**Рекомендации для реализации в КСА УВД до начала эксплуатации.**

**П.п 6.3. Рекомендации к АС ОрВД из акта ПИ.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **пп** | **Содержание рекомендаций** | **Номер протокола** |
|  | По окну ЗЗО распределить зоны ограничений (УУР) по названию аэродромов.  Пример: # ЬУОБ Борисоглебск   * УУР 202 * УУР 203   УУР 439 | **1.5** |
|  | Доработать алгоритм автоматического определения необходимых условий согласования. Наблюдались случаи, когда при ручном запуске «Трек по плану» первоначально по умолчанию предлагались условия согласования отличные от ожидаемых диспетчером. | **1.16** |
|  | В окне активизации (F2) после выбора строки плана и обновлении наполнения окна выбор перескакивает на другую строку.  Необходимо корректировать текущую селекцию в соответствии с ранее выбранным планом | **1.16** |
|  | При получении корректирующей телеграммы ПЛН для автоматически предактивизированного плана не корректируется назначенный РЕТД.  Необходимо в таком случае сбрасывать назначенное РЕТД. | **1.17** |
|  | При активизации плана полета и обнаружении конфликта назначения КВРЛ по причине его дублирования в зоне ответственности МЦ реализовать сигнализацию данного события с предложением назначения свободного КВРЛ из банка и сброса предыдущего КВРЛ в поле «Примечание» | **1.26.1** |
|  | Для повышения достоверности обнаружения СКС при построении вертикального профиля 4D траектории детализировать существующий алгоритм работы СКС для всех возможных вариантов и, после обсуждения, доработать алгоритм.  Предусмотреть горизонтальные площадки 10 км (ИПС) по 5 км до и после фиксированной высоты (Hпер).  Фильтровать в управляющем секторе конфликты после точки ввода Нпер вне диапазона от текущего эшелона до Нпер (с запасом в 300м- ИПС). | **1.26.2**  **СКС** |
|  | Необходимо доработать алгоритм автоматического предложения сектора передачи в случае отсутствия введенного Нпер для учета возможности ППУ в смежный сектор по горизонтали. | **1.26.4** |
|  | Предусмотреть при отправке телеграммы РЯП ввод данных по маске и указание отправляющего телеграмму сектора | **1.26.6** |
|  | Наблюдались случаи отсутствия планов в списках РЕТА при переходе планового и фактического времени вылета через сутки.  Реализовать переход через сутки. | **1.27.1** |
|  | При выключенном режиме «Восстановления положения» ФС ВС необходимо пересчитывать оптимальный размер линии связки ФС с отметкой ВС при изменении отображаемого состава полей ФС. | **1.27.1** |
|  | Окно РП:   1. Назначать текущий маршрут Прилета/Вылета (например, ФЕ1В вместо ИН1В) SID/STAR на основе планового только в случае включенных нескольких альтернативных маршрутов или всех выключенных 2. Настроить автоматическое назначение процедур SID/STAR по аэродромам ЬУМУ, ЬУМО, ЬУБВ, ЬУМБ. 3. Расширить минимум в три раза объем вводимого текста в поле «Дополнительная информация». 4. УУМБ ВПП 22 и 04 поменять местами (04 22). 5. Заблокировать АТИС для УУМО, УУМУ, УУБВ, УУМБ. 6. Связать эшелон перехода (TL) по всем семи аэродромам относительно УУВВ. 7. Настройки давлений аэр. гос. авиации не влияют на пересчет высоты в тех зонах. 8. Для пересчета высоты связать автоматическую передачу давления QNH по AWOS УУМУ с УУЕЕ, УУМО и УУМБ с УУВВ, УУБВ с УУДД; для этих же целей пересчитывать автоматически QFE таких аэродромов из QFE или QNH связанных аэродромов (AWOS) исходя из высот аэродромов (ИПС) с допустимой погрешностью. 9. Режим работы «закрыт» или «регламент» в действующий период должен отображаться предупреждающим цветом в статус панели. 10. Не связано с АМАН в части ограничений режима работы ВПП 11. При установке вручную давления QNH не пересчитывается QFE. Добавить превышения для пересчета   Для УУБВ сделать возможность одновременной настройки обоих направлений ВПП30 и 12. | **1.27.2** |
|  | ФС ВС:   1. Сбрасывать отображение #Нпрд в ФС после ППУ.Отображать все Нпрдбез «#». 2. Нутч не показывать принудительно при выключенной третьей строке для прилетных ВС (в МУДР и МЗЦ). 3. При «запросе Нпер» мигать должна Нпер, а не сектор. Разрешить «запрос Нпер» после ввода другому смежному сектору. 4. Отсутствует подсветка поля ФС при доступной функции боковой кнопки мыши 5. В окне вертикального разреза не сохраняются настройки ФС после закрытия окна 6. Добавить возможность редактировать примечания прямой ссылкой из ФС 7. Настройка ФС:  * Состав дополнительной строки: разделить настройку «Тип ВС» и «А/Д выл/пос»; * «ПОД вых» заменить на «Выход» (показывать ВПП или выход из МЗЦ); * Добавить SID/STAR и Вылет/Прилет. * «Режим для ВС вне зоны управления» переименовать в «Неотносящиеся (Внеш)»: «Высота» и «Позывной» сделать не в режиме переключения, а в виде кнопок Вкл/Выкл; добавить такие же кнопки «Сектор» (отделить от «Позывной») и «Нзад»   В строке АМАН добавить «Дистанцию» (Track-miles/km) и включения подсветки рекомендаций (зел/желт/красн). | **1.27.3** |
|  | МОНА:   1. Сигнализация «Нет ФПЛ» не должна реагировать на коды 1200 и 7000 (ПВП), а также у ВС не под управлением функциональных секторов 2. Не показывать конфликт сигнализации ЗЗО,\*ЗЗО, ФЗЗ, \*ФЗЗ, МБВ, \*МБВ у ВС не под управлением функциональных секторов 3. Введенный курс не должен отключать сигнализацию «вне маршрута» 4. Сигнализация «СГЛ» не должна работать с аэродромами (ШВ, ВВ, ДВ). Изменить время с 5 мин. на 3 мин. Добавить индикацию на поле Нпер.   Добавить сигнализацию о созвучных позывных | **1.27.4** |
|  | Статус панель:   1. Фильтр «Зона» настроить только для некоррелированных ВС без ручного позывного. 2. Реализовать индикацию о ручном вводе и просроченном значении параметров текущего давления и АТИС 3. Сделать кнопки в режиме Вкл/Выкл. 4. Исключить возможность закрыть статус панель другими окнами.   Через поле «Масштаб» реализовать функцию быстрого возврата к предустановленным значениям масштаба и сдвига центра. | **1.27.4** |
|  | Вектор измеритель:   1. По клавише «V» переключать км в м.мили. 2. Добавить режим «мультивектор» (ломаная линия) при удержании горячей клавиши.   Добавить отображение заданных дуг дальности и выбор центра отсчета (Синтез) | **1.27.4** |
|  | Редактирование/Отображение маршрута:   1. При включении режима редактирования маршрута по умолчанию включать режим спрямления 2. Некоторые маршруты прибытия выбираются только после сброса. 3. На текущем маршруте добавить расчетную точку начала снижения.   Предусмотреть возможность добавления точки текущего положения ВС | **1.27.10** |
|  | Дополнительные блокировки:   1. Заблокировать на рабочих местах диспетчеров выключение сигналов: ФЗЗ, ЗЗО, вне маршрута, контр высоты, ППУ, МЕТ 2. На месте РП заблокировать функцию «скрыть ЗЗО» в ее формуляре 3. Сделать ярче сигнализацию о выбранном «Моно источнике»   Входящие/исходящие сообщения ОЛДИ убрать в МАДЦ. | **1.27.10** |
|  | Реализовать сигнализацию CORA в ФС, реализовать расчет ситуации с учетом зависимостей видов скоростей, а также анализа одновременно планового и текущего трека. | **1.27.10** |
|  | Реализовать оперативный просмотр высоты секторов МБВ, ЗЗО и ФЗЗ. | **1.27.10** |
|  | В СКРС реализовать возможность настройки одновременного прослушивания в гарнитуре и динамике.  Реализовать возможность проверить фиксированную наземную связь в полном объеме. | **1.27.10** |
|  | Настройка зоны: отмечать «v» нажатием на любое место строки. Сделать доступной функцию управления уровнями (ПКМ) во всех вкладках. | **1.28.2** |
|  | Предусмотреть возможность отправки сообщений CPDLC через ФС. | **1.28.2** |
|  | На местах старших диспетчеров заменить основные мониторы на WIDE (типовые), выровнять их по высоте с дополнительными. | **1.28.2** |
|  | Реализовать автоматический разброс формуляров ЗЗО. | **1.28.2** |
|  | После отправки сообщения ФЛА в ФС ВС отображать признак «\*» перед позывным белым цветом до подтверждения о прочтении ПИВП. После подтверждения данный признак не снимать, но отображать его основным цветом ФС | **1.28.2** |
|  | СКС. При конфликте с ЗЗО/ФЗЗ показывать соответствующие эшелоны в ФС. | **1.28.2** |
|  | ФС по умолчанию не стремится к положению под прямой угол к текущей линии пути. Нет приоритета ручного ввода установки стороны положения ФС (только слева/справа). | **1.28.2** |
|  | Мегафон. Записывать в КДРМ входящую, а не настроенную пользователем громкость сигнала. | **1.28.2** |
|  | В списке «на управлении» в том числе отображать ВС без плана полета. | **1.28.2** |
|  | Не предусмотрена настройка режима работы ПКС/КС при переключении зависимых и независимых заходов. | **1.28.2** |
|  | Добавить горячие клавиши фильтров, отображения точек, названий маршрутов. Предусмотреть двойной режим работы при нажатии и удержании клавиши (аналогично маршруту). | **1.28.2** |
|  | Учитывать поправки на параметры атмосферы при расчете в ФС примерных значений приборной скорости и магнитного курса. | **1.28.2** |
|  | 1. Добавить функцию «зарезервировать слот» (в любом режиме работы) с возможностью использовать его для других вылетных/прилетных рейсов. Функция задать темп взлетов и посадок в режиме «А» должна задавать именно такие зарезервированные слоты с возможностью их использования для взлета, посадки или удаления. Предусмотреть для нее настройку доступов по рабочим местам. | **1.28.2** |
|  | 1. Добавить функцию «заморозить очередность» на заданном временном участке. Предусмотреть для нее настройку доступов по рабочим местам. | **1.28.2** |
|  | При работе в режиме регулирования по точке (например, ФК) добавить настройку режимов работы в виде единого или разных потоков на аэродромы (ВПП).Предусмотреть для нее настройку доступов по рабочим местам. | **1.28.2** |
|  | Не производить автоматический пересчет очередности пока между ВС текущая разница по времени не достигнет 30 секунд (ИПС). | **1.28.2** |
|  | Добавить отображение текущего эшелона. | **1.28.2** |
|  | Добавить оставшуюся длину траектории в км/м.милях в ФС и AMAN. | **1.28.2** |
|  | Реализовать ввод индивидуальных временных интервалов для выбранных планов полета. | **1.28.2** |
|  | Выдавать диспетчеру на рабочих местах одновременно несколько рекомендаций для одного ВС по реализации задержек для выбора оптимальных решений: целевая скорость по Маху в горизонтальном полете, целевая точка начала раннего снижения, целевая приборная и вертикальная скорость на снижении, задержка выполнения отворота в ППМ (удлинение траектории), зона ожидания. | **1.28.2** |
|  | Изменения всех настроек должны устанавливаться с выбранного диспетчером времени. | **1.28.2** |
|  | Добавить настройку для всех точек регулирования, которая добавляет виртуальный слот вместо покинувшего очередь плана полета (например: уход на З/А, спрямление). | **1.28.2** |
|  | Предусмотреть раздельную настройку параметров для взлета и посадки (режим работы ВПП, интервалы безопасности). | **1.11**  **1.28.2** |
|  | Предусмотреть возможность включения индикации цветовой кодировки рекомендаций в ФС ВС. | **1.28.2** |
|  | Для повышения точности расчетов учитывать ограничения по скоростям на маршрутах и схемах прибытия. | **1.28.2** |
|  | Для повышения точности расчетов оптимизировать частоту обновлений и кратность округления расчетных времен (до 15 секунд) 4D траектории для прибывающих ВС. | **1.28.2** |
|  | Добавить в плановых списках (ЕТД, РЕТД, АТД) по вылетающим ВС информацию DMAN. | **1.28.2** |
|  | Не сбрасывать регулировку по вылетающим ВС при попадании в нерегулируемую зону на глубину ИПС (60 минут) после расчетного/уточненного времени взлета. | **1.28.2** |
| **Рекомендации по результатам ЭИ** | | |
|  | Рекомендуем: при авторазбросе дополнительно использовать изменение длинны связки ФС ВС; настройка клавиши «быстрого просмотра» на просмотр только выбранных секторов в фильтре «Сек». |  |
|  | Рассмотреть возможность (и необходимость) блокировки функции ПРМ-ПРД на секторах ДПК(рабочее место ДНН(АС)) перед переходом на ОВД |  |
|  | АФЛ2007 (в УУЕЕ) 4Д не учитывает Нтек+Нзад (тенденцию), что приводит к ложным СКС на подписанном эшелоне выше Нтек+Нзад (Нутч отсутствует). |  |
|  | АФЛ2007+АФЛ1637 ложный СКС (F290). Уменьшить время СКС ДПП 10мин. |  |
|  | Ложный СКС со стороны Х2 на М4+3 ПБД188+ТГЗ930. (несоответствие времени в точке Нпер). Предлагается автоматически обновлять время Нпер с соответствующей индикацией обновления при наступлении условия отличия времени более чем на минуту (ИПС) |  |
|  | Не работает авторазброс ФС просматриваемых ВС при выбранном фильтре «внешние», определённом масштабе и быстром просмотре всех ФС ВС |  |
|  | Рассмотреть целесообразность отображения «Плановых» ЗЗОв существующем варианте (В системе присутствуют 3 зоны ограничений по УУМО (в одном контуре). Время начала работы самое позднее – 7:33, при этом две ЗЗО отображаются как предактивные, а самая поздняя как активная. При выборе ЗЗО на экране цвет заливки зоны отображается как предактивный, что вводит в заблуждение.) |  |
|  | В окне настройки вектора прогноза задать произвольную величину времени и расстояния можно только путем скроллинга или мышью по стрелкам. Необходимо предусмотреть ввод этого числа напрямую с клавиатуры (пожелание немногочисленных работников). |  |
|  | Для сокращения ложных СКС предлагается на секторах ДПП настроить время СКС 10мин (и для РЦ после согласования) для прибывающих ВС и 15мин для всех остальных ВС. |  |
|  | По Нзад фильтровать конфликты в управляющем секторе вне диапазона от Нтек до Нзад, если хотя бы один ВС из конфликта находится в конфликтном секторе. |  |
|  | Несоответствие времени в точке Нпер. Предлагается автоматически обновлять время Нпер с соответствующей индикацией обновления при наступлении условия отличия времени более чем на минуту (ИПС). АФЛ1506 БЕСТА 36мин Нпер, факт 32мин. АФЛ1422 БЕСТА 38мин Нпер, факт 34мин. |  |
|  | Отсутствие фиксации подсветки параллельного смещения маршрута. Параллельное смещение на стандартных маршрутах МАДЦ не реализовано. В разворотах при больших углах удаление смещенной линии не соответствует заданному смещению. |  |
|  | ФС не стремится под 90 градусов к линии пути. Не должен перескакивать на противоположную сторону от линии пути. Анализировать свободное место только с одной стороны (добавить соответствующую кнопку в настройки ФС). |  |
|  | При существующих нормах горизонтального эшелонирования в векторе-измерителе желательно показывать минимальное геометрическое расстояния м/у ВС, которое может быть достигнуто. |  |
|  | В целях недопущения перегрузки диспетчера на статус панели в разделе состояние рабочего места необходимо отображать время работы конкретного оператора – диспетчера от последнего приёма дежурства в активном поле с индикацией превышения времени >1ч. > 2ч. (допускается вместо фамилии по клику мыши). Для старших диспетчеров направлений и РП необходимо сформировать доп.окно по времени работы всех диспетчеров направления (смены). (Малыгин) |  |
|  | Необходимо предусмотреть и согласовать с ОИ и КК выходную форму электронного журнала приёмо – передачи дежурства в целях отказа от бумажной формы этого журнала, для которого не предусмотрено места на пульте. (Малыгин) |  |
|  | Для упрощения технологии работы диспетчеров МАДЦ и РДЦ с АМАN необходимо в строке данных АМАN формуляра сопровождения ВС добавить активное поле – “Время посадки по расчету AMAN». Также необходимо определить радиус актуальности AMAN для каждого из трёх аэропортов МУДР. (Малыгин) |  |
|  | В списках: ETD,RETD,ATD Необходимо добавить сортировку и фильтрацию по столбцам: – а-д вылета; - Рейс; А-д посадки (только фильтр). Добавить возможность создавать эти списки несколько раз. В результате (к примеру) можно будет выбрать несколько окон RETD где будут отфильтрованы разные аэропорты или в одном только по какому-либо а/д, в другом все остальные. 1. На управлении , ожидание: Требуется выбрать сектора из списка и по выбранным секторам анализировать загруженность. 2. Списки по ПОД-ам: Если окно по какому-либо ПОД выбрано и перестало быть актуальным должна быть возможность прямо в этом окне изменить ПОД, добавить ПОД, фильтровать прилёт, вылет, транзит. Добавить колонки а/д вылета, а/д прилёта с возможностью сортировки и фильтрации. Необходимо подсвечивать СКС – всю строку. |  |
|  | Добавить возможность зафиксировать масштаб, центр картографической информации и горячей клавишей вернуть в первоначальное положение. |  |
|  | При направлении на запсной аэродром назначать маршрут от ближайшей непройденной точки по маршруту, а не от точки выхода из РЦ. |  |
|  | На местах ДПК в третьей строке ФС ПОД выхода до приема на управление или после передачи на ДПП отображается \*УУЕЕ, \*УУВВ, \*УУДД вместо ПОД выхода из ДПК. |  |
|  | Исключить конфликт ФС ВС, по которому введены КО, с ЗЗО (UUR) аэродромов по маршруту полета. |  |
|  | В окне ЗЗО сделать фильтр по высотам, а также фильтр по статусу (плановые) ЗЗО, КО. |  |
|  | На объединенном вне трассовом секторе требуется организовать ведение радиосвязи как минимум по 14-ти радиостанциям, без учета наличия аварийной частоты на каждой из 7-ми позиций. |  |