

Программное обеспечение Комплексного системного тренажера «Топаз
КИТ»

Программное обеспечение Комплексного системного тренажера "Топаз
КИТ" (Модуль "Вышка")

Инструкция по эксплуатации оператора

СПО АРМ инструктора/пилотов - операторов ЦИВР.00369-03
СПО АРМ инструктора/пилотов-операторов (Модуль "Вышка") ЦИВР.00369-23

Листов 38

Содержание

1	Параметры программы	3
1.1	Назначение.....	3
1.2	Программа обеспечивает:	3
1.3	Программно-аппаратные требования для выполнения программы.....	3
2	Главное меню	4
2.1	Состав главного меню	4
3	МЕТЕО.....	23
3.1	Метеоусловия	23
3.2	Окно Метео.....	23
3.3	Погода АД.....	23
3.4	Ветер	24
3.5	Грозы	25
3.6	МВ (АТИС)	25
3.7	Страница МЕТАР.....	26
4	Дополнительное окно Метео	27
5	Список бортов	29
6	Окно борта.....	31
6.1	Прибор авиагоризонт.....	33
6.2	Навигационный прибор.....	34
7	Ошибка высоты.....	35
8	Режим RVSM	36
9	Панель настроек.....	37
9.1	Окна.....	37
9.2	Контроль	37
9.3	Видео.....	38
9.4	Географические карты.....	38
9.5	Управление.....	38

1 ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММЫ

1.1 Назначение

Программа «Пилот» предназначена для работы в составе программного обеспечения Комплексного системного тренажера «Топаз КИТ», Программного обеспечения

Комплексного системного тренажера "Топаз КИТ" (Модуль "Вышка")

в качестве рабочего места **инструктора/пилота-оператора**. Программа расположена в папке установки тренажера Навигатор и имеет название **Navigator**.

1.2 Программа обеспечивает:

- управление 500 воздушными судами одновременно в различных зонах УВД;
- отображение воздушной обстановки в нескольких зонах УВД;
- отображение картографической и пользовательской графической информации;
- отображение плановой информации;
- отображение метеоинформации с влиянием на характер движения ВС;
- передачу и прием на сопровождение воздушных судов;
- передачу сообщений на места диспетчеров;
- управление работой программы Диспетчер на компьютерах сети;
- редактирование упражнения (функции генератора упражнений);
- редактирование и создание базы метео (функции генератора метео);
- эмуляцию радиосвязи с диспетчером;
- запись хода упражнения с радиообменом;
- архивирование и восстановление сеансов работы;
- подключение в составе комплекса с произвольной конфигурацией;
- отображение интерфейса, как на русском, так и английском языке;
- отображение и ввод параметров в различных форматах;
- автоматическое выполнение команд управления ВС и управления;
- интерфейсами программ в режиме сценария.

1.3 Программно-аппаратные требования для выполнения программы

1.3.1 Для рабочих мест

Рабочая станция типа : HP Z2 G4 Tower в составе:

1. Процессор не хуже (Intel): Xeon E-2236 (3.4GHz, 6C)
2. Память не хуже: 16GB DDR4 ECC 2666 DIMM,
3. Накопитель SSD: 128GB SSD SATA
4. Накопитель HDD: 1TB SATA
5. Блок питания не менее: 500W
6. Видеокарта не хуже (NVIDIA): NVIDIA Quadro P2200 5GB
7. Сетевая карта 1Gbit (Intel): Intel Ethernet
8. Операционная система Windows 7 Pro и выше

1.3.2 Сервер визуализации

Сервер типа: HP Z4 G4 Tower в составе:

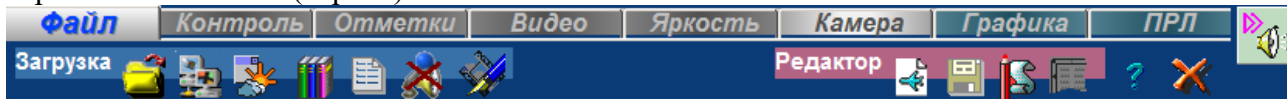
1. Процессор не хуже (Intel) Xeon E-2236 (3.4GHz, 6C)
2. Память не хуже: 32GB DDR4 ECC 2666 DIMM
3. Накопитель SSD: 256GB SSD SATA
6. Блок питания не менее: 750W
7. Видеокарта не хуже (NVIDIA): NVIDIA RTX 2070 6GB
8. Сетевая карта 1Gbit (Intel): Ethernet Adapter 1Gb
9. Операционная система Windows 7 Pro и выше

2 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

2.1 Состав главного меню

2.1.1 Вызов главного меню.

Главное меню программы расположено в верхней части окна и состоит из нескольких страниц. Главное меню вызывается автоматически при перемещении указателя мыши в верхнюю часть окна (экрана).



В главном меню программы расположены несколько страниц с панелями элементов, предназначенных для управления приложением.

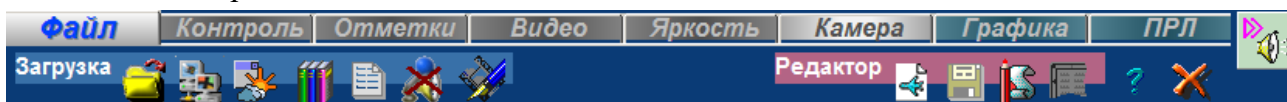
Переключение страниц меню происходит по щелчку левой клавиши мыши по заголовкам страниц.

Примечание: Расположив указатель курсора, над каким либо элементом текущей панели меню, с небольшой задержкой можно получить подсказку о назначении элемента.

В состав главного меню входят:

- Страница **Файл**;
- Страница **Контроль**;
- Страница **Отметки**;
- Страница **Видео**;
- Страница **Яркость**;
- Страница **Камера**;
- Страница **Графика**;
- Страница **ПРЛ**.

2.1.2 Страница *Файл*



Страница содержит кнопки управления программой.



Кнопка **“Загрузить упражнение”** вызывает стандартное окно загрузки файла упражнения, где необходимо отметить необходимое имя и нажать клавишу **ОК (ENTER)**.

После этого в центре экрана отобразится окно запроса о восстановлении предыдущего сеанса работы с этим упражнением.

Если Вам необходимо восстановить предыдущий сеанс работы с данным упражнением, необходимо нажать кнопку **“ОК”** в окне запроса. В этом случае программа восстановит последний по времени фрагмент р/л обстановки и предложит Вам выбрать время запуска этого сеанса с помощью движка времени запуска, расположенного на странице **Камера** главного меню. После установки необходимой точки отсчета времени, можно продолжить упражнение через кнопку **Запустить** на странице **Контроль** главного меню.

Если же Вам необходимо начать упражнение сначала, нужно ответить отрицательно на запрос о восстановлении сеанса и, в этом случае, Вам выводится окно **Загрузка упражнения**.

После определения параметров загрузки (выбор зоны УВД и секторов управления) в окне Загрузка упражнения, Вам предлагается ввести с клавиатуры имена пилота и оператора, участвующих в сеансе работы. Эта информация будет зарегистрирована в отчетной статистике упражнения и использована в процедуре записи хода упражнения в архив. Отсутствие имен не является ошибкой. Достаточно нажать кнопку **ОК**.

Если выбран вариант изначальной загрузки, то после регистрации имен участников

автоматически высветится окно **Сетевая конфигурация**.

Если выбран вариант продолжения работы по предыдущему сеансу, сетевую конфигурацию придется вызывать вручную кнопкой **Конфигурация комплекса (сеть)**.



Кнопка **“Конфигурация комплекса (сеть)”** вызывает на экран панель управления сетевой конфигурацией. Определение сетевой конфигурации обязательно для выполнения рабочей задачи (в режиме облета упражнения и редактирования – необязательно). С помощью панели сетевой конфигурации Вы определяете, на каких ПЭВМ в сети будут запущены рабочие места диспетчеров, с которым Вы работаете, а также определен список ПЭВМ – пилотов, информацию от которых Вы будете видеть на экране. Подробнее о конфигурировании сети смотрите в разделе **Сетевая конфигурация**.



Кнопка **“Метео”** вызывает окно метеоусловий. Повторное нажатие на кнопку снимет с экрана окно метео.

См. также **Окно Метео**.



Кнопка **“Работа с архивом”** позволяет по завершении работы или в любой момент выполнения задачи (кроме точки с нулевым временем упражнения) и, при условии определения имени диспетчера в окне **Имена участников**, записать на жесткий диск Вашего компьютера в архивную папку журнал текущего упражнения вместе с звуковыми сеансами.

Если имя диспетчера не определено, будет выведена панель запроса имен участников, где необходимо заполнить имя диспетчера.

Если воспользоваться кнопкой сразу после загрузки программы (при нулевом времени упражнения), Вам будет предложено восстановить сеанс, записанного ранее по этой кнопке, упражнения из архивного каталога через стандартное диалоговое окно выбора файла (нулевое время также можно установить кнопкой сброса времени на странице **Контроль**).

Наименования папок в окне представляют собой имена диспетчеров, дату создания, наименование упражнения. Необходимо только выбрать файл с расширением **“.nvt”** по пути с необходимым именем диспетчера, даты создания, имени упражнения и времени создания файла журнала упражнения. По месту расположения выбранного файла журнала также находится папка **“VOICE”** с записанными сеансами связи.

Окно загрузки файлов журнала в этом случае будет ориентировано на сетевую папку выбранного компьютера.

См. далее **Страница Камера**.



Кнопка **“План полетов”** вызывает на экран окно плана полетов текущего упражнения. Закрыть окно можно повторным нажатием на кнопку либо клавишей **ESC**.



Кнопка **“Связь”** включает отдельную программу сетевой передачи голоса **“VoceTerminal”**, поставляемую в составе данного программного пакета и обеспечивающую имитацию радиосвязи пилот – диспетчер с функцией записи сеансов связи. См. разделы **Ведение радиосвязи** и **Страница Камера**.

При выключении кнопка деактивирует программу **“Voice Terminal”**.



Кнопка **“Сценарий”** позволяет загрузить базу сценария для текущего упражнения.

Файл сценария предназначен для автоматического выполнения команд управления воздушными судами по ходу упражнения, а также для общих команд управления ходом упражнения, отображения, передачи голосовых сообщений (сеансов радиосвязи).

См. также **СЦЕНАРИЙ**.



Зона. Комбинированный раскрывающийся список зон, с помощью которого Вы можете выбрать зону отображения информации. Список активен только после загрузки упражнения, либо в режиме редактирования нового упражнения.

Список предназначен для выбора зоны УВД в дополнительном окне РЛ. Переключать зоны в основном окне не рекомендуется.



Кнопка **“Новое упражнение”** стирает текущие данные в памяти программы, устанавливает нулевое время упражнения и переводит программу в состояние редактирования упражнения. Используется сразу после загрузки программы для набора новой задачи.



Кнопка **“Записать упражнение”** вызывает стандартное диалоговое окно записи текущих данных упражнения в папку упражнений на диске Вашего компьютера. Вы должны задать наименование упражнения уникально и предметно. В случае совпадения имен Вашего и, уже имеющегося на диске, упражнения, Вам будут предложены варианты записи: полной замены данных, добавления и замены схожих записей и игнорирования операции. В случае записи данных Вам также будет предложено синхронизировать данные на других компьютерах.



Кнопка **“Редактировать упражнение”** переводит программу в режим редактирования данных, что позволяет Вам, как вводить новые борты, так и редактировать параметры уже имеющихся в загруженном упражнении.

В режиме редактирования упражнения на экране отображается рамка красного цвета.



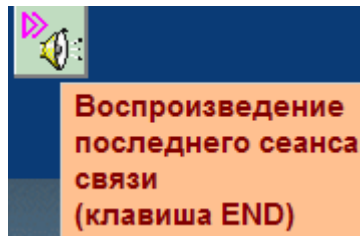
Кнопка **“Таблица упражнения”**. Вызывает в нижней части основного окна программы дополнительное масштабируемое окно с таблицей упражнения.

См. также **Редактирование упражнения.**



Кнопка **“Выйти из программы”** завершает работу программы пилота. Если Вами в панели **Сетевая конфигурация** были определены компьютеры диспетчеров, программу диспетчера на этих компьютерах выключены. Также по завершении задачи Вам предлагается для ознакомления окно с краткой статистикой хода упражнения и запрос на распечатку статистики в развернутом виде. Если к вашему компьютеру подключен принтер или существует сетевой принтер, подключенный к Вашей ПЭВМ, статистику можно распечатать или отказаться от печати.

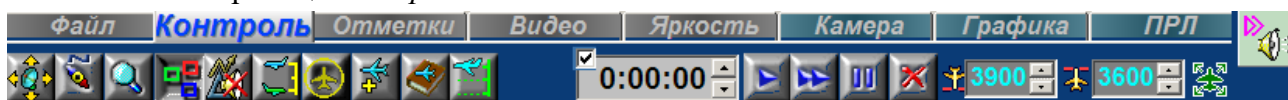
Воспроизведение последнего сеанса связи



Кнопка находится в правой части основного меню и позволяет оперативно воспроизвести последний сеанс связи диспетчера или пилота. При воспроизведении следует следить за состоянием курсора мыши. Если переместить курсор на какую-либо отметку ВС или на любую РНТ, воспроизведение прервется. Воспроизведение последнего сеанса не мешает приему и передаче реальных сеансов связи через программу связи “VoiceTerminal”.

Вместо щелчка по кнопке можно воспользоваться клавишей **END** клавиатуры.

2.1.3 Страница *Контроль*



На странице расположены элементы управления, контролирующие ход выполнения упражнения и кнопки-переключатели режимов отображения и ввода информации.

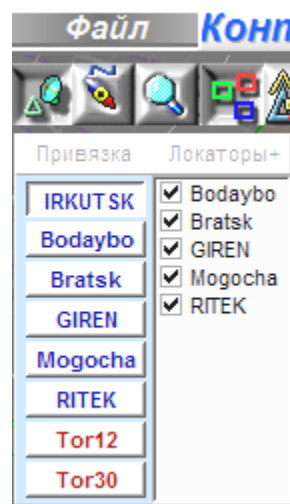


Мульти радар.

Переключатель режима мульти радара. В нажатом состоянии выводит вниз под кнопкой конфигурационную панель выбора локаторов, объединенных в матричную структуру. Допускается наличие до 10 конфигураций (позиций), для каждой из которых возможно подключение до 10 локаторов. Отображение воздушной обстановки автоматически адаптируется к новой точке отсчета, установленной в левой колонке панели. В правой колонке панели галочками отмечен состав локаторов, подсоединенных к данной позиции. Отображение воздушной обстановки приводится к географическому положению выбранной позиции и зависит от характеристик, выбранных для данной позиции, локаторов.

При возврате переключателя в отжатое состояние точка локатора восстанавливает свое первоначальное положение (в точку установки основного локатора зоны УВД).

Дополнительную информацию смотрите в разделе Мульти радар.



Переключатель Магн. / Ист. Переключатель склонения. Изначально в

отжатом состоянии, что соответствует отображению р/л информации по магнитному склонению. В нажатом состоянии программа работает с отображением по истинному склонению. Перерисовка окна происходит автоматически.



Лупа Кнопка включает режим дополнительной информации о

местоположении курсора с выводом ее рядом с указателем курсора. Кроме того, эта информация содержится в прозрачном окне, которое представляет собой лупу с небольшим увеличением. Изначальное состояние – выключено.



Разброс формуляров. Кнопка изначально находится в нажатом состоянии и разрешает программе автоматически размещать формуляры с-тов без наложения друг на друга и на отметки бортов. При выключении кнопки обязанность за размещение формуляров берет на себя сам пилот.



Радиомаяки. Переключатель вывода звуковой информации при пролете радиомаяков. Изначально кнопка выключена. Если кнопка включена и в зоне правильно прописаны РНТ с информацией радиосигналов в формате азбуки Морзе, при пролете бортом данных РНТ на динамики ПК будут поданы звуковые сигналы (точек и тире).



Слои формуляров. Вызывает при нажатии панель управления слоями формуляров. Панель предназначена для глобального управления отображением формуляров в приложении.

– Показатель высоты верхней границы отображения формуляров



- Кнопка сброса в изначальное состояние
- Инвертировать слои формуляров (вырезать)
- Включение фильтров формуляров
- Переключить все формуляры в футы (номера эшелонов в футах)
- Вкл./Выкл. режима поддержки RVSM для всех бортов и диспетчера
- Переключатель показателя скорости
- Запомнить состояние и сбросить панель
- Показатель высоты нижней границы отображения формуляров

Установка высот верхней и нижней границы отображения формуляров производится движками ползунков синего цвета в левой части панели.



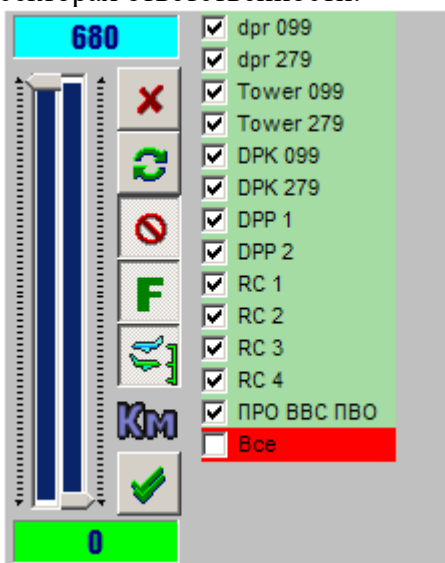
Кнопка сброса в изначальное состояние устанавливает максимальные значения высот: от 0 до 21000 или от 0 до 680 эшелона (в футах).



Кнопка инверсии слоев преобразует один слой в два с вырезанием установленного ранее слоя. При повторном нажатии происходит обратное действие.



Кнопка с изображением перечеркнутого круга расширяет панель управления формулярами с выводом пунктов секторов ответственности зоны УВД. Отметив какие-либо пункты смежных секторов, Вы включаете показ формуляров бортов, находящихся под управлением в соответствующих секторах ответственности.



Переключатель показ высот в формуляре позволяет глобально изменить настройки управления бортами по высоте. При нажатом состоянии высоты отображаются в номерах эшелонов по футам (сотни футов) и команды эшелонирования при ручном наборе и в

окнах бортов требуют набора высот в футах полностью. При этом высоты в формулярах отображаются **зеленым цветом**.

В отжатом состоянии кнопки, в формулярах бортов выводятся высоты в десятках метров, и ручной набор высот производится в метрах полностью. Метровые высоты в формулярах воспроизводятся обычным цветом.



Вкл./Выкл. RVSM после подтверждения позволяет глобально переключить режимы эшелонирования для всех бортов под Вашим управлением. После выбора режима полетов, Вашему диспетчеру передается информация о режиме эшелонирования. Если у Вас выбран режим NonRVSM, у диспетчера не будут отмечены красной точкой самолеты, не допущенные в пространство RVSM.



Скорость (Км/час или узлы). Позволяет переключать в формулярах показатели горизонтальной скорости из режима в км/час в морские мили/час. Вертикальная скорость так же переключается из режима метров/секунду на сотни футов в минуту. По умолчанию скорости показаны в км/час и м/сек.



Применить. Кнопка подтверждает установки и сбрасывает панель управления формулярами.



Области безопасности. В программе пилота на странице **КОНТРОЛЬ** добавлена кнопка “Область безопасности”. При загрузке программ состояние кнопки – включено. Вид области безопасности:



Кнопка включает или выключает отображение области вокруг самолета, описанной половинными значениями параметров определения нарушения интервалов в таблицах. Учитываются параметры по встречным, попутным и пересекающимся траекториям полета ВС. Интервалы обрабатываются отдельно для каждого из секторов управления в редакторе зон. Вне зависимости от состояния кнопки в окнах РЛ, области безопасности отображаются для конфликтующих ВС.

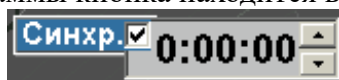


Новый борт. Вызывает диалоговое окно конструктора нового борта. При активности окна “Новый борт” кнопка остается нажатой. Для сокрытия окна нового борта следует вернуть кнопку в исходное (отжатое) состояние, либо нажать клавишу **Сброс окна** непосредственно в диалоговом окне.

О работе в окне нового борта смотрите раздел **Редактирование упражнения**.



Список бортов. В нажатом состоянии показывает на экране окно – “**План полетов**”. Окно позволяет просматривать все борты, назначенные данному пилоту под управление с возможностью управления ими прямо из этого окна. Сброс окна плана полетов производится либо из самого окна (кнопкой с символом перечеркивания в правом верхнем углу окна), либо возвратом кнопки “Список бортов” в отжатое состояние. После загрузки программы кнопка находится в отжатом состоянии.



Время упражнения Элемент управления временем упражнения. Выполняет функцию установки времени (через кнопки в правой части элемента). Указатель *вверх* добавляет значение в сфокусированном значении элемента (отмеченном синим цветом). Указатель *вниз* – убавляет. Для фокусировки значения достаточно щелкнуть левой клавишей мыши на одном из полей: часах, минутах или секундах.

В левой верхней части элемента расположен переключатель привязки времени по сети. Если он отмечен галочкой, то время данного рабочего места синхронизируется с максимальным временем, существующим на других ПК в сети и подключенных к данному ПК в составе комплекса. Если его выключить левой клавишей мыши, время упражнения на этом ПК станет асинхронным.

Упражнение останавливается и запускается также с помощью кнопки с изображением флага в самой нижней части экрана (статусной панели). В режиме запуска флаг на кнопке более яркий.

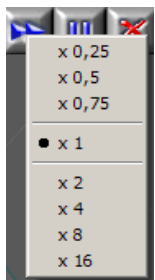


Запустить Кнопка - переключатель запуска времени упражнения. Изначально – в отжатом положении, что означает остановку времени упражнения. Для запуска или остановки упражнения необходимо щелкнуть левой клавишей мыши на кнопке. Нажатое состояние говорит о том, что упражнение запущено.

При запуске упражнения этой кнопкой Вам выводится запрос на автоматический запуск пилотов, заданных в Вашей сетевой конфигурации. Таким образом, запуск упражнения в комплексном режиме работы тренажера осуществляется с одного рабочего места пилота.



Запустить в ускоренном режиме Кнопка – переключатель ускоренного режима выполнения упражнения. Скорость течения времени – в 16 раз больше, чем обычно. Используется обычно для прогона упражнения при его отладке. Кнопка имеет отдельное контекстное меню с установкой множителя течения времени, вызываемое правой кнопкой мыши.



В контекстном меню можно выбрать значения множителя от 16 до 0,25.

Для возврата в нормальный режим достаточно нажать кнопку “Запустить”.



Пауза Кнопка включения режима паузы, при котором время упражнения остановлено, но состояние кнопок запуска времени сохранено. Выключается режим повторным щелчком мыши на кнопке “Запустить”. **При работе в составе комплекса после запроса останавливает все программы пилотов на ПК сети в составе комплекса.**

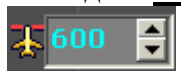


Сброс времени Кнопка сбрасывает время в значение “0:00:00” Программа автоматически просчитывает воздушную обстановку к началу упражнения и отображает ее на экране.



Эшелон перехода Элемент установки значения эшелона перехода. При первоначальной загрузке равно высоте аэродрома + 1200 метров. Редактируется по желанию пилота с помощью кнопок, расположенных в правой части элемента. Значение меняется через 50 метров (в английском варианте – через 500 футов). В интерфейсе с английским языком выводятся высоты в сотнях футов (в номерах эшелонов).

Для согласования данных эшелона перехода необходимо также просмотреть базу данных погоды в **Окно Метео**.



Высота перехода Элемент установки высоты перехода. При

первоначальной загрузке он равен высоте аэродрома + 600 метров. Редактируется по желанию пилота с помощью кнопок, расположенных в правой части элемента. Значение изменяется через 50 метров (в английском варианте – через 500 футов). В английском интерфейсе выводятся высоты в сотнях футов (в номерах эшелонов).

*** Значения высоты и эшелона перехода также зависят от, ранее подготовленного с помощью программы редактора зон, файла рельефа, где могут быть указаны их значения.



Сквозной пролет. При нажатии на кнопку выводится запрос на подтверждение включения режима сквозного пролета Ваших ВС по всем секторам зоны УВД. В случае согласия при работе в комплексе Вам предоставляется возможность переключать каналы связи и пеленга на Вашем ПК по всем секторам комплекса с помощью пункта передачи управления в контекстном меню ВС. При этом моделируется режим работы, свойственный для старых тренажерных систем (УКТД или Стажер), где один или два ВС проходили по всем секторам зоны УВД с одного рабочего места. В данном режиме пилот может передавать ВС на все сектора зоны УВД на одном ПК, подключаясь, таким образом, к каналам связи и пеленга различных секторов ответственности.

2.1.4 Страница Отметки



На странице расположены кнопки – переключатели отображения азимутальных и дальномерных отметок. Нажатое состояние соответствует отображению отметок. Переключение происходит по щелчку левой клавиши мыши. Надписями зеленого цвета обозначены азимутальные отметки, голубыми – дальномерные. Самая левая кнопка отображает азимутальные отметки, расположенные по периметру окна РЛ.

Если кнопка прозрачная, то она недоступна. Доступность кнопок дальномерных отметок определяется масштабом отображения.

2.1.5 Страница Видео



Страница предназначена для управления отображением информации в окне.



Переключатель системы измерений. Кнопка переключает километровую систему измерений в морские мили. Изначально находится в не нажатом состоянии (километровая). При переходе из одной системы в другую автоматически изменяются координаты отметок дальности (Километры либо Мили), информация подсказок и формуляров. Скорости в формулярах и ввод данных горизонтальных скоростей приводятся в соответствие с выбранным режимом (км/час или мили/час).



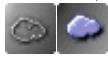
Ч/Б либо Цветное. Переключает вид отображения в черно – белый вариант, при котором большинство элементов отображения прорисованы в двух цветах. Первоначальное положение – цветное отображение.



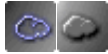
Толщина линий. В нажатом состоянии увеличивает толщину линий отображения коридоров и трасс. Изображение становится более контрастным.



Вид метео. Вызывает панель переключателей характеристики отображения информации метеолокатора на экране. Панель расположена прямо под кнопкой и имеет две переключающихся кнопки:



Отображение информации метеолокатора с заполнением.



Отображение контуров очагов грозовой активности без заполнения.



Номера РНТ. Включает в отображение информацию о порядковых номерах РНТ из базы данных зоны. Первоначальное состояние – выключено.



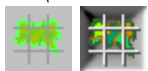
Наименования РНТ. Включает в отображение информацию о именах РНТ из базы данных зоны. По умолчанию – включено.



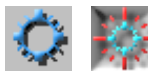
Показать осевые. Переключатель режима отображения с отображением границ коридоров, либо только осевых трасс. Перерисовка происходит автоматически. Начальное состояние кнопки – отжатое, что соответствует отображению границ коридоров.



Измерители трасс. Кнопка в нажатом состоянии включает в отображение информацию о направлении и размере отрезков трасс. Первоначально – выключена.



Координатная сетка. Кнопка в нажатом состоянии включает в отображение географическую координатную сетку. После загрузки программы находится в выключенном состоянии.



VOR маски. Кнопка включения в отображение масок VOR. В точках расположения РНТ, обозначенных в базе данных зоны как VOR, отображаются радиальные отметки красного цвета, расположенные вокруг точки VOR. Изначально – выключено.



Вид отметок самолетов. Вызывает панель переключателей вида отметок бортов, содержащую четыре зависимые кнопки-переключателя:



Пассивная, Синтетика1, Синтетика2, Синтетика3, соответственно расположению.

Изначально выбран режим отображения бортов с отметкой “Синтетика3”. В режиме отображения пассивных отметок, на экране видны следы предыдущего сканирования отметок с затуханием (при условии работы развертки). Если выбраны “Синтетик1” или “Синтетик2”, отображаются треки предыдущих сканирований (при включенной развертке).



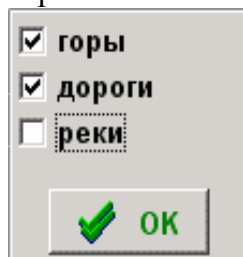
Развертка. Кнопка включения развертки локатора. Во включенном состоянии в окне отображается ход луча развертки. При включенной развертке местоположение бортов происходит при прохождении луча развертки. В этом режиме отображаются треки бортов либо отметки послесвечения для пассивных отметок.



Географическая карта. В нажатом состоянии на экран выводится географическая карта, предварительно обработанная в программе генератора зон. Файлы карт находятся в папке расположения данных зоны. Количество карт не должно превышать 10 шт. по магнитному склонению и 10 шт. - по истинному.

При включении карты на экран выводится панель выбора элементов географической

карты.



Количество элементов – не более 10.

В панели необходимо отметить требуемые элементы отображения и нажать кнопку ОК, закрывающую панель элементов карты.



Рельеф. В нажатом состоянии на экран выводится карта рельефа местности. Рельеф предварительно обрабатывается в программе генератора зон в радиусе 500 км от установки локатора. Если в зоне установлены несколько локаторов, то для каждого из них должен быть обработан отдельный файл рельефа.

Возле курсора в режиме отображения рельефа выводится подсказка о высоте рельефа над уровнем моря в метрах либо в футах в зависимости от состояния кнопки **“Переключатель в метры/футы”** в Панели формуляров.

* * * Кнопки Географической карты и рельефа взаимоисключающие. Отображаться может только одна из выбранных информации.



Дальность захвата локатора по высотам. Включает выпадающий список высот (в метрах или номерах эшелонов, в зависимости от установок в панели формуляров), где необходимо выбрать интересующую Вас высоту, после чего на экране РЛ будет отображена диаграмма захвата локатора на установленной высоте. Вид диаграммы связан с характеристиками самого локатора и составом рельефа местности.

В режиме мульти радара отображаются диаграммы захвата всех локаторов, подключенных в текущей конфигурации. Выключить диаграммы можно повторным нажатием на данную кнопку.



Отметить РНТ, входящие в стандартные маршруты. Обводит на экране РЛ все РНТ, входящие в состав стандартных маршрутов. Является подсказкой  для операций ввода маршрутов через точки РНТ. Вид отмеченных РНТ -



Включить режим 3D. Включает режим трехмерного отображения обстановки. В правом нижнем углу экрана появятся движки управления трехмерным отображением. С помощью горизонтально расположенного движка можно повернуть изображение в диапазоне -180...+180 градусов относительно центра экрана. Нижний, вертикально расположенный, движок управляет вращением изображения в вертикальной плоскости.

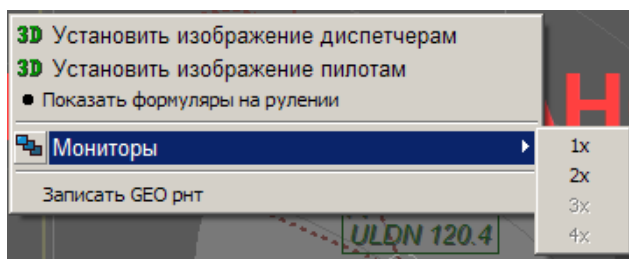
Выше расположенный движок управляет масштабом отображения высот в трехмерной проекции.



Показать высоту коридоров. Кнопка включает режим показа высот коридоров и линий маршрутов, указанных в дополнительной секции набора маршрутов редактора зон.

*** См. Документацию Редактора Зон.

При щелчке правой клавишей мыши в области двух вышеуказанных кнопок активизируется контекстное меню, позволяющее управлять отображением, как самого рабочего ПК, так и других ПК в Вашей сетевой конфигурации.



Установить изображение диспетчерам. Независимо от состояния кнопки, у диспетчера будет сформировано, аналогичное Вашему, отображение информации.

Установить изображение пилотам. У пилотов в составе Вашего комплекса будет установлено,отрегулированное Вами, отображение окна РЛ.

Показать формуляры на рулении. Позволяет отобразить у диспетчера формуляры ВС при масштабе отображения менее 3 км.

Мониторы. Если у Вас установлены несколько мониторов в системе (до 4 штук), можно развернуть отображение основного окна РЛ на несколько мониторов (удобно для отображения аэродрома при масштабе менее 3 км в режиме 3D).

**** Сочетание клавиатурных клавиш “CTRL+ALT+M” позволит Вам переносить окно РЛ на все, установленные у Вас, мониторы по порядку.**



Количество треков. Устанавливает размер треков движения ВС. Треки отображаются только в случае включения развертки локатора. Максимальное количество: 30.



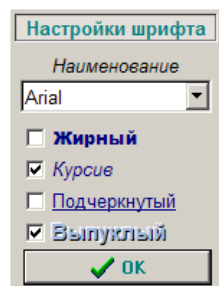
Показать конфликты. По умолчанию включена и позволяет отображать на экране РЛ события, связанные с нарушениями интервалов и опасными сближениями. При желании, можно выключить.



Настройки шрифта. Выводит под кнопкой дополнительную панель с элементами настройки шрифта текста, отображаемого на экране РЛ (кроме формуляров). Расположенный сверху дополнительной панели, выпадающий список позволит выбрать наименование шрифта из списка шрифтов, установленных в Вашей операционной системе.

Также можно установить толщину шрифта, его наклон, подчеркивание и выпуклость отображения.

Сброс панели производится кнопкой ОК.



Настройки. Выводит на экран панель настроек, в которой Вы можете дополнительно настраивать элементы интерфейса программы, записывать текущие настройки или загружать ранее записанные. Дополнительную информацию смотрите в разделе **Панель настроек**.

2.1.6 Страница Яркость



Страница содержит набор движков для управления яркостью фрагментов изображения.

Фон – регулирует подсветку подложки всего изображения.

Отметки – регулирует яркость азимутальных и дальномерных отметок.

Коридоры – регулирует яркость отображения коридоров.

Маршруты – регулирует яркость отображения линий маршрутов.

Текст – регулирует цветность отображения текста в окне.

Сектора – регулирует подсветку отображения секторов ответственности.

Графика – регулирует яркость отображения дополнительной графики.

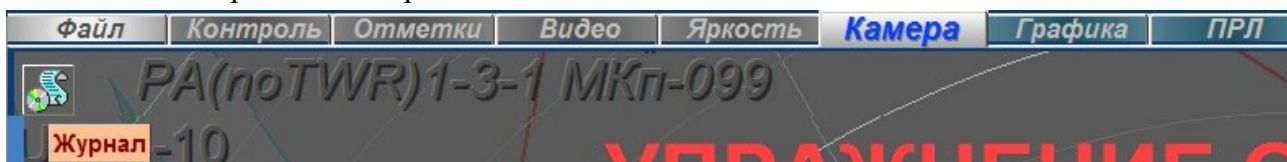
Формуляры – регулирует общую яркость текста формуляров.

Контрастность – общая регулировка контрастности отображения подложки РЛ.



Цвет фона. Кнопка вызова системного диалогового окна выбора цвета подложки изображения. После выбора цвета, изображение автоматически перерисовывается, а часть движков устанавливаются в изначальное положение.

2.1.7 Страница Камера

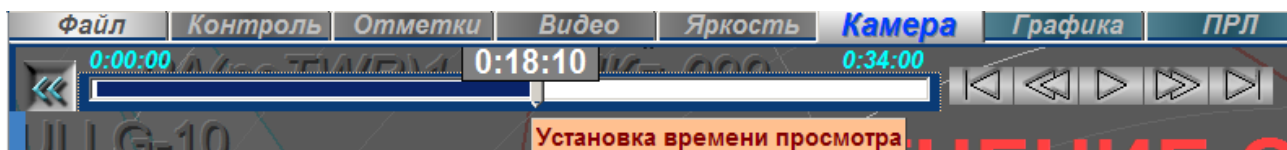


Страница просмотра журнала упражнения содержит всего 1 кнопку.



Просмотр журнала. Кнопка включения режима просмотра упражнения по журналу.

В нажатом состоянии останавливает время и выводит движок управления временем просмотра, расположенный правее кнопки.



Передвигая движок времени нажатой левой клавишей мыши либо курсором клавиатуры (при условии фокусировки области движка), Вы восстанавливаете воздушную обстановку за предыдущее время упражнения, которая автоматически отображается на экране. Отображение меняется также и у назначенного Вами диспетчера (см. Сетевая конфигурация).

Правее движка времени расположены кнопки управления воспроизведением.

При нажатой средней кнопке (Воспроизведение), синхронно с изменением видео воспроизводятся звуковые сеансы связи.

При работе с камерой возможно управление отображением и стробирование бортов одновременно с воспроизведением звуковых сеансов.

После установки необходимого фрагмента упражнения и вернув состояние кнопки в отжатое состояние, Вы продолжите упражнение далее с установленной временной точки.

****** При работе в комплексе и просмотре журнала необходимо предварительно остановить ход упражнения на всех пилотах комплекса. В противном случае могут появиться сбои, связанные с синхронизацией времени.

Справа расположены дополнительные кнопки управления процессом просмотра.



В начало. Установка времени журнала в нулевую отметку.



Перемотка назад. Быстрый прогон записи упражнения в обратную сторону.

Программа последовательно сдвигает движок времени через 1 минуту назад до нулевой отметки. Звуковые сеансы не воспроизводятся.



Воспроизвести. Упражнение воспроизводится автоматически с установленной отметки движка времени с шагом в 10 секунд. Воспроизводятся записанные звуковые сеансы. При условии выбора диспетчера в окне сетевой конфигурации, звук передается на его компьютер.



Перемотка вперед. Быстрый прогон записи упражнения. Программа последовательно сдвигает движок времени через 1 минуту вперед до конца упражнения. Звуковые сеансы не воспроизводятся.



В конец. Установка времени журнала в отметку окончания записи.

Журнал упражнения ведется всегда и представляет собой постоянно перезаписываемый текстовый файл, хранимый на жестком диске. Интервал записи в текущей версии программы составляет 10 секунд. Журнал хранится до следующего запуска **данного** упражнения без режима восстановления. В случае перезапуска упражнения или сбоя машины, пилоту предлагается два варианта входа: восстановление воздушной обстановки по журналу или запуска упражнения с его начала.

ARCHIVE, либо в папке **Temp**. При загрузке журнала таким образом, происходит инициализация программы с установкой текущего времени в нуль и стиранием всех текущих установок и бортов, поэтому загружать и просматривать журналы можно сколь угодно много раз без выключения программы **Пилота**, что удобно при проведении разборов комплексного упражнения.

2.1.8 Страница Графика



Страница содержит кнопки подключения графических примитивов рисования, панели управления цветами и стилями пера и кисти.

Максимально возможное количество нарисованных объектов – 300.

Максимальное количество отрезков линий при рисовании ломаной линии или полигона – 120.

Состав объектов пользовательской графики в каждом окне отображения воздушной обстановки свой, но, при создании дополнительного окна, графика копируется в него из основного, после чего может подвергаться модификации.

***** Внимание !!!** При работе на странице Графика невозможно стробировать отметки и формуляры самолетов, перемещать центр изображения и масштабировать его !!!



Линия. Включает режим рисования ломаной линии. Рисование осуществляется нажатием левой клавиши мыши в области экрана. Окончание рисования текущей линии – по правой клавише мыши, либо по клавише **ESC**.

При перемещении курсора возле текущего фрагмента линии отображаются данные направления линии (в градусах) и дальности в км. Стиль, цвет и толщина линии в пикселях устанавливается в панели управления пером.



Прямоугольник. Включает режим рисования прямоугольника. Первое нажатие левой клавиши мыши устанавливает левый верхний угол прямоугольника. Второе нажатие фиксирует правый нижний угол. Возможно обратное направление рисования.

При перемещении курсора по сторонам прямоугольника отображаются размеры сторон в км. Стил, цвет и толщина сторон прямоугольника в пикселях устанавливается в панели управления пером.



Заполненный прямоугольник. Режим рисования закрашенного прямоугольника. Отличается от рисования прямоугольника только заполнением внутреннего пространства цветом и стилем кисти, установленными в панели управления кистью.



Эллипс. Режим рисования эллипса, при котором левой клавишей мыши фиксируется левый верхний угол прямоугольника, в который вписан эллипс. Повторное нажатие левой клавиши мыши фиксирует правый нижний угол прямоугольника.

При перемещении курсора возле текущих сторон прямоугольника отображаются данные по дальности в км. Стил, цвет и толщина линии устанавливается в панели управления пером.



Заполненный эллипс. Режим рисования закрашенного эллипса. Отличается от режима рисования эллипса только заполнением внутреннего пространства цветом кисти. Цвет и стил кисти устанавливаются в панели управления кистью.



Окружность. Режим рисования окружности. Первое нажатие левой клавиши мыши устанавливает центр окружности. Далее, при перемещении курсора, на экране отображаются числовое значение радиуса окружности в км. Повторное нажатие левой клавиши мыши приводит к фиксации текущего радиуса окружности и закреплению отображения.

Цвет, толщина и стил линии окружности устанавливаются в панели управления пером.

Круг. Режим рисования круга. Отличается от режима рисования окружности заполнением внутреннего пространства цветом кисти. Цвет и стил кисти устанавливаются в панели управления кистью.

Полигон. Режим рисования полигона. Аналогичен режиму рисования ломаной линии с заполнением цветом кисти областей между первой и последующими точками линий. Стил и цвет кисти устанавливаются в панели управления кистью.

Текст. Режим ввода текстовых данных. При включении режима отображает панель управления шрифтом, в котором возможна установка цвета надписи и размера шрифта. Местоположение надписи устанавливается нажатием левой клавиши мыши в области окна отображения воздушной обстановки. Далее с клавиатуры вводится необходимый текст. При нажатии клавиши **ENTER** производится перенос строки. Окончание ввода и фиксация надписи производится по правой клавише мыши, либо по клавише **ESC**.

При вводе текста на экране отображается текстовый курсор в виде знака подчеркивания.

Аэродромные знаки. Выводит на экран меню выбора знаков работ на аэродроме. Необходимо щелкнуть левой клавишей мыши в необходимом пункте меню и переместить указатель мыши в место его установки, после чего еще раз нажать левую клавишу мыши. Знак закрепится на изображении.

*** Данная функция доступна только на масштабах изображения 2 км и менее.

2.1.8.1 Панель управления пером.

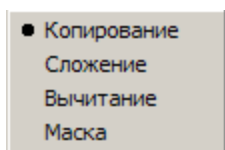


Цвет пера. При нажатии левой клавиши мыши в области прямоугольника вызывает стандартное системное диалоговое окно выбора цвета. После закрытия этого окна, перу назначается выбранный цвет, что автоматически отображается в прямоугольнике.

Стиль пера. Комбинированный выпадающий список выбора стиля пера.левой клавишей мыши устанавливает один из четырех типов: сплошная линия, точечная, прерывистая и точка – тире.

Толщина пера. При нажатии на кнопку с указателем вверх левой клавишей мыши, увеличивает значение толщины пера на 1 пиксель.

При нажатии на кнопку, указывающую направление вниз, уменьшает значение на 1.



Вызов меню режима рисования. Пунктами меню можно установить способ рисования фигуры. Стандартный режим – Копирование. Сложение цветов, вычитание и маска – различные режимы сопоставления цветовых составляющих, позволяющие рисовать полу-прозрачные графические примитивы.

2.1.8.2 Панель управления кистью.



Цвет кисти. При нажатии левой клавиши мыши в области квадрата вызывает стандартное системное диалоговое окно выбора цвета. После закрытия этого окна, кисти назначается выбранный цвет, что автоматически меняет цвет прямоугольника.

Стиль кисти. Комбинированный выпадающий список выбора стиля кисти.левой клавишей мыши устанавливает один из четырех типов: сплошная, левая диагональная, правая диагональная и диагонально – перекрестная заливки.

2.1.8.3 Панель управления шрифтом.



Размер шрифта. Устанавливает размер шрифта при нажатии одной из кнопок. Увеличение значения – по кнопке с указателем вверх, уменьшение значения – по кнопке с указателем вниз.

Цвет шрифта назначается в панели управления пером.



**** Панель управления шрифтом появляется только, если нажата кнопка**
Текст



Откат. Кнопка удаления последней точки при рисовании сложных линий и полигонов.



Шаг назад. Кнопка отката. При нажатии левой клавиши мыши на этой кнопке, удаляется последний нарисованный объект.



Шаг вперед. Кнопка восстановления удаленных кнопкой отката объектов рисования. При нажатии на кнопку левой клавишей мыши восстанавливается последний из удаленных объектов.



Стереть все. Кнопка уничтожения всех объектов рисования. Вызывает очистку экрана от всех объектов рисования.



Вкл./Выкл. Графики Кнопка с двумя состояниями. В нажатом состоянии (установленным по умолчанию) пользовательская графика выводится на экран, в отжатом состоянии – нет.



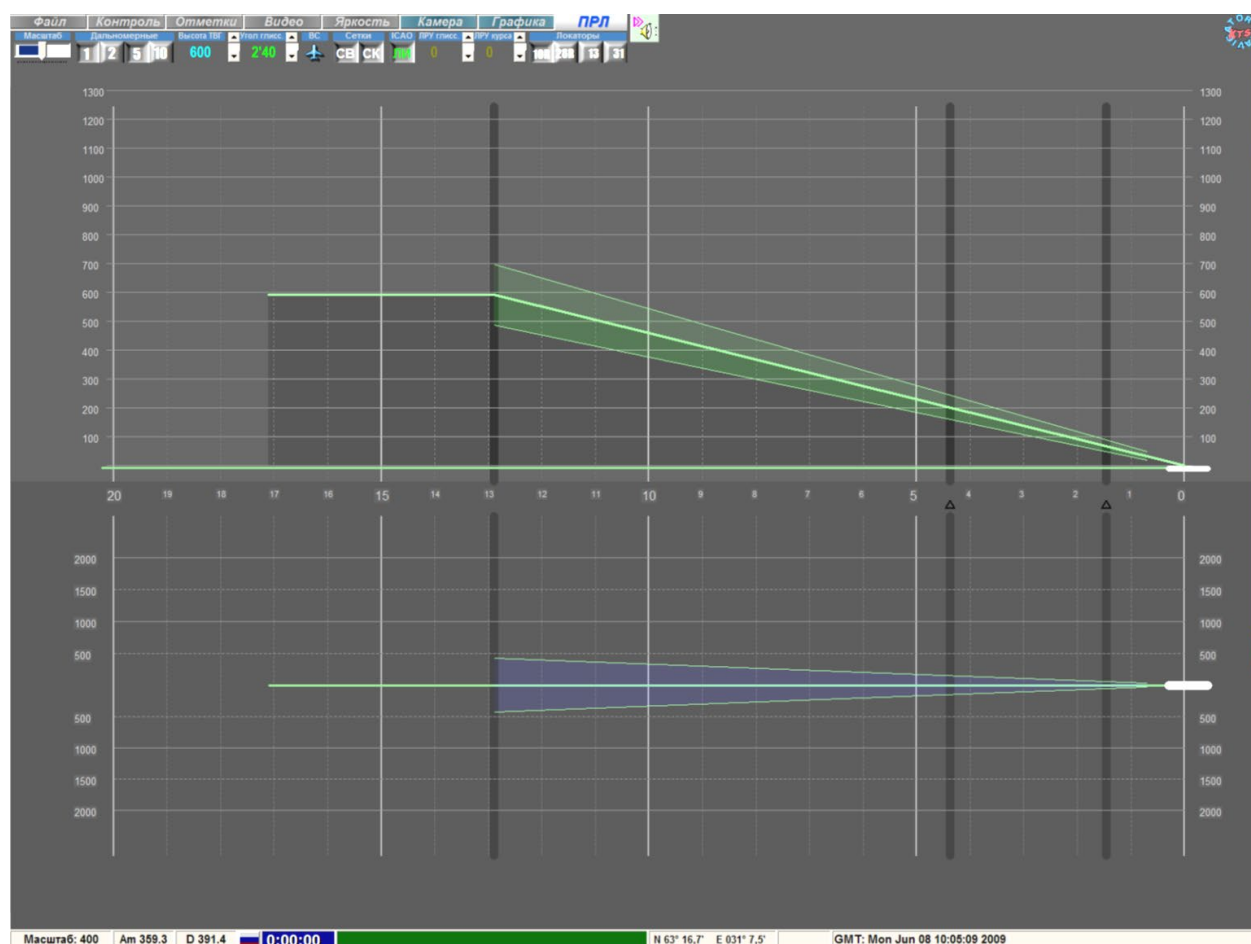
Загрузить графику. Вызывает стандартное диалоговое окно загрузки файлов графики, предварительно подготовленных и записанных на диск данной программой либо программой генератора зон.



Записать графику. Вызывает стандартное диалоговое окно записи файлов графики в папку расположения данных зоны. Вы должны дать файлу уникальное и предметное название для упрощения процедуры последующей загрузки файлов графики.

*** Если имя файла точно совпадает с именем какого-либо сектора, данная графика будет отображаться автоматически при переключении видимости секторов из контекстного меню окна РЛ.

2.1.9 Страница ПРЛ.



Отображение ПРЛ организовано по линейной развертке. Картинка разделена на две части.

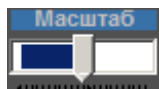
Верхняя часть – отображение глissады с вертикальной сеткой в сотнях метров по высоте.

Нижняя часть – отображение курсовой линии посадочной прямой с сеткой отклонений

от пос. линии в 500 метров влево и вправо.

В середине экрана расположена сетка удаления от точки касания ВПП с градацией вертикальных линий в 1 км.

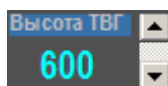
На странице расположены органы управления отображением информации ПРЛ.



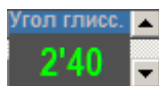
Движок управления масштабом отображения. Масштаб регулируется от 9 до 31 км дальности. Масштабирование также производится колесом мыши.



Кнопки градаций дальномерной сетки в км.



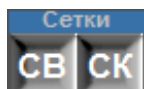
Переключатель высоты глissады. Значение по умолчанию считывается автоматически при загрузке зоны УВД (из файла описания рельефа). Градация значений – через 50 метров.



Переключатель угла наклона глissады. По умолчанию значение равно 2гр. 40мин. Градация – через 10 минут.



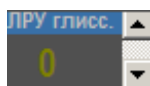
Кнопка выбора типов отметок ВС. Вызывает дополнительную панель, где возможно выбрать 3 синтетических типа отображения отметок или 1 пассивную.



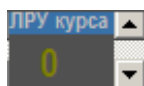
Выключатели курсовых и высотных сеток отклонений.



Кнопка выключения линий ИКАО.



Переключатель линий равных уклонов по глissаде. Линии отображаются оливковым цветом с выводом показателей на экран. Градация до 100 метров – через 10 метров, далее – через 25 метров.



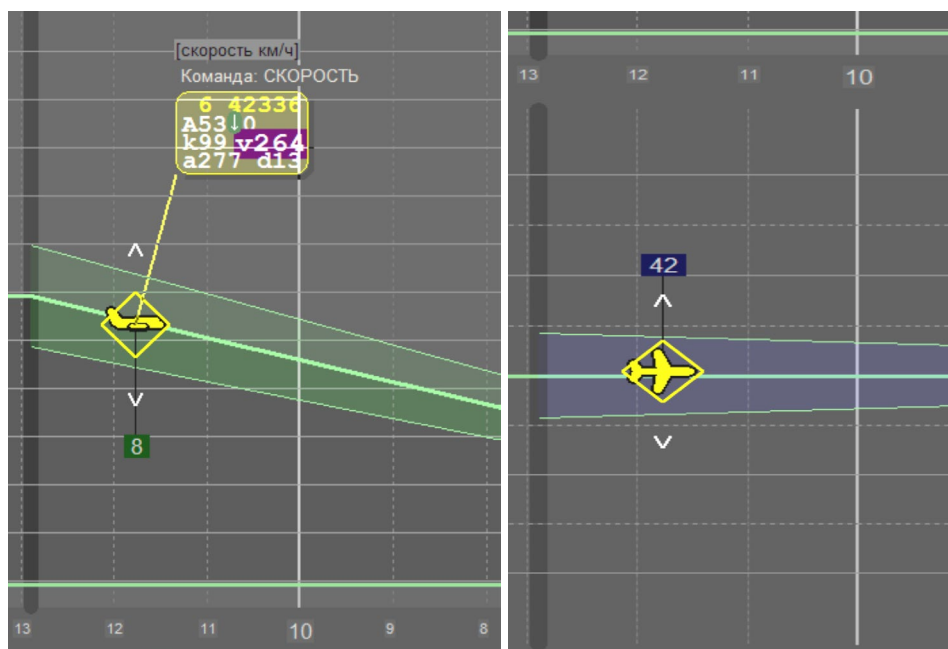
Переключатель линий равных уклонов по курсу. Линии отображаются оливковым цветом справа и слева от курсовой линии. Градация до 200 метров – через 25 метров, далее – через 100 метров.



Переключатель выбора локаторов по посадочным направлениям. Максимальное количество – 4. Наименования кнопок аналогичны описанию посадочных прямых из базы зоны УВД.

Вертикальными полосами темного цвета отображаются местоположения БПРМ, ДПРМ и точки входа в глissаду.

Отображение отметок ВС.



Стробирование бортов производится стандартным способом по формуляру ВС либо по его отметкам на глиссаде или курсовой. Возле отметок ВС выводятся значения отклонений в метрах, соединенные с отметкой тонкой черной линией.

Указатели в виде стрелок вверх и вниз отметок ВС предназначены для управления смещением борта в вертикальной и горизонтальной плоскостях. При совмещении курсора мыши на отображение данных стрелок, их отображение изменяется на черный круг с белой окантовкой. Смещение производится щелчком левой клавиши мыши при условии стробирования стрелок указателей.

Управление по глиссаде: смещение в выбранную сторону на 10 метров высоты (с предварительно нажатой и удерживаемой клавишей **SHIFT** клавиатуры – на 1 метр) высоты.

Управление по курсу: смещение влево (вправо) на 50 метров (с предварительно нажатой и удерживаемой клавишей **SHIFT** клавиатуры – на 10 метров) в сторону.

Также возможно управлять смещением ВС с клавиатуры с помощью клавиш курсора.

Клавиши **UP** и **DOWN** производят смещение вверх и вниз по глиссаде.

Клавиши **LEFT** и **RIGHT** производят смещение ВС по курсу влево и вправо по ходу движения ВС.

Вне зависимости от смещения ВС от курса и глиссады движение борта рассчитывается таким образом, чтобы точно приземлиться в точке касания. Изменения курса ВС и его вертикальной скорости выполняются автоматически.

В оконное меню программ пилота и диспетчера включен дополнительный пункт вызова окна ПРЛ. При его вызове создается дополнительное окно воздушной обстановки с переключением на страницу ПРЛ.

Интерфейс страницы ПРЛ в программе диспетчера построен аналогичным образом.

Отличия:

- Нет стрелок управления смещением ВС;
- Нет формуляров. Вместо них вверху экрана над отметками бортов выводятся строки с позывными ВС;

- Информация о смещениях и позывных может быть отключена по воле оператора (окно сетевой конфигурации: отмеченные пункты **“Формуляры”**, **“Измерители”**, либо **“Все”**).

3 МЕТЕО

3.1 Метеоусловия

Метеоусловия в программе вызываются и редактируются с помощью компонента **Окно Метео**. При работе комплекса из нескольких пилотов в одной зоне достаточно одному из них загрузить базу метео, как на местах других пилотов (при отсутствии у них собственной погоды) загрузка одноименной погоды произойдет автоматически через 5...10 секунд (**при условии существования на жестких дисках этих компьютеров файлов погоды с таким же наименованием**). Автоматическая загрузка не запрещает определения каждым пилотом собственной погоды.

База метео состоит из 3 таблиц: **Погода на АД, Ветер и Грозы**. В окно метео также добавлена страница **МВ (АТИС)**. Движение бортов рассчитывается с учетом данных ветра, которые считываются из таблицы ветра по текущей высоте и местонахождению борта в определенном секторе ответственности. Грозы передвигаются по тем же условиям слоев ветра, поэтому со временем меняют свое положение и конфигурацию.

На ПЭВМ диспетчеров погода передается по сети (каждому от своего пилота).

Редактирование таблиц базы метео удобнее производить в режиме остановки упражнения.

Подробнее о структуре базы метео смотрите в разделе **Окно Метео, Погода АД, Ветер, Грозы, МВ (АТИС)**.

3.2 Окно Метео

Окно включает в себя 5 страниц: Погода АД, Ветер, Грозы, Метар и МВ(АТИС).

Основной страницей считается страница Погода на АД.

Открыть базу метео. Кнопка вызывает диалоговое окно выбора файлов метео.

В окне следует выбрать файл и нажать кнопку Открыть.

Индекс АТИС.

Окно Метео предназначено для загрузки, просмотра и редактирования базы метеоусловий при выполнении упражнения и его редактировании.

При первом вызове окна все таблицы находятся в режиме чтения без возможности редактирования данных. В этом режиме доступны только кнопки загрузки метео, стереть метео и вкл./выкл. редактирование. После включения редактирования доступными становятся все кнопки окна.

Кнопка **Вкл./Выкл. редактирования** в нажатом состоянии позволяет редактировать записи как на странице Погода АД, так и на страницах Ветер и Грозы. Поля редактирования при включенном режиме приобретают белый цвет.

Кнопка **Стереть метео** вычищает все записи из всех страниц окна и убирает загруженную в приложение погоду в полном объеме.

Кнопка **Добавить данные погоды АД** из другой таблицы позволяет добавить в уже имеющуюся таблицу Погоды АД данные из другой, выбранной в стандартном диалоговом окне загрузки файлов, таблицы. На данные ветра и гроз влияния не оказывает.

Кнопка **Сохранить метео** под другим именем вызывает диалоговое окно сохранения файлов, в котором можно задать новое имя базы погоды.

Кнопка **Стереть** очищает данные таблицы Погода АД. Остальные таблицы остаются без изменений.

3.3 Погода АД

Страница Погода аэродрома отображает текущее состояние набора данных Погода АД. Набор данных представляет собой таблицу, заголовками строк которой является показатель времени, указанный в первой строке блока данных. В режиме выполнения упражнения блоки данных сдвигаются автоматически по значению времени упражнения.

Таблица делится на блоки основных данных и составляющих ветра, видимости и сцепления по направлениям полос в трех точках ВПП.

Началом блока считается строка с заполненным полем времени. В нее же записываются данные по давлению, эшелону перехода, температуре и т.д.

Сокращения “Н в.”, “Св.”, “Вид.” и “Сц.” означают направление, силу ветра, видимость и сцепление соответственно.

“Н кр.” и “Н пер.” – высота круга и высота перехода.

Нижняя строка с пометкой “ПР” означает строку прогноза.

В поле силы ветра выводятся 2 значения: скорость и порывы в метрах за секунду через косую черту.

Также задаются индексы АТИС и режим ВПП (ON/OFF).

Все данные разделены по направлениям ВПП. Наименования ВПП приводятся в графе ВПП.

** В странице погоды на аэродроме теперь можно просматривать и редактировать погоду запасных АД.

В Первой странице (ULLG) всегда расположены данные основного аэродрома.

Данные запасных аэродромов расположены справа на следующих страницах (ULNV, ULPS и т.д.).

Редактирование данных следует производить при включенной кнопке **“Включить Редактирование”**.

Значение давления аэродрома записывается в сообщениях о пересечении эшелона перехода. Если оно отсутствует, в сообщении выводится значение 760 мм. рт. ст.

См. также [Панель управления](#), [Окно Метео](#), [Ветер](#), [Грозы](#), [МВ \(АТИС\)](#).

3.4 Ветер

Страница **Ветер**.

На странице представлена таблица данных ветра, строки которой индексированы по времени. В режиме редактирования (при нажатой кнопке **“Включить редактирование”** на странице Погода АД) следует сначала вручную задать время, из списков контекстного меню соответствующих ячеек выбрать зону и сектор ответственности, и набрать данные нижней высоты слоя в метрах, направления и скорости потока в км/час (мили/час в случае режима работы в милях). Если в строке указан сектор ответственности, то слой действует только в пространственных пределах этого сектора и на высотах, равной либо выше указанной. В противном случае, слой действует в пределах пространства всей зоны (в графе Зона отв. Должно быть написано слово “ALL”).

При движении ВС и гроз, сначала считываются слои ветра по высотам из пределов всей зоны, а затем из сектора, в которой находится борт или гроза. В случае наличия данных, учитывается слой из сектора.

Управление таблицей и фиксация произведенных изменений производится либо вручную, либо через контекстное меню ячеек.

Для каждого сектора ответственности можно записать до **30** слоев ветра на один отсчет времени. Количество секторов ограничено числом **32**.

Смена параметров ветра происходит автоматически в соответствии со временем упражнения.

Кнопка **Добавить данные ветра** из другой таблицы позволяет добавить в уже имеющуюся таблицу ветра данные из другой, выбранной в стандартном диалоговом окне загрузки файлов, таблицы. На данные Погоды АД и Гроз влияния не оказывает.

Кнопка **Стереть** очищает данные таблицы Ветер. Остальные таблицы остаются без изменений.

3.5 Грозы

Страница **Грозы**.

На странице представлена таблица Гроз. Редактирование таблицы возможно только при нажатом состоянии кнопки **“Включение редактирования”** на странице **Погода АД**.

В первой колонке представлена дополнительная информация о порядковом номере грозового очага.

Во второй и третьей колонке показаны нижняя и верхняя границы очага грозовой активности в метрах. Редактируются выбором из выпадающего списка высот.

В четвертой колонке представлено значение интенсивности грозового очага в баллах. Выбирается из выпадающего списка в пределах от 1 до 8.

В режиме редактирования при установке курсора ввода в определенную строку выбранная гроза обводится на экране линией белого цвета. Если необходимо отредактировать пространственную конфигурацию грозы, можно воспользоваться кнопками **Назад**, стирающую последнюю точку полигона грозы, либо **Стереть**, уничтожающую все точки грозы. Данные операции необходимо производить при нажатом состоянии кнопки **Редактировать**. Ввод новых точек грозы производится в области экрана с радиолокационной информацией нажатием левой клавиши мыши в необходимом месте внешних очертаний полигона грозы при нажатой кнопке **Редактировать**. При этом на экране отображается линия от курсора мыши до последней точки полигона грозы. По окончании редактирования конфигурации полигона грозы необходимо выключить кнопку **Редактировать**.

Максимальное количество точек одной грозы равно **128**. Общее количество гроз не должно превышать **100**.

Управление таблицей и фиксация произведенных изменений производится с помощью панели управления базой данных.

Кнопка **Добавить данные данные гроз** из другой таблицы позволяет добавить в уже имеющуюся таблицу гроз данные из другой, выбранной в стандартном диалоговом окне загрузки файлов, таблицы. На данные Погоды АД и Ветра влияния не оказывает.

Кнопка **Стереть** очищает данные таблицы Гроз. Остальные таблицы остаются без изменений.

В таблице **“Грозы”** добавились два значения:

а) **“К.Р.”** – коэффициент объемного развития грозы в километрах общего диаметра за час. С течением времени упражнения размер грозы будет изменяться в соответствии с данным параметром в сторону увеличения или уменьшения (в зависимости от знака). При общем диаметре грозы менее 3 километров, гроза пропадет с экрана.

б) **“К.И.”** – коэффициент развития интенсивности грозы в баллах за час. По ходу упражнения гроза будет изменять свою интенсивность в пределах от 1 до 8 баллов. При достижении значения менее 1, гроза пропадет с экрана.

3.6 МВ (АТИС)

Страница предназначена для записи голосовой информации АТИС.

В нижней части выводится имя записанного звукового файла АТИС. При загрузке погоды программа пилота находит его по имени погоды и, в случае удачи, передает файл на ПК диспетчера.

Запись звукового файла возможна только при включенной кнопке **“Включить редактирование”**.

Перед записью информации следует проверить наличие подключенного микрофона и динамиков. Также следует включить программу **“VoiceTerminal”** кнопкой **Связь** на странице **Файл** основного меню программы пилота (если она уже не включена).

Если в таблице погоды АД предусмотрено изменение по интервалам времени, следует включить кнопку редактирования базы данных метео в правом верхнем углу окна. В этом случае следует для каждого значения времени смены погоды записать свой звуковой файл АТИС, начиная с файла для нулевого времени.

Процедура записи начинается с установки первой записи с нулевым временем кнопкой навигации по таблице на странице **Погода АД**. Далее следует перейти на страницу МВ (АТИС) и нажать кнопку **Запись звука**, после чего на экран будет выведено окно с информацией о дальнейших действиях. После сброса информационного окна требуется нажать клавишу **CTRL** клавиатуры и, удерживая ее, наговорить в микрофон информацию погоды.

После того, как будет отпущена клавиша CTRL, на экран будет выведено диалоговое окно записи звукового файла в папку с подготовленным именем файла. Наименование файла состоит из имени базы метео и временной маски, что соответствует требованию нормальной загрузки файлов при работе программы пилота. Следует согласиться с записью файла.

Контрольное прослушивание звукового производится кнопкой **“Проиграть”**.

Далее можно записать следующий звуковой файл с изменением параметров времени в имени файла.

3.7 Страница METAR

Выбор просмотра производится по списку наименований аэропортов, либо из списка их международных кодов. В любом из данных списков возможен интуитивный подбор при вводе символов вручную.

Ниже списков выбора аэропортов расположены окна с информацией по протоколу **METAR** и **TAQ**. Время в информации погоды адаптируется к начальному по упражнению автоматически при загрузке программ пилота и диспетчера.

Редактирование файлов metar и taq возможно производить как в текстовом редакторе notepad, так и непосредственно в окнах информации при включенной кнопке **“Включить редактирование”**. После редактирования следует воспользоваться кнопкой **“Save”**. Для загрузки различных файлов погоды предназначена кнопка **“Load”**.

На странице **“Метар”** добавлена кнопка изменения вида заполнения полей данных.

При выключенной кнопке в полях выводится по одной строке информации.

При включенной кнопке – общий список строк метео с позиционированием на выбранной. В данном режиме возможно смещение видимых строк в каждом из контейнеров с помощью нажатий на кнопки управления в правой части контейнеров или с помощью колеса мыши.

Поиск записей по-прежнему производится через выпадающие списки наименований аэропортов или их кодов в верхней части страницы. Достаточно щелкнуть на одном из выпадающих списков и набрать первые буквы имени АП или его кода ИКАО.

При загруженной погоде в окне РЛ оператора и диспетчера в верхней его части выводятся индикаторы доступности ВПП.

Зеленый цвет означает доступность ВПП, красный – ВПП закрыта.

4 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОКНО МЕТЕО

Дополнительное окно метеоусловий представляет собой сокращенный вид текущего набора данных метео. Вызывается окно кнопкой **“Окно метеоданных по ВПП”** из основного окна Метео.



В верхней части расположены:



- 1) Индекс АТИС.
- 2) Время записи данных метеоусловий.
- 3) Кнопка вызова основного окна Метео.
- 4) Кнопка переключения основного окна в просмотр метар и таф данных.
- 5) Кнопка переключения основного окна метео на страницу слоев ветра.
- 6) Кнопка прослушивания АТИС.
- 7) Кнопка сброса дополнительного окна метео.

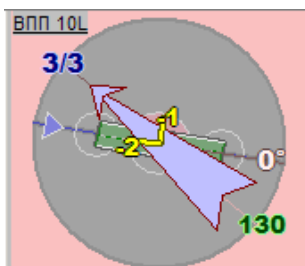
Ниже расположены кнопки страниц ВПП. На каждой из страниц ВПП выводятся как основные данные метео АД, так и номограммы направления и силы ветра на ВПП по трем точкам: в начале, середине и конце полосы. Наименования закрытых ВПП подсвечиваются красным цветом.



Основные данные погоды АД в разных форматах (внизу – в английской системе измерений на зеленом поле):

10L	10R	28L	28R				
Н пер	QFE	QNH	L вид	НГО	К сц	Тмп	Трс
1500	736	737	7000	1000	0,7	10°	6°
50	981	983	3,8	3280		50°	43°

- а) Эшелон перехода в метрах и в номерах эшелонов (сотнях футов).
- б,в) Давление QFE и QNH в мм.рт.ст. и Гпа.
- г) Видимость в метрах и морских милях.
- д) Нижняя граница облачности (вертикальная видимость) в метрах и футах.
- е) Коэффициент сцепления.
- ж) Температура в градусах и фаренгейтах.
- з) Температура точки росы в градусах и фаренгейтах.



Номограмма состояния ветра на полосе.

На номограмме изображена ВПП, стрелка-указатель направления посадки и большая стрелка-указатель направления ветра. В основании стрелки ветра указано значение метеорологического направления ветра (зеленым цветом). В конце стрелки ветра синим цветом указано значение силы ветра в метрах за секунду (после косой – порывы).

Желтыми линиями и цифрами в центре изображения указаны продольная и поперечная составляющие ветра относительно курса посадки в метрах за секунду. С противоположной от посадки стороны ВПП указано значение угла сноса в градусах (белая цифра).

Значение угла сноса зависит от скорости активного в данный момент ВС (стробированного в окне РЛ программ пилота и диспетчера).

Переключать наборы замеров по точкам полосы можно прямо на рисунке щелчком левой клавишей мыши в местоположении начала, середины и конца полосы (точки очерчены окружностью светло-серого цвета).

Справа от номограммы расположены цифровые данные состояния ветра, видимости и коэффициента сцепления на ВПП.

ON	---			
Нпр	Св	Вид	К.сц	
Н	130	3/3	0	0,7
С	130	3/3	0	0,7
К	130	3/3	0	0,7
Редактировать				

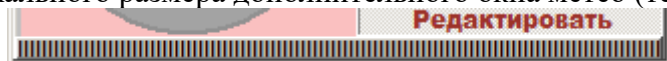
В верхней части блока расположена активная кнопка включения/выключения полосы. Она позволяет изменять доступность полосы как при редактировании данных метео, так и при выполнении упражнения. Управление доступностью полосы доступно как для пилота, так и для диспетчера но при масштабах изображения основного окна РЛ **менее 50 км**.

Правее расположено поле указания метеоявлений.

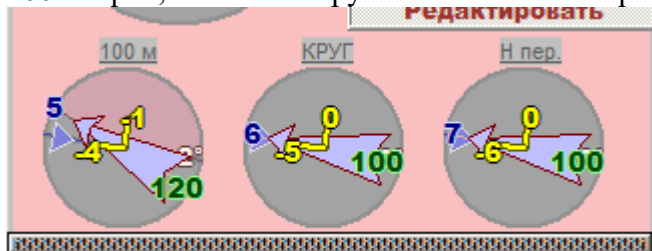
Буквы “Н”, “С” и “К” – надписи на активных кнопках переключения точек ВПП и означают начало, середина и конец полосы. Номограмма ветра на ВПП перерисовывается автоматически при нажатии на данные кнопки.

В нижней части панели расположена кнопка “Редактировать”. В нажатом состоянии позволяет в реальном времени изменить любые текущие данные метео через контекстное меню (по правой клавише мыши) или через ручной набор по левой клавише мыши.

Под кнопкой включения редактирования внизу окна расположена кнопка увеличения вертикального размера дополнительного окна метео (темная горизонтальная полоса).



Она позволяет дополнительно вывести три номограммы состояния ветра на высотах в 100 метров, на высоте круга и на эшелоне перехода.



Нажав снова на данную кнопку можно вернуться в предыдущее состояние размера окна.

5 СПИСОК БОРТОВ

Окно Список бортов представляет собой таблицу некоторых данных ВС, загруженных в текущий сеанс работы.



В первой колонке обозначены номера каналов формуляров.

Во второй колонке отображены либо номера, либо сквоки, либо номера рейсов бортов, в зависимости от того, каким образом они записаны в установках их формуляров (позывные).

В третьей колонке находится текущие высоты полета ВС.

В четвертой – заданные высоты полета.

При перемещении курсора по строкам таблицы автоматически высвечивается подсказка с информацией о времени вылета либо времени пролета следующего пункта, времени и кода особого случая.

Строки ВС, вылет которых назначен на более позднее время по сравнению с текущим временем упражнения, прорисованы шрифтом бледно серого цвета.

Строки ВС, уже находящихся под управлением, прорисованы текстом голубого цвета и зеленого цвета, если ВС находится на земле без движения.

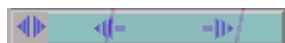
Строки ВС, с задержанным вылетом печатаются шрифтом с подчеркиванием.

Щелчком левой клавиши мыши по выбранной строке устанавливается фокус ввода команд для ВС, указанного в ней. Синхронно устанавливается строб выбранного борта в основном окне.

Щелчком правой клавиши мыши вызывается меню управления бортом, аналогичное меню борта в основном окне.

В левой части окна списка бортов добавлена раздвижная панель управления ВС.

Панель управления состоит из кнопок команд и аналогична контекстному меню управления бортом. Управляемый борт переключается либо в окне РЛ, либо непосредственно в окне списка бортов.



Кнопки управления панелью позволяют убрать или развернуть панель, переместить панель в левую часть окна списка бортов, либо - в правую.

СПИСОК БОРТОВ					
2 GZP820 YK42		№	Борт	Н тек	Н зад
У	F9 Эшелон	1	СДМ180	F200	F200
П	F9 Гор. Пол.	2	GZP820	F150	F150
Р	F5 Курс	3	FIN164	mA061	m0061
А	F6 ЛЗП	4	УТА368	mA039	m0061
В	F7 ПВТ	5	СУМ4313	F200	F200
Л	F2 Маршрут	6	26126	F001	F020
Е	Ст. марш	7	ПСВ1361	F170	F170
И	F6 Посадка	8	ТУЛ698	F001	F020
Е	F8 ЗО	9	УТА369	F200	F200
	F10 Скорость	10	SUM1435	F001	F020
	F11 Верт. ск.	11	KLM1395	F150	F150
	F12 Крен	12	УТА5715	F001	F020
	F1 Формул	13	СБИ045	F200	F200
	Вектор	14	KSM205	F170	F170
	Запуск дв	15	LOT684	F001	F020
ц	F7 Стоп/Старт	16	RWZ4531	F001	F020
в	F5 Взлет	17	ПСВ9315	F200	F200
е	F8 Зад. вылета	18	BAW878	F150	F150
т	Сброс О.С.	19	SAS733	F001	F020
	F4 П У				
	Выкл.				
	F12 Сброс				

Расположенная вертикально в левой части окна кнопка **ЦВЕТ** позволяет последовательно задать цвет шрифта формуляра и его подложки через двойной вызов диалогового окна выбора цветов.

См. также [Вызов и удаление меню](#), тему [Команды управления бортом](#).

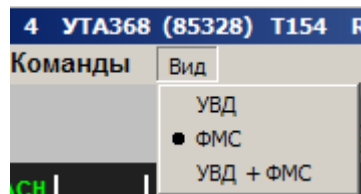
6 ОКНО БОРТА

Окно конкретного борта вызывается двойным щелчком левой кнопки мыши на определенной строке Списка бортов или двойным щелчком по заголовку его формуляра (с нажатой клавишей **SHIFT** клавиатуры).

Если в **Панели настроек** программы в блоке **Контроль** не установлен пункт **1 окно ВС**, возможен вызов нескольких окон бортов. В противном случае при переключении активных ВС, в одном и том же окне будет отображена информация выбранного в текущий момент борта.

В верхнем левом углу окна расположено меню **Команды**, которое позволяет вводить команды управления ВС в текстовом режиме (только при работе в формате окна УВД). Данный способ является устарелым.

Окно имеет возможность видоизменять свой вид через меню **Вид**.



По умолчанию принят вид **ФМС**.



В верхней правой части окна расположены:

- а) показания горизонтальной скорости и заданного курса ВС, **391 км/ч 127 °**
- б) показания заданного эшелона и вертикальной скорости ВС. **2000 f 0 f/m**

Ниже располагаются кнопки команд. Чтобы вызвать какую-либо команду, следует нажать на кнопку левой кнопкой мыши. Выполнение большинства команд аналогично их выполнению в основном окне РЛ из контекстного меню бортов.

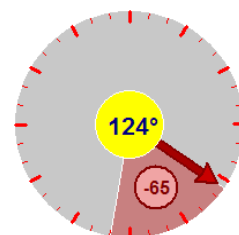
СКОРОСТЬ

Выводит меню управления горизонтальной скоростью (**F10 Скорость**).

КУРС

Выводит диаграмму установки курса ВС.

Передвижением курсора мыши в области окошка курса выбрать необходимое значение и нажать левую кнопку мыши. красного цвета отображает область между текущим курсом и устанавливаемым. В центре в желтом круге выведено значение устанавливаемого курса.



следует
Сектор

ЭШЕЛОН

Вызов меню эшелонатора (**F9 Эшелон**).

ВЕРТ. СКОР

Вызов меню вертикальной скорости (**F11 Верт. Скорость**).

УТА368

Выводит выпадающий список ВС, находящихся под Вашим управлением. Нужен для переключения окна борта на другое ВС.

ULLG-10 RDR 120.6

Выводит список секторов передачи (**SHIFT+F4 Передача управления**).

МАРШРУТ

Выводит меню стандартных маршрутов.

0:45:42

Текущее время упражнения. Никаких действий не происходит.

ПВТ

Параллельно воздушной трассе (**F7 ПВТ**).

ЛЗП

Выход на линию заданного пути (**F6 ЛЗП**).

ЗО

Зона ожидания. Выводит меню установки зоны ожидания по текущему месту ВС (левым или правым). После выбора немедленно назначает зону ожидания по местоположению ВС (**F8 ЗО**).

ПСД

Посадка. Выводит меню со списком посадочных маршрутов. После выбора одного из них, немедленно выполняет команду посадки (**SHIFT+F6 Посадка**).

ГП

Горизонтальный полет. Устанавливает или снимает флаг запрета набора или снижения (**SHIFT+F9 ГП**).

ОС

Вызов меню установки особых случаев.

-М-

Вызов полного меню управления бортом.

СБР

Сброс ВС (**SHIFT+F12 Сброс**).

Следующие кнопки доступны только в режиме руления по аэродрому.

ЗАПУСК

Запуск двигателя. Кнопка доступна только на земле.

СТАРТ

На земле запускает движение ВС.

СТОП

На земле останавливает движение ВС.

ВЗЛЕТ

На земле дает команду **Взлет** с набором высоты перехода.

** Выполнение вызванных команд можно сбросить клавишей **ESC** клавиатуры.

 Переключатель показаний высот и скоростей и дальности в областях приборов авиагоризонта и навигации.

По умолчанию (**Engl**) на приборах дальность показана в милях, горизонтальная скорость – в морских милях за час, вертикальная скорость в футах за минуту и высота – в футах.

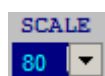
При включении кнопки “**Rus**” дальность будет показана в километрах, скорости – в километрах за час и метрах за секунду, высота – в метрах.

Переключение влияет только на показания приборов авиагоризонта и навигации.

 Переключатель формата вывода наименований РНТ в навигационном приборе. При включенной кнопке “**Code**” выводится код РНТ. При включенной кнопке “**Name**” будут выведены наименования РНТ.

**** В базе данных зоны УВД точки РНТ должны иметь формат “OREPA|OR”.**

До разделителя “|” указано имя РНТ, после него – его код.



Переключатель масштаба отображения в навигационном приборе.

6.1 Прибор авиагоризонт.



В левой части прибора находится указатель приборной скорости. Под ним расположен указатель скорости в махах (зеленого цвета).

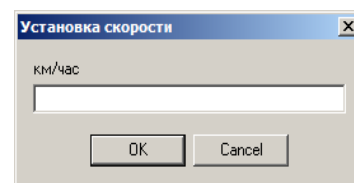
В средней части расположен сам авиагоризонт.

В правой части прибора находится указатель высотомера и правее его – стрелочный указатель вертикальной скорости.

В нижней части прибора выведен указатель текущего курса ВС. Правее – установленное давление (голубого цвета).

Прибор доступен для ввода команд. В зависимости от того над какой областью прибора будет произведен щелчок мыши, будут вызваны различные команды.

6.1.1 Указатель горизонтальной скорости. По левой кнопке мыши отобразится дополнительное окно ввода значения скорости вручную с клавиатуры.



Набрав значение, требуется нажать кнопку **OK** или **ENTER** клавиатуры.

По щелчку правой кнопкой мыши выводится меню установки скорости (**F10 Скорость**).

6.1.2 Авиагоризонт. По левой кнопке мыши выводится дополнительное окно ввода значения крена разворота вручную. По правой кнопке – меню выбора крена (**F12 Крен**).

6.1.3 Указатель высотомера. По левой кнопке мыши выводится дополнительное окно ввода значения заданной высоты. Значения необходимо вводить в футах или метрах полностью. Через пробел можно ввести высоту доклада пересечения.

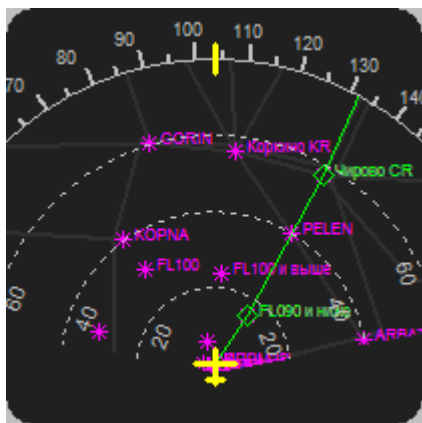
По правой кнопке выводится меню эшелонатора (**F9 Эшелон**).

6.1.4 Указатель вертикальной скорости. По левой кнопке мыши выводится дополнительное окно ввода значения вертикальной скорости в футах за минуту либо в метрах

за секунду. По правой кнопке мыши – меню установки вертикальной скорости (**F11 Верт. скорость**).

6.1.5 Указатель курса. По левой кнопке мыши выводится дополнительное окно ввода значения заданного курса. По правой кнопке – диаграмма установки курса (аналогично кнопке **КУРС**).

6.2 Навигационный прибор.



Верхний отрезок круга дальности снабжен указателями направления текущего курса ВС. Прерывистыми линиями показаны дальномерные отметки.

Пурпурные звездочки обозначают точки РНТ. Зеленая линия – текущий маршрут ВС.

Темно-серыми линиями отображена карта маршрутов зоны.

Нажатие левой кнопки мыши в области навигационного прибора назначит режим ввода маршрута в основном окне РЛ, после чего следует перенести указатель мыши в область экрана РЛ и выполнить редактирование маршрута, щелчками по точкам РНТ (**F2 Маршрут**).

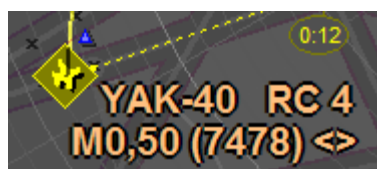
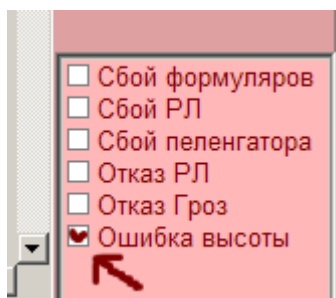
Нажав правую кнопку мыши в области навигационного прибора Вы вызовете меню стандартных маршрутов, где он задается по наименованиям.

**** Следует учесть, что все выполняемые команды из окна борта действуют в области основного окна РЛ и в зоне УВД, установленной в нем.**

7 ОШИБКА ВЫСОТЫ

В программе пилота в окне сетевой конфигурации в панели ограничений и отказов добавлен пункт "Ошибка высоты".

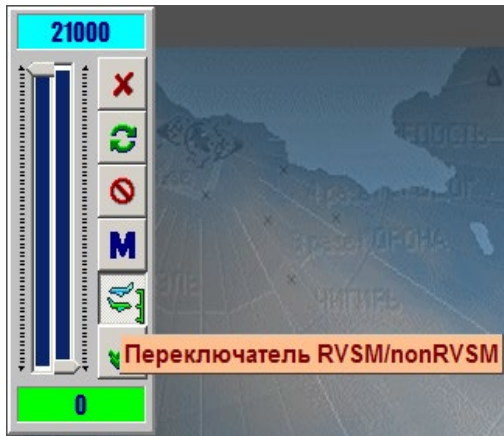
Отметив данный пункт, Вы вводите погрешность выдерживания высоты бортами в пределах до 100 метров. В формулярах ВС пилота погрешность не отображается. Просмотреть текущую ошибку высоты можно совместив указатель курсора мыши на отметке ВС. В тексте подсказки на экране во 2 строке в скобка будет отображена высота, отображаемая на диспетчерском месте.



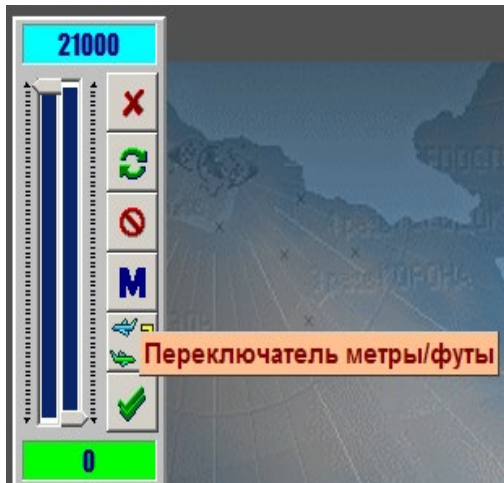
8 РЕЖИМ RVSM

В программе пилота в **панели управления формулярами** нажать клавишу **RVSM** и, в запросе на установку режима для всех бортов, ответить **нет**. В противном случае все ВС в упражнении для данного рабочего места будут допущены в пространство RVSM.

**** Допуски в **RVSM** для каждого ВС прописываются при составлении упражнения.



В панели управления формулярами выбрать необходимый режим отображения высот (кнопка Переключатель метры/футы). Сделать для каждого пилота.



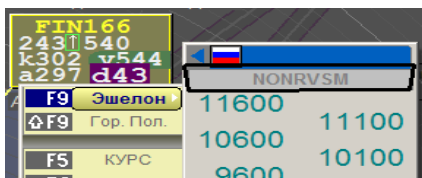
*** Панель управления формулярами находится на странице **Контроль** основного меню программ.

В режиме RVSM сверху возле основного меню программ диспетчера и пилота выводится соответствующая "выдавленная" надпись ("RVSM").

ВС, не допущенные к RVSM, отмечаются точкой красного цвета.

В любое время выполнения упражнения в программе пилота Вы можете менять режимы **RVSM/nonRVSM** для каждого ВС.

Достаточно в подменю эшелонатора нажать на пункте **NONRVSM** в верхней части эшелонатора. Также Вы можете изменить формат выводимой высоты, нажав на изображение флага вверху эшелонатора (переключатель метры/футы). Настройки сохраняются только для данного ВС.



☐ Переключатель допуска в RVSM.

Режим RVSM в программе диспетчера устанавливается только после включения данного режима в программе пилота в панели управления формулярами.

Для автоматического включения режимов RVSM и футового показателя высоты необходимо выполнить настройку программ пилота и диспетчера и записать файлы конфигурации через панель настроек с именем Default.ini. При следующем запуске программ настройки будут воспроизведены.

9 ПАНЕЛЬ НАСТРОЕК



В программах пилота и диспетчера встроена панель настроек.

Кнопка вызова панели настроек находится в главном меню программы на странице Видео в крайней правой позиции. По щелчку по данной кнопке в левой части экрана РЛ появится панель настроек.

Настройки

Окна

- ☒ Прозрачность окон
- ☒ Прозрачность формуляров
- ☐ Окно метео
- ☐ Окно плана
- ☐ Окно эшелонатора

Географические карты

Контроль

- ☐ Истинное склонение
- ☒ Футы
- ☒ RVSM
- ☐ Области безопасности ВС
- ☐ Список бортов
- ☐ ФМС в окнах ВС
- ☐ 1 окно ВС
- ☐ Мультирадар
- ☒ Заход по QNH

Видео

- ☐ Дальность в милях
- ☐ Черно-белое изображение
- ☐ Увелич. толщина линий
- ☐ Номера РНТ
- ☒ Имена РНТ
- ☐ Только осевые
- ☐ Измерители трасс
- ☐ Географическая сетка
- ☐ VOR маски
- ☐ Развертка РЛ
- ☐ РНТ в составе маршрутов
- ☐ Режим 3D
- ☐ Высота коридоров 3D
- ☐ ILS

Оповещения

- ☒ Конфликты
- ☒ Пролет РНТ
- ☒ Пересечение эшелонов
- ☐ Вход в сектор
- ☐ Выход из сектора
- ☐ Звуковой сигнал

Управление

- ☐ Авто дистанция на аэродроме
- ☐ Лупа при наборе маршрута
- ☐ 2 колонки меню ВС
- ☐ Автоматическая буксировка ВС
- ☐ Автоматический расчет крена
- ☐ Автоматический сброс ВС

Запомнить :

- ☒ Настройки и масштаб РЛ
- ☐ Состав секторов РЛ
- ☒ Цвета окна РЛ
- ☒ Настройки Формуляров
- ☒ Графику
- ☐ Дополнительные окна РЛ
- ☐ Окна документов

Загрузить Сохранить Заккрыть

Панель содержит 6 блоков различных установок.

9.1 Окна

Прозрачность окон влияет на все окна интерфейса программ пилота и диспетчера.

Галочка — прозрачность включена, отсутствие галочки — все окна сплошной закраски.

Прозрачность формуляров влияет на отображение формуляров в окне РЛ.

Окно метео — с галочкой будет вызвано автоматически при загрузке программ.

Окно плана — с галочкой выведет окно суточных планов при загрузке программ.

9.2 Контроль

В разделе **Контроль** представлены состояния кнопок одноименной страницы главного меню программ.

ФМС в окнах ВС позволяет при вызове окна борта автоматически переключать его вид в ФМС.

1 окно ВС позволяет, при переключении между ВС (стробировании в окне РЛ), иметь в приложении единое для всех отображаемое окно борта.

Заход по QNH — выставляет режим установки давления ниже эшелона перехода.

9.3 Видео.

Пункты раздела **Видео** соответствуют состоянию соответствующих кнопок в странице Видео главного меню программ.

9.4 Географические карты.

Пункты раздела позволяют включить или выключить слои географических карт.

9.5 Управление.

Авто дистанция на АД – ВС в режиме руления будут автоматически останавливаться на минимальном расстоянии друг от друга (50 метров).

Луна при наборе маршрута – в режиме ручного ввода маршрута по точкам РНТ, в случае близкого расположения нескольких точек, по месту положения курсора мыши автоматически увеличивается масштаб изображения.

2 колонки меню ВС – контекстное меню ВС делится на 2 части.

Автоматическая буксировка ВС – в случае маршрута с заталкиванием на стоянку, через 5 секунд после остановки ВС будет вызван виртуальный буксировщик, который произведет процедуру заталкивания. Фрагмент маршрута должен содержать элемент по принципу “туда-обратно”.

Автоматический расчет крена – крен ВС будет рассчитываться на каждый разворот исходя из параметров линий маршрута и точек его изгибов (без автоматического расчета – по базе данных ВС). Метод позволяет строить маршруты с близко находящимися точками, но противоречит реальному поведению ВС (крены могут достигать значения 85 градусов).

Автоматический сброс ВС – сбрасывает ВС после выхода их из зоны УВД с некоторой задержкой.