TFL, то отображается только AFL;
- если AFL ≠ CFL и CFL = TFL, то отображается AFL и CFL;
- если AFL = CFL, CFL ≠ TFL, то отображается AFL и TFL.

Если CFL или TFL не заданы, то по управляемому ВС в соответствующих полях стандартного ФС отображаются нули.

В четвертой строке ФС содержатся значения только, если они были введены диспетчером. Желтым фоном отображаются если отличается от получаемой информации от ВС в режиме S, значения которых можно посмотреть по нажатию средней клавиши манипулятора:

- Значение **ahdg** при наведении на **hdg**;
- Значение **ias /m** при наведении на **spd**;
- Значение **avrc** при наведении на **vrc**.

Пультовые операции поля ФС

Для ФС через поле сектор доступны пультовые операции выполнения приема передачи управления, описанные в разделе 1.4 настоящего Руководства.

6.3.1.5. Установка эшелона

Установка заданного эшелона полета CFL и эшелона передачи TFL выполняется ЛК МГИ на соответствующих полях ФС, при этом появляется окно эшелонатора показанное на рисунке 19.1. Переключатель F/M служит для выбора системы измерения футов/метры, выбор эшелона выполняется ЛК МГИ на выбранном значении.

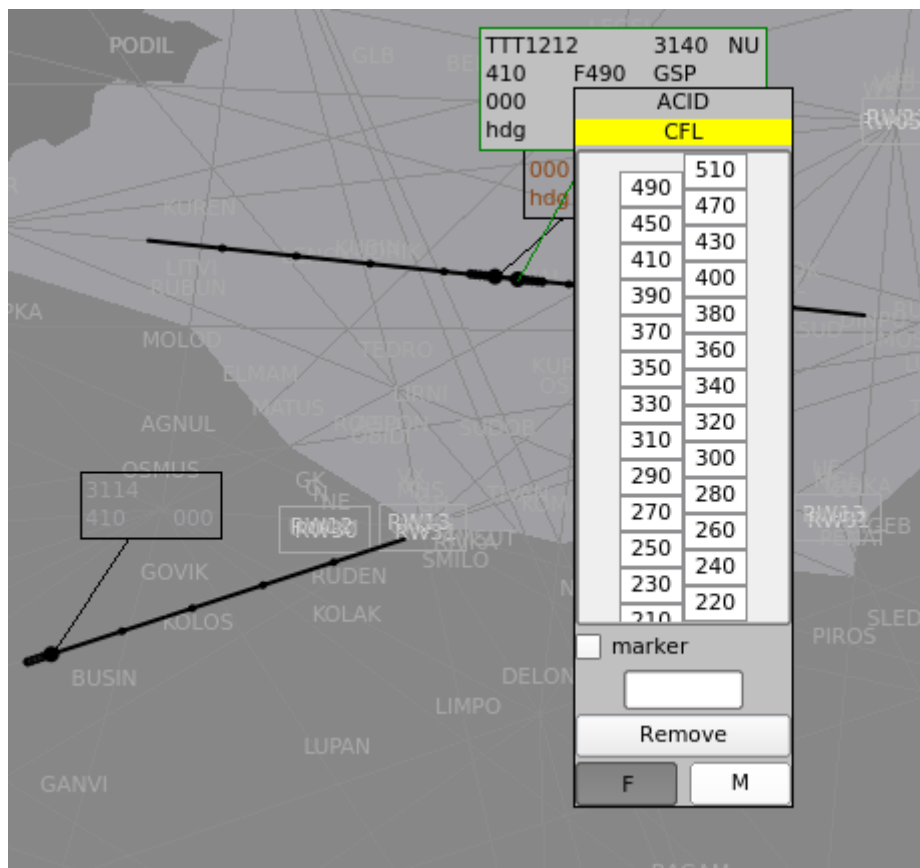


Рисунок 19.1

6.3.1.6. Установка заданного курса

Установка заданного курса выполняется ЛК МГИ на поле hdg ФС, перемещая указатель мыши выбираем необходимое значение, после этого ЛК МГИ производит запись заданного курса в поле ФС (рисунок 19.2).

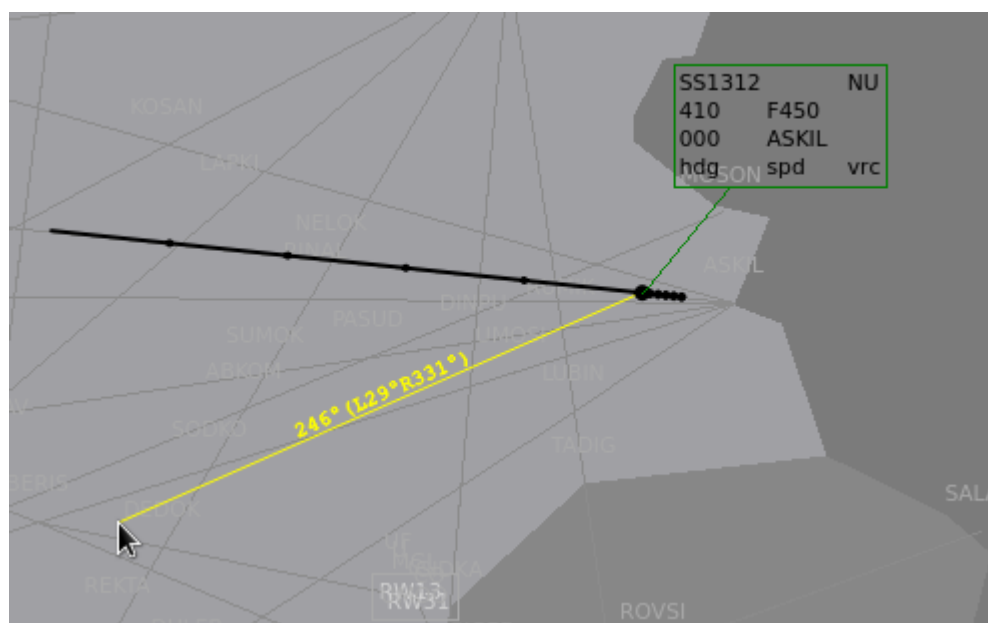


Рисунок 19.2

6.3.1.7. Установка заданной скорости

Установка заданной скорости выполняется ЛК МГИ на поле spd ФС, появляется окно для выбора необходимого значения, после этого ЛК МГИ производит запись заданной скорости в поле ФС (рисунок 19.3). Переключатель Km/M/K служит для выбора системы измерения километры в час/число М/узлы.

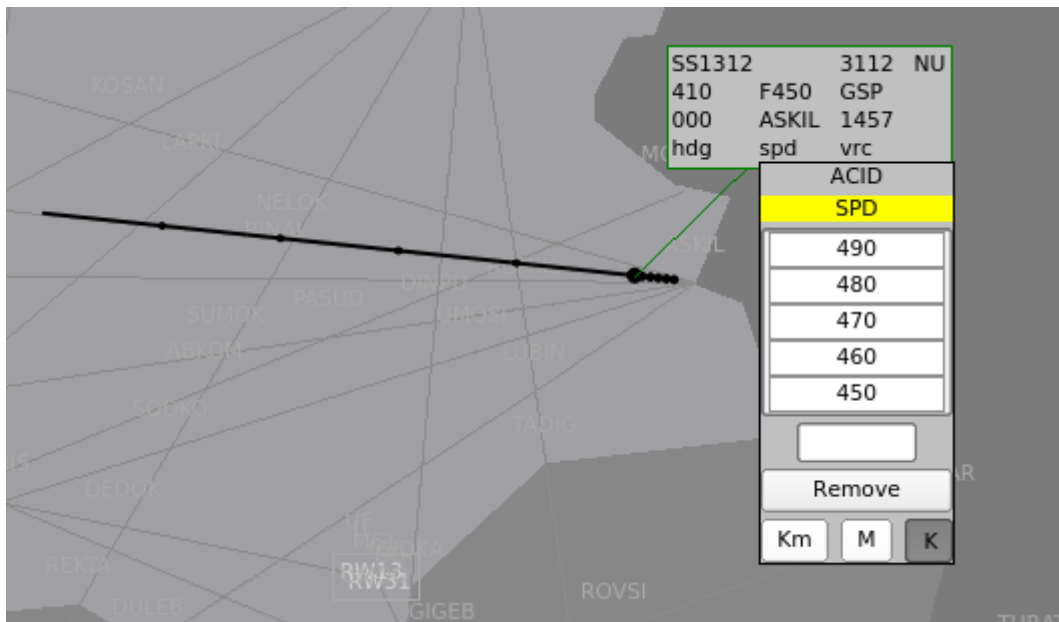


Рисунок 19.3

6.3.1.8. Установка заданной вертикальной скорости

Установка заданной вертикальной скорости выполняется ЛК МГИ на поле vrc ФС, появляется окно для выбора необходимого значения, после этого ЛК МГИ производит запись заданной вертикальной скорости в поле ФС (рисунок 19.4). Переключатель F/M служит для выбора системы измерения футы в минуту/метры в секунду.

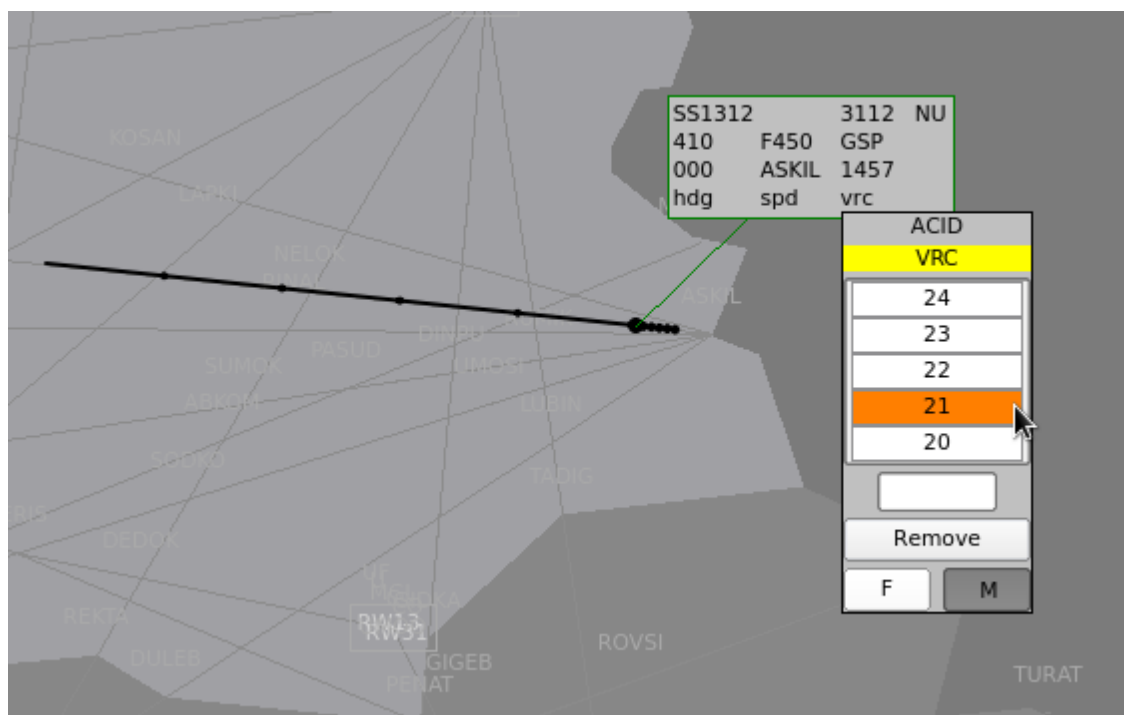


Рисунок 19.4

6.4. Порядок выполнения приемо-передачи ВС между РМ-Д

Прием ВС на управление

Прием ВС на управление производится обращением к полю сектора управления ФС ЛК МГИ, выбора меню **ASSUME** Рисунок 20.

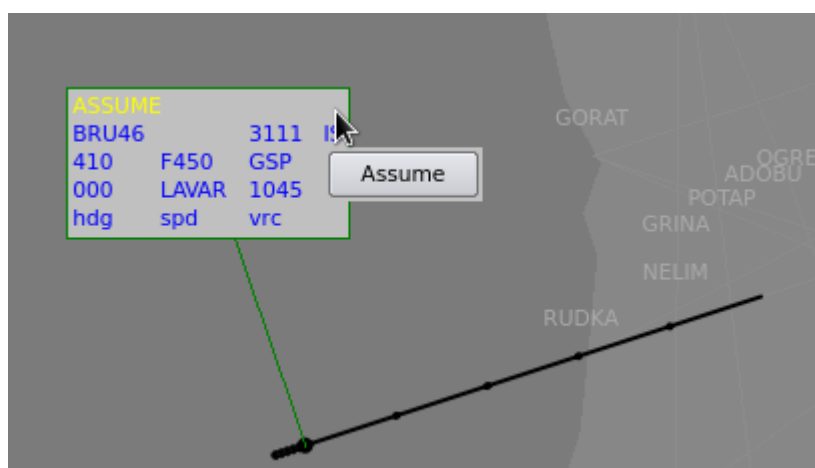


Рисунок 20

Передача управление ВС

Передача управления ВС производится обращением к полю сектора для передачи управления и выполнения ЛК МГИ на имени принимающего сектора, рисунок 21. После этого в ФС в нулевой строке ФС отображается напоминание

TRANSFER

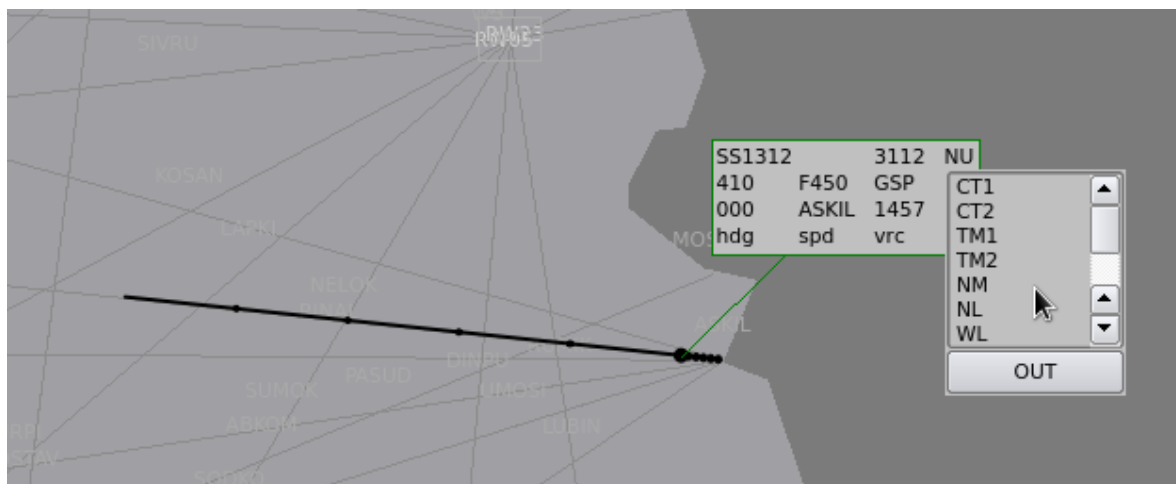


Рисунок 21

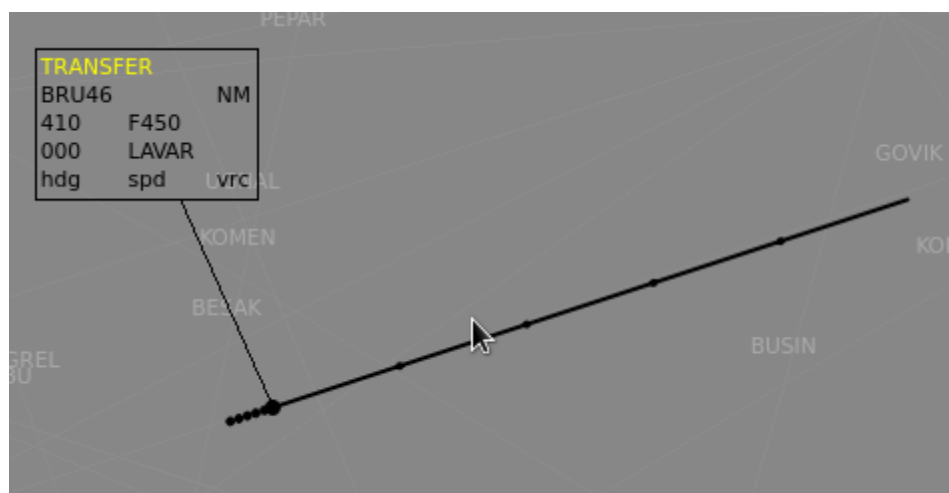


Рисунок 22

6.5. Отдельные пультовые операции

Вектор–измеритель

Вектор–измеритель (ВИ) предназначен для обеспечения возможности слежения за динамикой развития ситуации воздушного движения при движении выбранных ВС.

ВИ представляет собой направленную линию, соединяющую две заданные точки.

Статический ВИ используется между двумя произвольными точками.

Динамический ВИ используется между:

- между треком и произвольной точкой;
- между двумя треками.

Кроме линии, соединяющей две выбранные точки, одновременно отображается формуляр с расстоянием между точками и азимут на вторую из выбранных точек.

Если вектор-измеритель привязан к символу трека, то такой вектор имеет название "трекер". При этом информация в формуляре становится динамической в соответствии с движением трека (двух треков, если вектор создан между двумя треками).

Пример отображения вектора-измерителя представлен на рисунке 23.

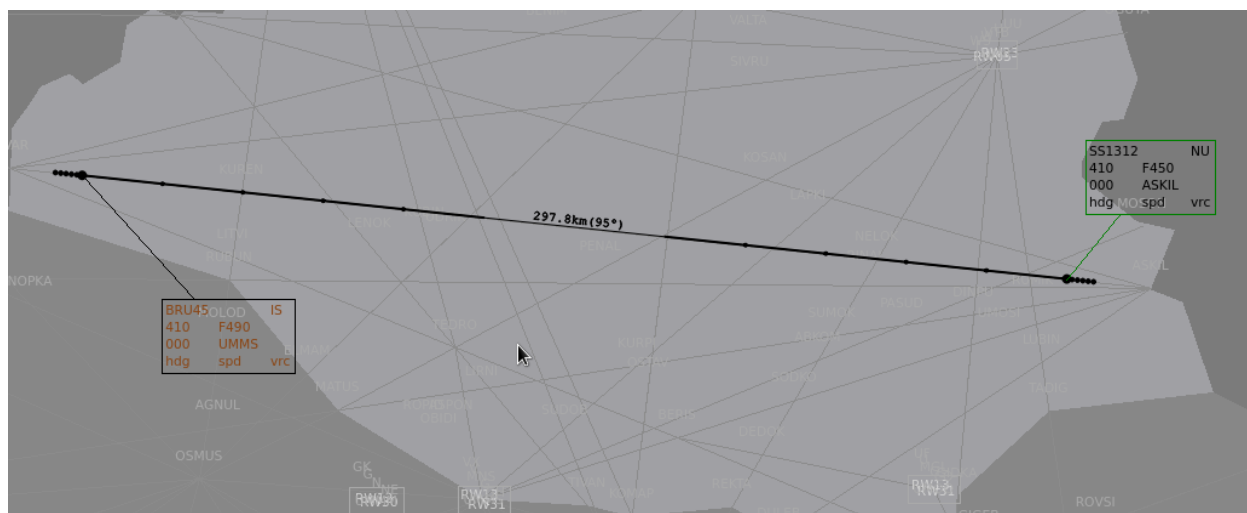


Рисунок 23

Для работы с ВИ необходимо:

- выбрать режим работы с ВИ на панели TOOLBOX **R/B**;
 - установить курсор в исходную точку и нажать ЛК МГИ;
 - перемещать курсор ко второй нужной точке, на экране отображается линия, рядом с курсором - значения расстояния в километрах и азимут на вторую выбранную точку;
 - повторный щелчок ЛК МГИ закрепляет отображение вектора на экране.
- ПК МГИ на ВИ удаляет его с экрана.

Отображение географических координат выбранной точки

Перемещая курсор мыши по радиолокационному окну в нижней левой части производится отображение координат текущего положения указателя и название воздушной трассы.

N53 30 23 E026 27 57 Route[UM863]

Рисунок 24

6.6. Виды сигнализации

В нулевой строке стандартного и выделенного ФС предусмотрена выдача сигналов тревоги, предупреждений и напоминаний:

STCA	- возможный краткосрочный конфликт;
APW APW	- подход к зоне ОИВП и нахождение в ней;
7500	- нападение на экипаж;
7600	- потеря радиосвязи;
7700	- бедствие;
2000	- код не назначен;
SPI	- сигнал опознавания;
TRANSFER	- выполнение приема – передачи в следующий сектор УВД;
ASSUME	- необходимость выполнить прием управления;
ACT OUT	- выполнение передачи в смежный центр УВД.

6.7. Окно METEO и состояния ВПП и средств

Окно отображается на РМ-Д диспетчеров аэродромной зоны, внешний вид представлен на рисунке 25.

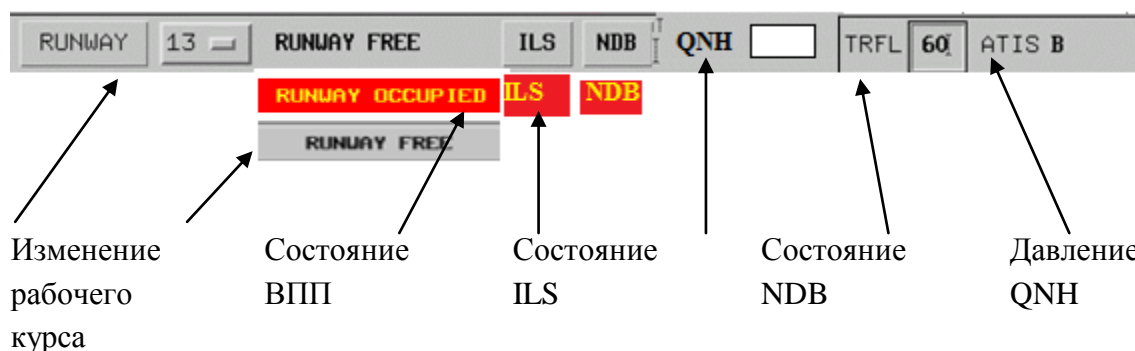
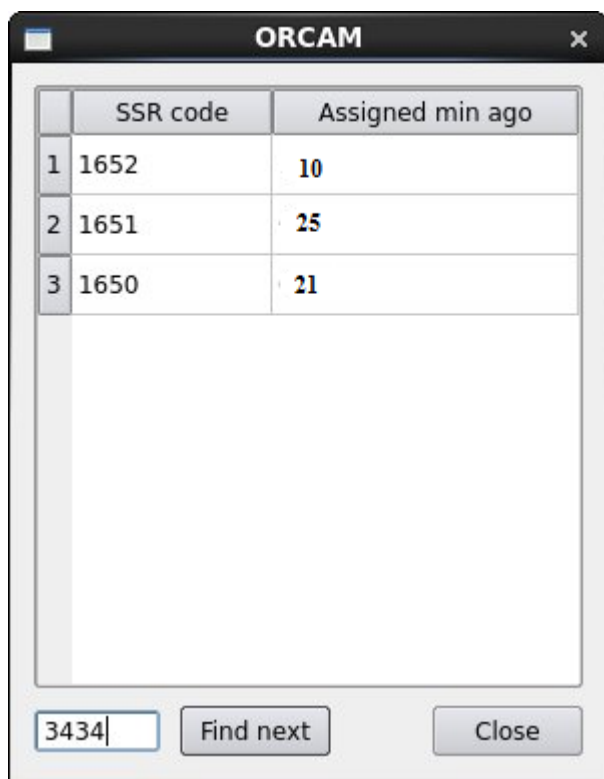


Рисунок 25

6.8. Окно Orcam List.

Окно ORCAM List предназначено для мониторинга кодов ВОРЛ.



The screenshot shows a window titled "ORCAM" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window is a table with two columns: "SSR code" and "Assigned min ago". The table contains three rows of data. Below the table is a search input field containing the text "3434", a "Find next" button, and a "Close" button.

	SSR code	Assigned min ago
1	1652	10
2	1651	25
3	1650	21

3434 Find next Close

Окно содержит таблицу, в столбце SSR code указаны коды, по которым была принята информация от Сервера МОПЛИ, в столбце Assigned min ago – время прошедшее с первой регистрации кода в РМ-Д. Вновь зарегистрированный код помещается первым (верхним в таблицу).

Поле Find next предназначено для поиска в таблице кода ВОРЛ, найденный код подсвечивается синим фоном.

5.1.3 Управление пользователями и группами

Администратор РМ-Д имеет возможность добавлять новых пользователей в систему, создавать группы пользователей, назначать группам права доступа к изменяемым параметрам приложения. Перед добавлением нового пользователя следует проверить наличие требуемой группы пользователей и, при необходимости – создать, для чего необходимо выбрать пункт меню **Operations /Users**, в открывшемся окне выбрать закладку «**Groups**» (рисунок 5.4).

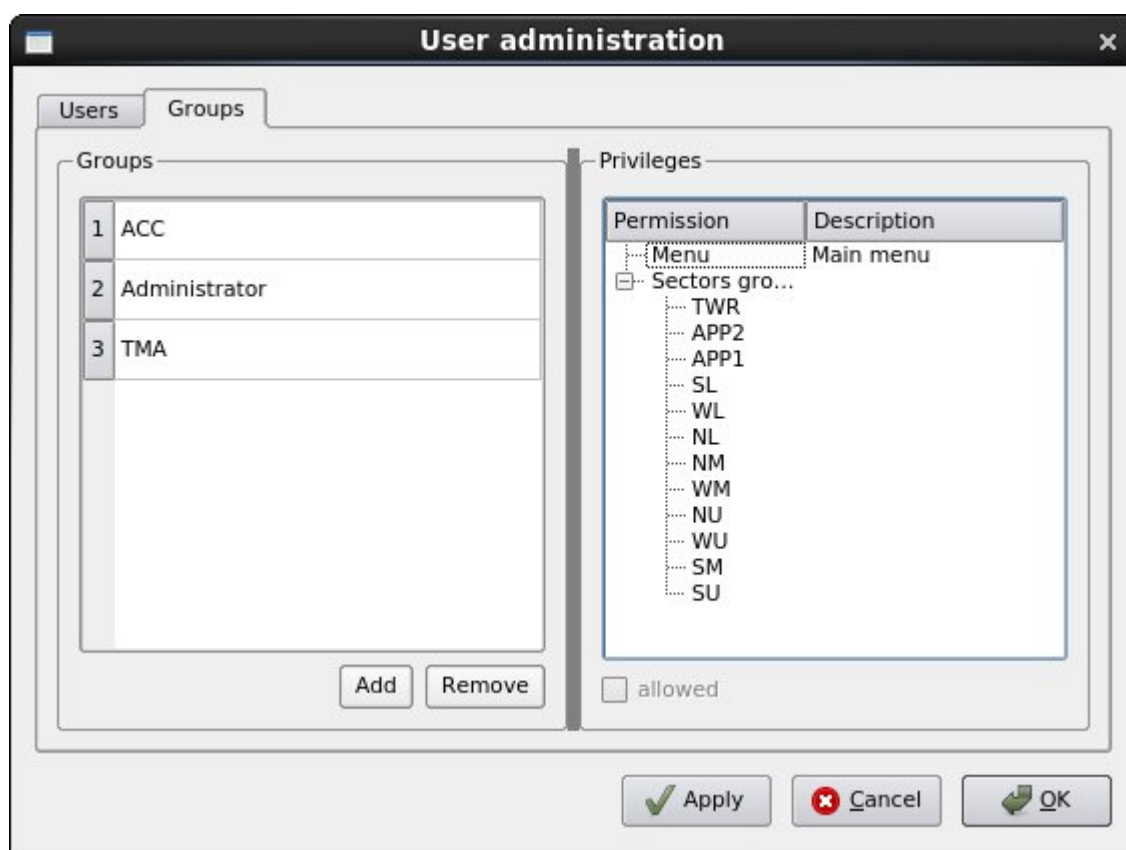


Рисунок 5.4 – Управление группами пользователей

Для создания новой или удаления выбранной группы используйте кнопки «**Add**» и «**Remove**». Настройка доступных для выбора секторов для пользователей группы группы осуществляется путём установкой флага «**allowed**» в окне «**Privileges**». По завершению работы, для сохранения результатов необходимо нажать кнопку «**Apply**».

Для редактирования списка пользователей откройте закладку «Users» (рисунок 5.5).

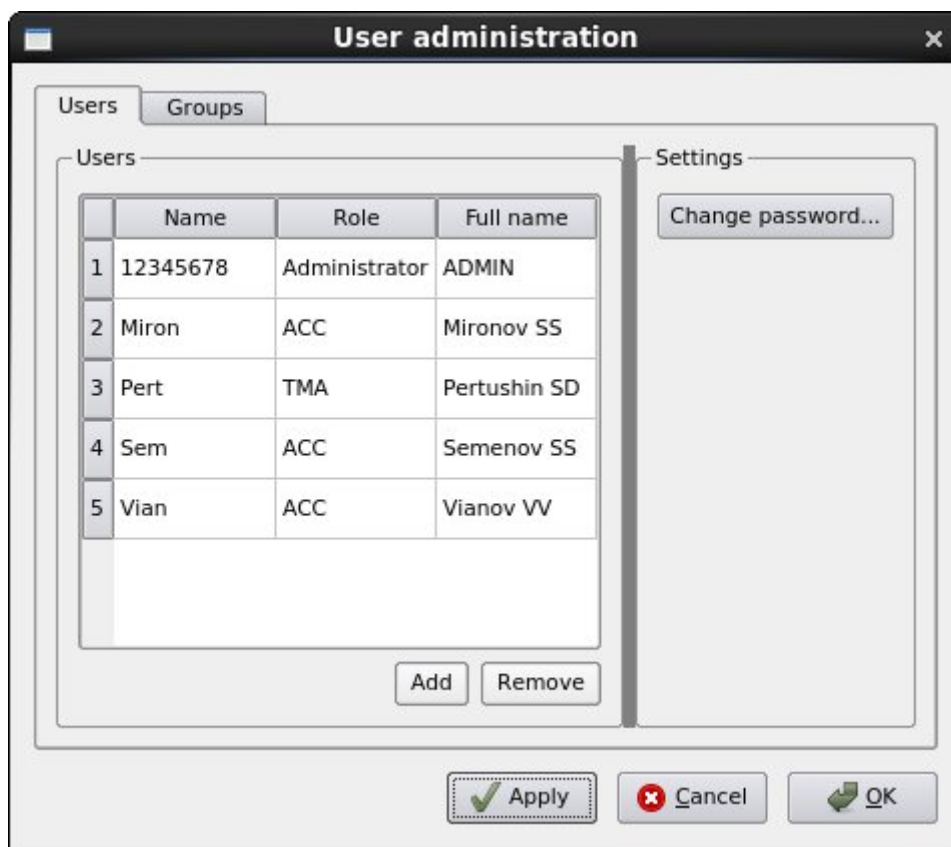


Рисунок 5.5 – Окно редактирования списка пользователей

Для создания нового или удаления выбранного пользователя используйте кнопки «Add» и «Remove». В таблице окна «Users» следующие поля обязательны для заполнения:

- ● **Name** – имя пользователя, вводимое при авторизации;
- ● **Role** – группа пользователя, при двойном клике открывается выпадающий список с существующими в системе группами;
- ● **Full name**– имя пользователя, отображаемое на функциональной панели.

Для задания или смены пароля выбранного пользователя следует нажать кнопку «Change password» в окне «Settings». В открывшемся окне дважды ввести новый пароль и нажать кнопку «Ок».

6.9. 5.2 Управление секторами

5.2.1 Редактирование типов секторов

Для управления типами секторов следует выбрать пункт меню **Operations /Sectors**, в открывшемся окне (рисунок 5.6) перейти на закладку «**Types**». Элементы управления на данной закладке позволяют создать тип сектора и определить привилегии для выбранного типа сектора, т.е. указать элементы, отображаемые на панели инструментов и доступные пользователю, работающему с данным типом сектора. Для создания нового типа или удаления выбранного используйте кнопки «**Add**» и «**Remove**». Настройка привилегий выбранного типа секторов осуществляется путём выбора опции в окне «**Privileges**» и установке флага «**allowed**». По завершению работы с типами следует нажать кнопку «**Apply**».

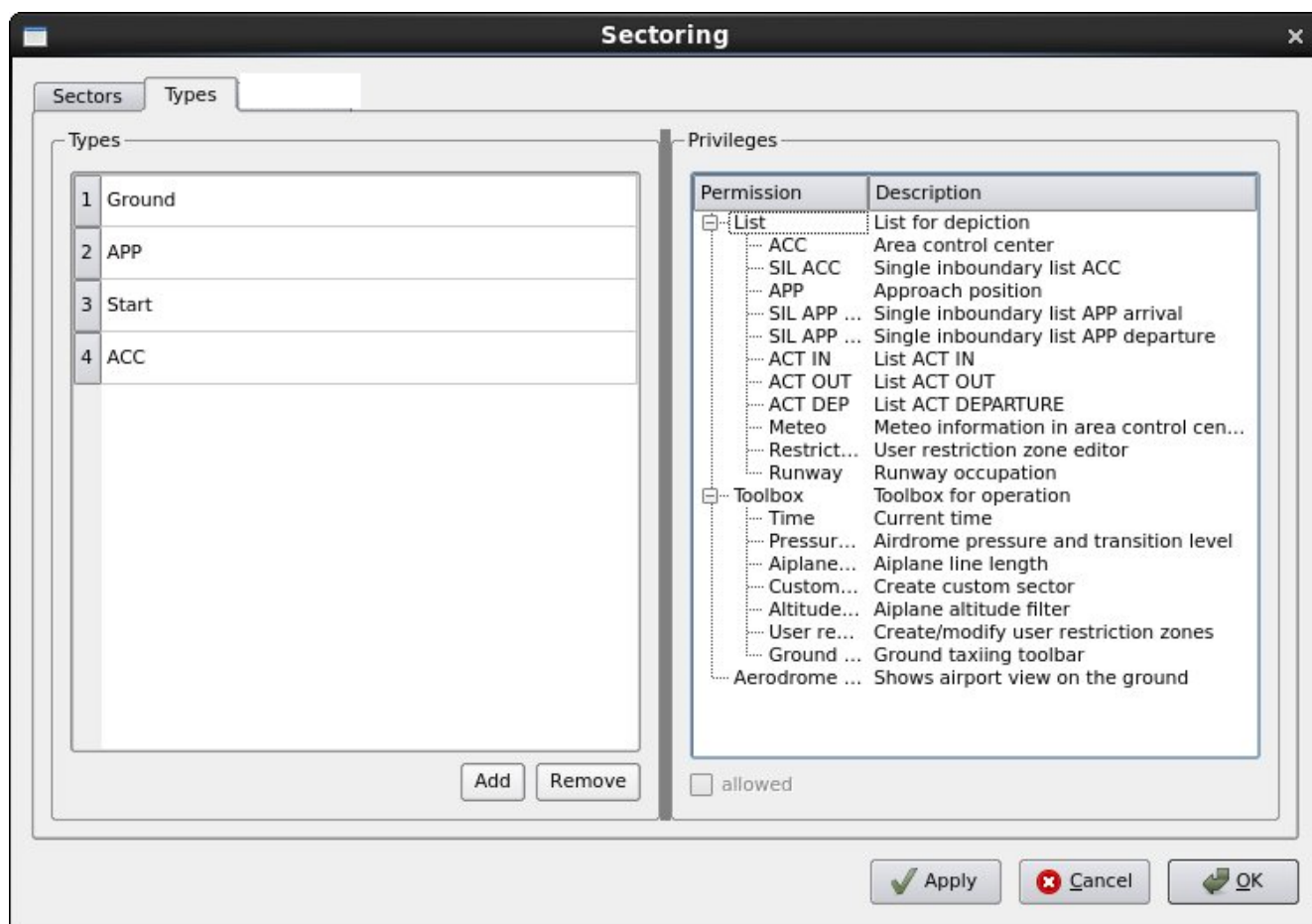


Рисунок 5.6 – Настройка типов секторов

5.2.2 Редактирование групп секторов

Закладка «**Sectors**» (рисунок 5.7) позволяет редактировать список групп секторов, доступный пользователям системы. В левой панели можно добавить или удалить группу секторов нажав соответствующие кнопки. При создании группы секторов необходимо выбрать её тип, сконфигурированный ранее. Перемещаясь по имеющимся группам секторов в левой части окна, в правой отображается FIRы и сектора, назначенные имени выбранной группы секторов. В случае, если выбранной группе назначено два или более сектора и/или FIRa существует возможность выбора главного сектора и/или FIRa для выбранной группы секторов путём установки флага «**main**». Добавить или удалить сектор или FIR для данной группы секторов можно нажатием соответствующих кнопок в окне «**Sectors**».

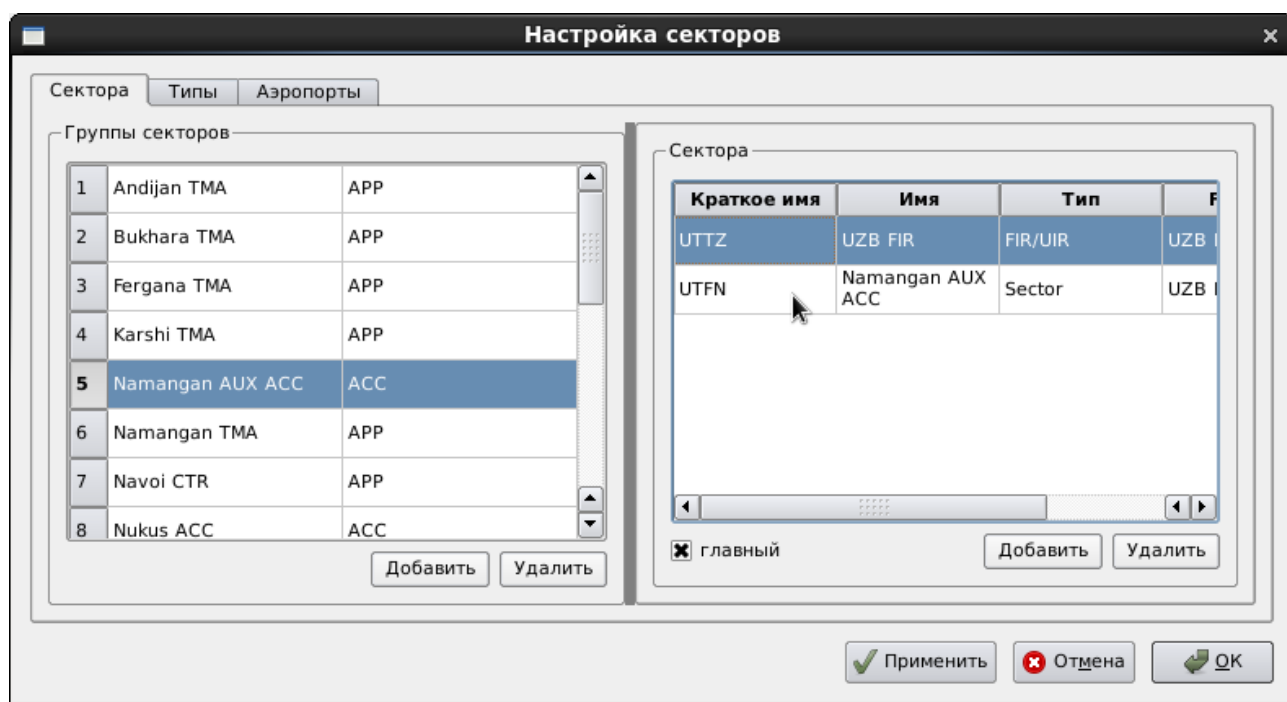


Рисунок 5.7 – Настройка секторов

[illegible]