

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

Кафедра управления воздушным движением

**М.А. Гладенков, С.В. Губенко,
А.Е. Коновалов, В.Б. Малыгин**

**ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ
ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ**

ПОСОБИЕ

**по выполнению лабораторных работ
на диспетчерском тренажере**

*для студентов II курса
направления 161000 (25.03.03)
очной формы обучения*

Москва-2015

ББК 0580.2

Г64

Рецензент д-р техн. наук, проф. В.Л. Кузнецов

Гладенков М.А., Губенко С.В., Коновалов А.Е., Малыгин В.Б.

Г64 Технология обслуживания воздушного движения: пособие по выполнению лабораторных работ на диспетчерском тренажере. - М.: МГТУ ГА, 2015. - 40 с.

Данное пособие издается в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Технология обслуживания воздушного движения» по учебному плану для студентов II курса направления 161000 (25.03.03) очной формы обучения.

Рассмотрено и одобрено на заседаниях кафедры 25.11.14 г. и методического совета 27.11.14 г.

Подписано в печать 30.12.2014 г.

Печать офсетная
2,33 усл.печ.л.

Формат 60x84/16
Заказ № 1929/

2,21 уч.-изд. л.
Тираж 100 экз.

Московский государственный технический университет ГА
125993 Москва, Кронштадтский бульвар, д.20
Редакционно-издательский отдел
125493 Москва, ул. Пулковская, д.6а

© Московский государственный
технический университет ГА, 2015

Содержание

1. Введение	4
2. Функции аэродромно-районной автоматизированной системы управления воздушным движением «СИНТЕЗ-АР4»	5
3. Общие правила радиообмена	16
4. Диспетчерский пункт «Руление»	21
5. Диспетчерский пункт «Вышка»	24
6. Диспетчерский пункт «Круг»	27
7. Диспетчерский пункт «Подход»	31
8. Диспетчерский пункт «Районный центр»	35
9. Литература	40

1. Введение.

Данная пособие разработано на основании:

- Воздушного кодекса РФ;
- Федеральных правил использования воздушного пространства РФ;
- Федеральных авиационных правил полетов в воздушном пространстве РФ;
- Федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в РФ»;
- Федеральных авиационных правил «Порядок осуществление радиосвязи в воздушном пространстве РФ»;
- Технологий работы диспетчеров МАДЦ и РДЦ филиала «МЦ АУВД» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»;
- Руководства по эксплуатации для диспетчерского состава аэродромно-районной автоматизированной системы управления воздушным движением «СИНТЕЗ-АР4»
- Рабочей программы дисциплины «Технология управления воздушным движением».

Данное пособие определяет перечень действий студентов, работающих на диспетчерском тренажере УВД МГТУ ГА, при обучении ОВД. Обучение осуществляется с пульта рабочего места диспетчерского состава. Пульт оборудован для 1-го рабочего места – места диспетчера радиолокационного управления.

Диспетчер радиолокационного управления выполняет ниже перечисленные функции:

- контролирует воздушную обстановку и анализирует плановую информацию по данным ИВО и ПД АС УВД «Синтез АР-4» и докладам пилотов-операторов;
- обеспечивает соблюдение установленных интервалов продольного, вертикального и бокового эшелонирования;
- осуществляет радиообмен с пилотами-операторами согласно ФАП «Порядок осуществление радиосвязи в воздушном пространстве РФ»;
- осуществляет согласование по вопросам ОВД со смежными секторами, диспетчерскими пунктами, службами и другими должностными лицами;
- анализирует фактическую и прогнозируемую погоду в секторе, на основных и запасных аэродромах;
- вводит в АС УВД «Синтез АР-4» необходимые данные.

2. Функции аэродромно-районной автоматизированной системы управления воздушным движением «СИНТЕЗ-АР4».

Мониторы на всех рабочих местах диспетчерского состава используются исключительно для целей УВД, работая в одном режиме — отображения картографической, текущей и прогнозируемой воздушной обстановки, плановых данных и результатов решения функциональных задач на основе плановой и текущей информации. Мониторы рабочих мест имеют название «Индикатор Воздушной Обстановки и Плановых Данных» (ИВО и ПД).

Представление информации диспетчеру на ИВО и ПД осуществляется в «окнах». Главным окном на ИВО и ПД является окно «Радиолокационное окно» (Radar Window), предназначенное для отображения текущей и прогнозируемой воздушной обстановки в секторе ответственности диспетчера.

2.1. Радиолокационное окно

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

- отображение всей радиолокационной информации в едином окне совместно с дополнительной информацией;
- фильтрацию движения в соответствии со статусом ВС и эшелонами полета;
- быстрый ввод информации через поля формуляра сопровождения (ФС);
- автоматизированный прием/передачу управления;
- предоставление информации о среднесрочных конфликтах;
- автоматическое предоставление информации о возможных нарушениях безопасности воздушного движения;
- масштабирование отображаемой информации и смещение центра изображения.

Радиолокационное окно не имеет рамки и заголовка, отображается постоянно. Все окна, вызываемые диспетчером и отображаемые автоматически, располагаются поверх Радиолокационного окна.

Информация о структуре воздушного пространства и картографическая информация является статической, представляет собой карту-схему заданного масштаба с указанными на ней элементами картографии и структуры воздушного пространства, может быть оперативно включена/отключена.

Область ограничения ИВП имеет фон, отличный от фона окна воздушной обстановки, не закрывающий элементы картографии и данные о движении ВС.

Зоны опасных явлений погоды имеют фон, отличный от основного фона Радиолокационного окна, не закрывающий элементы картографии и данные о движении ВС.

2.2. Вектор-измеритель

Вектор-измеритель представляет собой направленную (т.е. имеющую начало и конец) линию, соединяющую две заданные точки, при этом возможны

три случая расчета измерений:

- между двумя произвольными точками на ИВО;
- между треком и произвольной точкой;
- между двумя треками.

Если начало или конец вектора-измерителя привязан к символу трека, то такой вектор имеет название "ТРЕКЕР". При этом информация в формуляре становится динамической и изменяется в соответствии с обновлением трека (двух треков, если вектор создан между двумя треками). Кроме линии, соединяющей две выбранные точки, одновременно отображается формуляр, информация в котором зависит от применения вектора-измерителя.

Начало и конец вектора-измерителя привязаны к географическим точкам – в формуляре указываются азимут на вторую из выбранных точек и расстояние между точками в км.

Начало вектора установлено на географическую точку, конец – на символ трека – в формуляре отображается азимут на символ трека и расстояние до него в км.

Начало вектора установлено на символ трека, конец – на географическую точку – в формуляре отображается азимут на точку, расстояние до нее в км и время пролета этой точки в часах и минутах.

Начало вектора установлено на символ трека, конец вектора установлен на символ другого трека – в формуляре отображается азимут на второй символ трека и расстояние до него в км.

2.3. Пультовые операции в Радиолокационном окне

2.3.1. Изменение масштаба

Изменение масштаба выполняется несколькими способами:

- с помощью инструмента в окне Control Window.
- вращением колесика мыши (СК – средняя клавиша мыши). При этом вращение вперед уменьшает масштаб, т.е. делает изображение более крупным. Вращение назад увеличивает масштаб, т.е. делает изображение более мелким;
- с использованием кнопок на клавиатуре: нажатие на кнопку «+» увеличивает масштаб, нажатие на кнопку «-» уменьшает масштаб.

2.3.2. Смещение центра

При нажатии и удерживании СК и перемещении курсора мыши изображение перемещается вслед за движением: вправо, влево, вперед, назад.

С помощью кнопок на клавиатуре: «↑» – для перемещения картинки вниз, «↓» – вверх, «←» – влево, «→» – вправо на определенную величину.

2.3.3. Ручное размещение ФС относительно трека

Навести курсор мыши на символ трека. При этом символ трека, линия-связка, вектор упреждения (если есть) приобретают зеленый цвет, а ФС становится «выделенным». Далее возможны два варианта действий:

1 вариант.

Каждый щелчок ПК мыши изменяет угловое положение ФС и линии-

связки по часовой стрелке на определенную величину. Длина линии-связки остается неизменной.

2 вариант.

Нажать и удерживать СК мыши в поле выделенного ФС. Не отпуская СК, перемещать ФС в требуемое место на экране. Одновременно изменяется угловое положение и длина линии-связки. При отпуске СК новое положение ФС и линии-связки фиксируется.

2.3.4. Отображение данных по выбранной точке или по аэродрому.

Подвести курсор к РНТ, нажать и удерживать ПК мыши. При этом отображаются географические координаты РНТ.

Подвести курсор к координатам аэродрома, нажать и удерживать ПК. Если указанная точка совпадает с координатами аэродрома, то отображаются: географические координаты, курс посадки, длина ВПП, продолжение оси ВПП пунктирной линией с маркировкой точками 5, 10, 15, 20 км.

2.4. Окно «Control Window»

Окно «Control Window» содержит элементы управления, объединенные в отдельные блоки по функциональному признаку.

Кнопка «Pref. Set» – предназначена для выбора и установки различных параметров отображения информации в Радиолокационном окне.

Кнопка «Maps» – используется для выбора информации о структуре воздушного пространства и картографической информации, доступной на данном рабочем месте.

Кнопка «Freq» – используется для вызова таблицы частот радиосвязи с ВС по секторам РЦ и смежными РЦ.

Кнопка «R.Areas» – предназначена для вызова/сброса окна просмотра имеющихся в системе действующих ограничений ИВП.

Кнопка «Routes» – предназначена для вызова осевых линий трасс.

Кнопка «Points» – предназначена для вызова отображения РНТ и ППМ.

Кнопка «Design» – предназначена для вызова на отображение обозначения трасс.

Кнопка «FIR» – предназначена для отображения границ секторов.

Элементы управления «ZOOM» – предназначены для установки масштаба отображения информации в Радиолокационном окне.

Элемент управления «HF» (высотный фильтр) – позволяет диспетчеру с помощью скроллинга вводить границы высотного слоя, по которому выполняется селекция ФС ВС, которые, имея статус «не относящихся», находятся за пределами диапазона высот (эшелонов) сектора и поэтому треки и ФС по ним не отображаются.

Блок «Labels Overlap» – предназначен для включения/отключения автоотброса ФС при их наложении и для выбора направления линии-связки относительно курса следования ВС.

Кнопка блока «AFL» – предназначена для переключения отображения текущих высот в ФС с десятков метров на сотни футов и обратно.

Блок «Speed» – предназначен для переключения отображения путевой скорости в ФС: в км/час, узлах и числах Маха.

Кнопки функций «Speed Vector» и «Distance Vector» – предназначены для отображения векторов прогнозируемого положения ВС по скорости или по дальности.

Блок «ADF» – предназначен для включения/отключения отображения линий радиопеленгов и выбора частот АРП.

Кнопка «Delete Plan Routes» – предназначена для снятия с отображения всех ранее вызванных маршрутов по плану.

Кнопка «Delete All Tracks» – позволяет обновить отображение треков, при этом все треки на короткое время снимаются с отображения.

2.4.1. Окно «Settings dialog»

Кнопка «Pref. Set» вызывает окно «Settings dialog», предназначенное для выбора и установки различных параметров отображения информации в Радиолокационном окне.

Функция «Track history» – обеспечивает установку нужного количества точек следа движения ("предыстории") трека с помощью всплывающего меню.

Функция «Leader line» – а обеспечивает выбор длины линии-связки в мм с помощью всплывающего меню.

Функция «Label font» – обеспечивает выбор длины линии-связки в мм с помощью всплывающего меню.

Функция «Label color» – обеспечивает выбор цвета знаков ФС нажатием на соответствующую кнопку: Black – черный, White – белый.

Функция «Select» – обеспечивает выбор из всплывающего меню номера конфигурации:

- «Load» – а обеспечивает вызов на отображение выбранного варианта конфигурации;
- «Save» – а обеспечивает запоминание конфигурации, отображаемой на ИВО и ПД. При загрузке системы, конфигурация задается по умолчанию (NORM) для каждого сектора и рабочего места.
- «Delete» – а обеспечивает удаление выбранного варианта конфигурации.

Функция «Route points» – а обеспечивает выбор состава формуляра, отображаемого в точках маршрута.

Кнопка «Close» – а предназначена для закрытия окна с сохранением выбранных настроек. Щелчок ЛК на кнопке «Close» приводит к сбросу окна «Pref. Set» с отображения.

2.4.2. Выбор элементов картографической информации

Щелчок ЛК на кнопке «Maps» в окне «Control Window» приводит к отображению меню «Map dialog», которое предназначено для оперативного управления включением/отключением отображения элементов картографии и структуры воздушного пространства.

Щелчок ЛК на кнопке «Apply» вводит изменения в отображении на ИВО

и ПД. Нажатие кнопок внизу окна «Map Dialog» приводит к отображению соответствующих меню. Щелчок ЛК на кнопке «Close» снимает окна с отображения.

2.4.3. Установка масштаба изображения

Блок «Zoom» содержит элементы управления, которые предназначены для установки масштаба отображения информации в Радиолокационном окне.

2.4.4. Установка границ высотного слоя для отображения ФС не относящихся ВС

Фильтр ФС по высоте «HF» позволяет диспетчеру выполнять селекцию ФС ВС, которые, имея статус «не относящихся», находятся за пределами диапазона эшелонов сектора, и поэтому ФС по ним не отображаются. Отображаются все ФС ВС, текущая высота полета которых находится в указанных пределах. При перезагрузке системы высотный фильтр автоматически устанавливается на максимальную видимость.

2.4.5. Блок «Labels Overlap»

Блок кнопок под заголовком «Labels Overlap» предназначен для управления положением ФС. По умолчанию ФС располагается справа от символа трека под углом 135° к направлению его движения. Щелчок ЛК на одной из четырех кнопок приводит к соответствующему изменению положения всех стандартных ФС относительно направления движения трека

2.4.6. Блок векторов

Элементы управления под заголовком «Speed vector» и «Distance vector» предназначены для управления вызовом/гашением векторов прогнозируемого местоположения ВС и задания их величин. Отображение векторов является взаимоисключающим, то есть выбор вектора одного вида исключает выбор вектора другого вида.

Кнопка «S» (скорости) предназначена для включения/отключения отображения векторов упрежденного положения всех ВС по данным радиолокационного сопровождения через заданное количество минут полета, начиная с текущего фактического местоположения (векторов скорости).

Кнопка «D» (дальности) в нижней строке предназначена для включения/отключения отображения векторов упрежденного положения ВС после пролета заданного расстояния в километрах, начиная с текущего фактического местоположения (вектор дальности).

2.4.7. Переключение единиц измерения текущей высоты и путевой скорости в ФС

Блок содержит элементы управления размерностью отображения текущей высоты полета и путевой скорости во всех ФС в «Радиолокационном окне».

AFL – пояснительная надпись.

Meters – кнопка переключения отображения текущих высот в формулярах сопровождения с десятков метров на сотни футов и обратно.

Speed – пояснительная надпись.

Km/H – кнопка с фиксацией для включения отображения текущей

путевой скорости в формуляре сопровождения в км/ч.

Knots – кнопка с фиксацией для включения отображения текущей путевой скорости в формуляре сопровождения в узлах.

M – кнопка с фиксацией для включения отображения текущей путевой скорости в формуляре сопровождения в числах Маха.

По ВС, текущая высота полета которых меньше эшелона перехода, высота отображается в десятках метров независимо от состояния кнопки «Meters».

2.5. Отображение информации по отдельному ВС

2.5.1. Координатная радиолокационная информация

Координатная радиолокационная информация о ВС, находящихся в зоне наблюдения радиолокационных средств, анализируется и объединяется от нескольких источников. Текущие данные о местоположении ВС представляются в Радиолокационном окне в виде координатного символа ВС.

Вид символов треков ВС в зависимости от источника поступления координатной информации и других условий:

+ – при сопровождении по информации, полученной только от первичного радиолокатора (ПРЛ);

□ – при сопровождении по информации, полученной только от вторичного радиолокатора (ВРЛ);

■ – при сопровождении по мультирадарной информации (ПРЛ, ВРЛ, АЗН);

■ (цвет желтый) – при сопровождении при прекращении поступления радиолокационной информации до перевода данных из ФС в список потерь;

● (цвет оранжевый) – при сопровождении по информации о маршруте из системного плана полета;

■ (цвет красный) – при выдаче сигналов тревоги о возможных нарушениях безопасности воздушного движения;

■ (цвет зеленый) – при наведении курсора на символ трека или формуляр сопровождения;

◇ – при групповом полете ВС;

■ – при сопровождении по информации от АЗН-В (радиолокационная информация отсутствует).

2.5.2. Предыстория трека ВС

Предыстория трека ВС отображается в виде совокупности точек, указывающих положения трека на предыдущих обзорах РЛК. Количество точек предыстории может быть выбрано через окно «Settings Dialog». При прекращении поступления радиолокационной информации в процессе сопровождения по экстраполированной РЛИ символ трека меняет цвет с белого на желтый, а после нескольких обзоров снимается с отображения.

2.5.3. Векторы прогнозируемого положения

Векторы прогнозируемого положения предназначены для оценки прогнозируемого положения ВС по экстраполированным данным

радиолокационного сопровождения в соответствии с выбранным параметром:

- вектор по дальности (после пролета заданного расстояния);
- вектор скорости (через «n» минут полета).

Отображение векторов дальности и скорости взаимоисключающее, т.е. выбор одного вида вектора сбрасывает отображение другого. Оперативный выбор значений величин векторов по всем ВС одновременно производится в окне «Control Window». Для конфликтующих пар ВС производится автоматическое включение векторов скорости (красного цвета).

2.5.4. Признаки отсутствия допуска к полетам на эшелонах RVSM

Для ВС, не имеющих допуска к полету в высотном слое RVSM и прогнозируется попадание ВС в слой эшелонов 290-410 (диспетчер назначил заданный эшелон в диапазоне эшелонов 290-410 ($290 \leq CFL \leq 410$) или назначил эшелон с пересечением слоя RVSM), или ВС осуществляет полет в слое эшелонов RVSM, или для ВС без плана вокруг символа трека отображается окружность радиусом 10 км.

2.5.5. Линия-связка

Линия-связка соединяет символ трека и относящийся к нему стандартный или выделенный ФС. По умолчанию линия-связка располагается под углом 135° относительно курса следования ВС. Можно расположить выбранный ФС в произвольном месте экрана, при этом линия-связка всегда будет соответствующей длины.

2.5.8. Маршрут по данным плана полета

Маршрут по данным плана полета (маршрут по плану) предназначен для представления пространственно-временных параметров движения ВС в соответствии с планом полета. Система допускает вызов одновременно нескольких маршрутов ВС, что позволяет оценить бесконфликтность движения просмотром взаимного расположения ВС в точках пересечения или наложения маршрутов. Маршрут по плану отображается в радиолокационном окне в виде совокупности отрезков линий зеленого цвета, воспроизводящих траекторию полета ВС согласно плану полета. Около каждой плановой точки маршрута указывается ее наименование и цифрами зеленого цвета – расчетное время пролета точки (часы, минуты) и эшелон. На графическом представлении маршрута даются засечки, соответствующие минутным отрезкам предстоящего полета.

2.6. Формуляр сопровождения

Формуляры сопровождения (ФС) отображаются для всех ВС в радиолокационном окне и предназначены для представления текущей, расчетной и плановой информации.

ФС различается в зависимости от статуса полета ВС и в зависимости от формы. Формуляры сопровождения различаются по составу:

2.6.1. Различие ФС в зависимости от статуса полета

Не коррелированное ВС до входа в зону управления (если ВС еще не вошло в зону или уже вышло из зоны) – ФС отображаются знаками серого

цвета.

При получении сообщения АСТ или при ручной активизации плана полета ФС отображается знаками темно-синего цвета до принятия ВС на управление.

После ручного приема под управление ФС отображается знаками черного цвета.

Относящиеся ВС:

- управление ВС «переброшено» (skipped) в следующий сектор;
- ВС, которое было передано на управление в другой сектор, но которое физически еще находится в секторе.

ФС отображается знаками коричневого цвета.

2.6.2. Различие ФС в зависимости от формы:

- стандартный ФС, предназначенный для просмотра минимально необходимого объема информации по всем ВС;
- выделенный ФС, предназначенный для просмотра дополнительной информации и обращения к полям выделенного ФС с целью выполнения пультовых операций.
- расширенный ФС, вызывается на отображение диспетчером для получения более полной информации из плана полета по данному ВС.

2.6.3. Стандартный и выделенный ФС.

В стандартном ФС используются принципы минимума отображения информации:

- постоянно отображается только минимальная информация, необходимая диспетчеру,
- информация автоматически удаляется, как только она больше не представляет интереса для диспетчера.

Третья строка ФС отображается таким образом, чтобы по виду ФС диспетчер мог судить о выдерживании заданных высот.

- Если AFL # CFL # XFL, или если AFL # CFL и AFL # XFL, то отображается все: AFL, CFL, XFL
- Если AFL # CFL и CFL = XFL, отображается AFL, CFL
- Если AFL = CFL и CFL # XFL, отображается AFL, XFL
- Если AFL = CFL = XFL, отображается только AFL.

При наложении курсора мыши на поле стандартного ФС он становится выделенным, при этом позывной в поле ACID отображается зелеными знаками, символ трека и линия-связка также приобретают зеленый цвет. Выделенный ФС отображается, пока курсор находится в поле ФС и закрывается, как только курсор покидает его поле, возвращая отображение стандартного ФС.

Выделенный ФС является расширенным представлением стандартного ФС. Выделенный ФС содержит все поля стандартного ФС, и, кроме того:

- CFL, XFL, даже если эти величины равны (если значения высот не заданы, то отображаются нули);

- путевую скорость и тип ВС;
- буквенные обозначения полей заданного курса (hdg)
- рекомендуемой приборной скорости (spd)
- рекомендуемой вертикальной скорости (vrc).

Пультовые операции производятся в выделенном ФС обращением к отдельным полям. Поля выделенного ФС, доступные для ввода информации, при установке на них курсора мыши выделяются оранжевым цветом фона. Если два ФС ВС перекрываются, то подсвечивается тот ФС, в чью область обнаружения раньше вошел указатель мыши. Чтобы выделить другой ФС, курсор должен выйти из первоначально выделенного ФС.

				Нулевая строка	
ACID		•	M	NS	Первая строка
AFL	↑	PEL (CFL)	W		Вторая строка
XFL (TFL)		COP	TYPE		Третья строка
hdg		spd		vrc	Четвертая строка

Нулевая строка: сигналы тревоги, предупреждения о возможных нарушениях безопасности воздушного движения, напоминания и спецсигналы с борта. Сигналы тревоги и спецсигналы с борта отображаются желтыми знаками на красном фоне, предупреждения и напоминания – желтыми знаками на фоне экрана.

Первая строка:

ACID – радиотелефонный позывной (до 7 знаков);

• (цвет красный) – признак обнаружения среднесрочной конфликтной ситуации (MTCD);

M – признак статуса Military (M) / количество ВС в группе при групповом полете (N), / признак литерности рейса (A, B, V), / тип полета (S, N, G, M, X)

NS – обозначение сектора управления (2 знака): в статусе «принятого ВС» оно указывает следующий (принимающий) сектор, в статусе «активизированного ВС» оно указывает сектор, который осуществляет управление ВС.

Вторая строка:

AFL – текущая высота в десятках метров (4 знака) или в сотнях футов (3 знака):

- при нахождении ВС на высотах ниже эшелона перехода (высоты пересчета) «стандартная» высота пересчитывается в высоту относительно уровня ВПП. При этом на первом знакоместе отображается признак «+»;
- при не обновлении высоты по каналу ВРЛ на знакоместах высоты отображаются точки;
- при сопровождении ВС по информации первичной РЛС поле текущей высоты пустое.

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

PEL (CFL) – эшелон входа по плану (PEL) или заданный эшелон (CFL) в десятках метров (4 знака) или в сотнях футов (3 знака). До входа ВС в сектор отображается PEL (эшелон входа по плану), после приема на управление эшелон становится заданным (CFL), и его можно изменять.

W – путевая скорость, рассчитанная системой

Третья строка:

XFL (TFL) – эшелон выхода (XFL) или эшелон передачи (TFL) в десятках метров (4 знака) или в сотнях футов (3 знака);

COP – точка выхода из сектора управления (3 знака);

TYPE – тип ВС (4 знака).

Четвертая строка (параметры, введенные диспетчером):

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

spd – рекомендуемая приборная скорость (3 знака) с признаком: «K» если введена в км/ч, или «M» - если введена в числах Маха, «N» – если введена в узлах. Если скорость не введена, то поле пустое. Выполняется автоматический переход на представление скорости в числах Маха при полете выше установленного эшелона;

vrc – рекомендуемая вертикальная скорость (vrc) (3 знака): «V» – в метрах в секунду с признаком, если введена. Если вертикальная скорость не введена, то поле пустое.

2.6.4. Формуляры сопровождения для прибывающих ВС на секторах ДПП, ДПК и АКДП.

ACID		•	M	NS
AFL	↑	CFL	W	
hdg		spd	TYPE	

Нулевая строка

Первая строка

Вторая строка

Третья строка

ФС состоит из 3-х строк в отличие от 4-х строчного ФС для вылетающих ВС на секторах ДПП, ДПК и АКДП и ФС для секторов РЦ.

Особенность ФС для прибывающих ВС – наличие поля RW (обозначение ВПП) во второй строке ФС. Нажатие и удерживание ПК на поле обозначения ВПП во второй строке выделенного ФС приводит к отображению информации об азимуте на торец ВПП (в градусах) и расстоянии до торца ВПП по прямой (в километрах).

2.6.5. Расширенный ФС

Окно расширенного ФС может быть представлено одновременно в двух видах:

- временно (на время удержания клавиши мыши) и
- постоянно (в выбранном месте экрана).

Окно не может быть изменено в размерах. Постоянно отображаемый РФС накладывается поверх области воздушной обстановки и может быть перемещен в удобное для наблюдения место. Вместе с РФС отображается маршрут по плану с обозначениями точек маршрута, временами и высотами их пролета.

Дополнительные поля содержат информацию из системного плана полета:

H – категорию спутного следа;

Wt – истинную скорость;

RFL – запрошенный эшелон на трассе;

▶ (цвет синий) – признак оборудования средствами RNAV

VRC – текущую вертикальную скорость набора/снижения со знаком + при наборе, – при снижении, с признаком «m» - в метрах в секунду, с признаком «f» - в футах в минуту;

ADEP – аэропорт вылета

DEST – аэропорт назначения

Alter 1, Alter 2 – запасной аэродром (1 или 2)

CSSR – текущий код ответчика (символ «A» и 4 цифры);

W/Y (цвет красный) – признак отсутствия допуска к полетам в ВП RVSM (W) и/или частотной сетки 8.33 (Y);

COMP – наименование авиакомпании;

FRQ – частоту следующего сектора;

Wp 1, ETO 1, Hwp 1, ... , Wp N, ETO N, Hwp N – наименование всех точек маршрута, а также высоту и время их пролета.

ACID		•	M	NS	TYPE	H	Wt	RFL	▶	VRC
AFL	↑ PEL (CFL)		W		ADEP	DEST		Alter 1		Alter 2
XFL (TFL)	COP			TYPE	Wp 1	Wp 2				Wp N
hdg	spd		vrc		ETO _{wp} 1	ETO _{wp} 2				ETO _{wp} N
					H _{wp} 1	H _{wp} 2				H _{wp} N
ACT CSSR	NEW CSSR		OLD CSSR			FRQ				
COMP										OLDI

В расширенном ФС имеется кнопка OLDI для вызова на отображение всех сообщений OLDI, принятых и переданных по выбранному рейсу.

3. Общие правила радиообмена

Радиопереговоры должны быть краткими, вестись с соблюдением правил произношения отдельных слов, четкой дикцией, исключением слов-паразитов и звуков запинания. Приоритет в ведении радиообмена с экипажами воздушных судов и наземными абонентами в соответствующей зоне (районе) ответственности диспетчерского пункта устанавливается диспетчером данного диспетчерского пункта. Если диспетчер не уверен в позывном воздушного судна, экипаж которого вызывал диспетчера, то запрашивает его позывной, пока не установит его точное обозначение.

3.1. Передача букв

В тех случаях, когда по каналам радиотелефонной связи передаются по буквам имена собственные, позывные воздушных судов и средств аэронавигации, наименования геоточек, сокращения названий служб и слова, название которых вызывает сомнение, используется следующий алфавит:

Английская буква	Слово	Произношение	Соответствует русской букве	Слово
A	Alfa	ЭЛФА	А	Анна
B	Bravo	БРАВО	Б	Борис
C	Charlie	ЧАРЛИ	Ц	Цапля
D	Delta	ДЭЛТА	Д	Дмитрий
E	Echo	ЭКО	Е	Елена
F	Foxtrot	ФОКСТРОТ	Ф	Федор
G	Golf	ГОЛФ	Г	Григорий
H	Hotel	ХОТЭЛ	Х	Харитон
I	India	ИНДИА	И	Иван
J	Juliett	ДЖУЛЬЕТ	Й	Иван краткий
K	Kilo	КИЛО	К	Константин
L	Lima	ЛИМА	Л	Леонид
M	Mike	МАЙК	М	Михаил
N	November	НОВЕМБЕР	Н	Николай
O	Oscar	ОСКАР	О	Ольга
P	Papa	ПАПА	П	Павел
Q	Quebec	КЕБЕК	Щ	Щука
R	Romeo	РОМИО	Р	Роман
S	Sierra	СЬЕРА	С	Семен
T	Tango	ТЭНГО	Т	Татьяна
U	Uniform	ЮНИФОРМ	У	Ульяна
V	Victor	ВИКТОР	Ж	Женя
W	Whiskey	ВИСКИ	В	Василий
X	X-ray	ЭКСРЭЙ	Ь	Мягкий знак
Y	Yankee	ЯНКИ	Ы	Еры
Z	Zulu	ЗУЛУ	З	Зинаида

3.2. Передача цифр и времени

При ведении радиообмена на русском языке при передаче цифровых значений используется простой разговорный язык.

Для исключения ошибок в восприятии эшелона полета и курса следования (курса при векторении, магнитного курса посадки), при ведении радиообмена как на русском, так и на английском языках при передаче числового значения эшелона полета менее 100 первый ноль не произносится, при передаче числового значения курса менее 100 градусов первый ноль произносится обязательно.

3.3. Позывные диспетчерских пунктов

Для вызова диспетчера соответствующего диспетчерского пункта органа ОВД установлены следующие радиотелефонные позывные:

Наименование диспетчерского пункта	Позывной	Соответствующий позывной на английском языке
Районный центр ЕС ОрВД	КОНТРОЛЬ	CONTROL
Диспетчерский пункт подхода (ДПП)	ПОДХОД	APPROACH
Диспетчерский пункт аэродрома	ВЫШКА	TOWER
Диспетчерский пункт управления движением на поверхности (площади маневрирования)	РУЛЕНИЕ	GROUND
Диспетчерский пункт круга (ДПК)	КРУГ	RADAR

Для вызова диспетчера соответствующего диспетчерского пункта органа ОВД экипаж воздушного судна называет его географическое местоположение и присвоенный радиотелефонный позывной.

Например:

«Шереметьево-Старт», «Внуково-Вышка» или «Москва-Контроль».

3.5. Позывные ВС

Для ведения радиосвязи с диспетчерами диспетчерских пунктов органов ОВД экипажи воздушных судов при радиотелефонной связи используют следующие типы позывных:

- а) радиотелефонный позывной авиакомпании и номер рейса (например: АЭРОФЛОТ-325);
- б) пятизначный цифровой регистрационный номер воздушного судна (например: 86535);
- в) пятибуквенный позывной, соответствующий присвоенному регистрационному номеру воздушного судна (например: GABCD);

После установления экипажем ВС (ЭВС) надежной радиосвязи и в процессе ведения радиообмена цифровые и буквенные значения позывных могут быть сокращены:

- пятизначный цифровой позывной воздушного судна (например:

- 86534) до трех последних цифр (например: 534);
- пятибуквенный позывной воздушного судна (например: GABCD или FKYRS) до первой буквы и двух последних букв (например: GCD или FRS).

При нахождении на связи двух и более воздушных судов с позывными, имеющими одинаковые или созвучные три последние цифры или две последние буквы, сокращение позывного воздушного судна запрещается.

В тех случаях, когда позывной воздушного судна состоит из радиотелефонного позывного авиакомпания и номера рейса (например: "АЭРОФЛОТ-325), сокращение позывного воздушного судна не допускается.

3.6. Пробная связь и проверка качества связи

Пробная связь ЭВС на частоте соответствующего диспетчерского пункта должна выполняться в следующем порядке:

Передача:

- позывной диспетчерского пункта;
- позывной воздушного судна;

слова:

- "техническая проверка" (на земле);
- "предполетная проверка" (перед вылетом);
- "проверка связи" (в полете, при необходимости).

Ответ:

- позывной воздушного судна;
- позывной диспетчерского пункта;
- сообщение о разборчивости передачи.

Ориентировочная проверка качества связи по степени смысловой разборчивости речи при передаче определяется следующими характеристиками:

- 1 - неразборчиво;
- 2 - разборчиво временами;
- 3 - разборчиво, но с трудом;
- 4 - разборчиво;
- 5 - абсолютно разборчиво.

3.7. Первоначальный вызов органа ОВД

Первоначальный вызов органа ОВД содержит следующие элементы:

- а) обозначение вызываемой станции;
- б) позывной и слово "тяжелое" для воздушного судна, относящегося к категории тяжелых по турбулентности в следе;
- в) эшелон полета;
- г) скорость, курс если назначены органом ОВД;
- д) необходимая дополнительная информация.

При ответе диспетчера передается:

- позывной вызываемого ВС;
- позывной вызывающего диспетчерского пункта органа ОВД;

- сообщение (информация, указания и т.п.).

При ответе ЭВС передается:

- информация в форме типовых слов (фраз) или повторение диспетчерских указаний;
- позывной воздушного судна.

Например:

П: «Москва-Контроль», «Аэрофлот 411», [тяжелый]¹, эшелон 330.

Д: «Аэрофлот 411», «Москва-Контроль», опознаны.

П: «Аэрофлот 411», [информация, сообщение]...

3.8. Повторение диспетчерских указаний

Диспетчеры УВД и пилоты при выдаче (получении) разрешений и указаний и повторе таких разрешений и указаний всегда добавляют позывной воздушного судна, которому предназначено это разрешение или указание.

При любых обстоятельствах повторяются:

- а) указания и разрешения органа ОВД относительно маршрута полета;
- б) указания и разрешения относительно ожидания перед ВПП, пересечения и занятия ВПП, посадки на ВПП, взлета с ВПП, движения по ВПП;
- в) рабочее направление ВПП, установки высотомера, кодов ВОРЛ, эшелона полета, указания относительно курса и скорости, эшелоны перехода;
- г) указания и разрешения на вход в конкретную зону (район) ответственности диспетчерского пункта (сектора).

3.9. Обмен оперативными сообщениями и информацией между диспетчерами смежных диспетчерских пунктов

При обмене оперативными сообщениями и информацией между диспетчерами смежных диспетчерских пунктов для вызова каждого из них используются установленные позывные. В случае организации в органах ОВД направлений и/или секторов используется основной позывной с добавлением присвоенного цифрового индекса.

Например:

«Контроль-1», «Подход-1», «Подход-4», «Киев-1», «Горький-2» и т. д.

При обмене оперативными сообщениями и информацией диспетчер, принимающий сообщение и информацию, обязан повторить:

- тип и номер (позывной) ВС;
- ПОД, РНТ или рубеж передачи ОВД;
- время вылета, пролета ПОД или РНТ, или рубежа передачи ОВД;
- эшелон (высоту) полета ВС;
- разрешение или запрещение вылета, посадки ВС;
- скорость или число «М» (при применении «Метода числа «М»).

В случае, если диспетчер не повторил такое сообщение, информацию, то

¹ Слова в [квадратных скобках] могут быть опущены.

диспетчер, передающий сообщение или информацию, обязан потребовать от диспетчера, принимающего сообщение или информацию, соответствующего подтверждения.

3.10. Порядок взаимодействия между диспетчерскими пунктами

Диспетчер, передающий информацию, запрашивает:

- наименование вызываемого сектора;
- наименование своего сектора;
- слово «Разрешите»;
- РНТ (ПОД);
- эшелон (высоту) полета;
- время пролета РНТ (ПОД);
- тип и номер (позывной) ВС.

Диспетчер, принимающий информацию, подтверждает:

- наименование своего сектора;
- наименование вызывающего сектора;
- РНТ (ПОД);
- эшелон (высоту) полета;
- время пролета РНТ (ПОД);
- слово «Разрешаю» или слово «Запрещаю»
- при запрещении необходимо дать альтернативное разрешение
- тип и номер (позывной) ВС.

При получении разрешения (запрещения) диспетчер подтверждает:

- РНТ (ПОД);
- эшелон (высоту) полета;
- время пролета РНТ (ПОД);
- тип и номер (позывной) ВС;
- слово «Разрешили».

Пример:

- Подход-4, Подходу-6, разрешите, АТЛИМ, эшелон 140, 6 минут, Иберия 3811.
- Подход-4, Подходу-6, АТЛИМ, эшелон 140, 6 минут, разрешаю, Иберия 3811.
- АТЛИМ, эшелон 140, 6 минут, Иберия 3811, разрешили.

или

- Киев-1, Подходу-3, разрешите, СУГИР, эшелон 200, 6 минут, Иберия 3811.
- Киев-1, Подходу-3, СУГИР, эшелон 260, 6 минут, запрещаю, разрешаю эшелон 240, Иберия 3811.
- СУГИР, эшелон 240, 6 минут, Иберия 3811, разрешили.

4. Диспетчерский пункт «Руление».

При аэродромном диспетчерском обслуживании орган ОВД должен:

- обеспечивать соблюдение безопасных интервалов между воздушными судами при взлете и посадке;
- вести визуальное наблюдение за воздушными судами в пределах видимости и в случае обнаружения внешних признаков неисправности немедленно информировать об этом экипаж воздушного судна;
- контролировать санкционированное занятие летной полосы и площади маневрирования;
- знать фактическую погоду на аэродроме;
- информировать о пригодности летной полосы, работоспособности средств посадки, навигации, связи, светотехнического оборудования. [1]

Если ЭВС не сообщено о прослушивании информации АТИС или передачи погоды по МВ-каналу, то диспетчер запрашивает подтверждение прослушивания информации АТИС или погоды по МВ-каналу. [2]

4.1. Действия диспетчера «Руление» при вылете.

Орган ОВД, осуществляющий диспетчерское обслуживание должен располагать информацией о предполагаемом движении каждого воздушного судна или его изменениях.

По запросу экипажа орган ОВД дает разрешение на буксировку, запуск двигателей и руление воздушного судна на предварительный старт и сообщает его экипажу магнитный путевой угол ВПП, маршрут и условия руления. [1]

Технологические операции	Фразеология
	П: Внуково-Руление ЮТР157, стоянка 62, информация А (АЛЬФА), прошу выталкивание и запуск.
- Проверить наличие информации о ВС в списке «Common List» или «ETD List» - Проанализировать обстановку	
- Дать разрешение на буксировку и запуск двигателей. - В списке «Common List» или «ETD List» в поле ACID ввести функцию ENGINE	Д: ЮТР157, Внуково-Руление, выталкивание и запуск разрешаю П: ЮТР157, выталкивание и запуск разрешены.
- Если ЭВС не сообщил о прослушивании сообщения АТИС, запросить подтверждения прослушивания	Д: ЮТР157, Внуково-Руление, информацию А (Альфа) имеете? П: ЮТР157, информация А (Альфа)

В диспетчерских разрешениях на вылет воздушного судна содержится рабочая ВПП, порядок маневрирования после взлета, первоначально

разрешенный эшелон (высота), и любой другой необходимый маневр, согласующийся с соображениями безопасного производства полетов воздушных судов.

Стандартные разрешения для вылетающих воздушных судов содержат следующие элементы:

- опознавательный индекс воздушного судна;
- пределы действия разрешений, как правило, аэродром назначения;
- обозначение назначенного стандартного маршрута вылета;
- первоначальный эшелон (высота);
- распределенный код вторичного обзорного радиолокатора;
- любые другие необходимые указания или информация, не включенные в описание стандартного маршрута вылета. [1]

Технологические операции	Фразеология
	П: ЮТР157, разрешите предварительный.
- Дать разрешение на вылет	Д: ЮТР157, разрешаю на Харьков, схема выхода Каменка (WZ) 01 Дельта, код ответчика 2101, после взлета набирайте 600 м, на 200 м, работайте с «Внуково-Круг» 126,0 П: ЮТР157, код ответчика 2101 установил, схема выхода Каменка (WZ) 01 Дельта, набираю 600 м, на 200 м, работаю с «Внуково-Круг» 126,0.

Перед выдачей разрешения на руление диспетчер определяет место стоянки воздушного судна. Разрешение на руление содержит четкие указания и соответствующую информацию, с тем, чтобы летный экипаж мог придерживаться надлежащих маршрутов руления, избежать столкновения с другими воздушными судами или объектами и свести к минимуму возможный непреднамеренный выезд воздушного судна на действующую ВПП. В том случае, если в разрешении на руление указывается граница руления, расположенная за ВПП, то такое разрешение предусматривает разрешение на пересечение ВПП. [1]

Технологические операции	Фразеология
- Проанализировать обстановку	
- Дать разрешение на занятие предварительного старта рабочей ВПП и указать маршрут руления. - В списке «Common List» или «ETD List» в поле ACID ввести функцию TAXI	Д: ЮТР157, разрешаю предварительный ВПП 01, через М1 (МАЙК), А8 (АЛЬФА), Б8 (БРАВО). П: ЮТР157, предварительный ВПП 01 разрешили через М1, А8 и Б8.
- Контролировать руление	

Технологические операции	Фразеология
	П: ЮТР157, на предварительном Б8.
- Перевести ВС на связь с диспетчерским пунктом «Вышка»	Д: ЮТР157, работайте с «Внуково-Вышка» 118,3. П: ЮТР157, работаю с «Внуково-Вышка» 118,3.

4.2. Действия диспетчера «Руления» при прилете.

Технологические операции	Фразеология
	П: Внуково-Руление ЮТР138, на Б1.
- Проанализировать обстановку.	
- Передать выбранную стоянку ВС и дать маршрут руления к стоянке;	Д: ЮТР138, Внуково-Руление, стоянка 26А (АЛЬФА) по Б1 (БРАВО) и М4 (МАЙК). П: ЮТР138, стоянка 26А по Б1 и М4.
- Контролировать руление;	
	П: ЮТР138, стоянка 26А.
- Проконтролировать занятие стоянки; - В списке «Common List» в поле ACID ввести функцию CANCEL.	Д: ЮТР138, до свидания. П: ЮТР138, до свидания.

В процессе руления может потребоваться остановить ВС или, наоборот, ускорить руление. Следует пользоваться следующими фразами:

Д: ЮТР138, ожидайте на месте. П: ЮТР138, ожидаю на месте.
Д: ЮТР138, пропустите Б747 справа на М4 (МАЙК). П: ЮТР138, пропускаю Б747 справа.
Д: ЮТР138, ускорьте руление за вами 2 борта на вылет. П: ЮТР138, ускоряю.
Д: ЮТР138, замедлите руление, догоняете АН24 перед вами. П: ЮТР138, замедляю, АН24 наблюдаю.

5. Диспетчерский пункт «Вышка».

5.1. Действия диспетчера «Вышки» при вылете.

Орган ОВД дает разрешение на выруливание воздушного судна на исполнительный старт с учетом оценки воздушной обстановки. Выруливание на исполнительный старт и взлет вылетающему воздушному судну разрешается, если между ним и заходящим на посадку воздушным судном обеспечивается безопасный интервал, рассчитанный для данного аэродрома. При аэродромном диспетчерском обслуживании орган ОВД должен:

- обеспечивать соблюдение безопасных интервалов между воздушными судами при взлете и посадке;
- контролировать санкционированное занятие летной полосы и площади маневрирования;

Разрешение органа ОВД на взлет воздушного судна означает, что на момент взлета:

- а) безопасный интервал для вылетающего воздушного судна обеспечен;
- б) препятствия на летной полосе отсутствуют;
- в) экипаж воздушного судна имеет информацию о состоянии ВПП, направлении и скорости ветра у земли с учетом его порывов, фактической погоде, если она отличается от информации АТИС или погоды, вещаемой по МВ-каналу, а также о явлениях, угрожающих безопасности взлета;
- г) экипажу воздушного судна разрешено занять высоту круга или высоту, предусмотренную стандартным маршрутом вылета.

Вылетающему воздушному судну не разрешается приступать к выполнению взлета до тех пор, пока предшествующее вылетающее воздушное судно не пересечет конца используемой ВПП или до тех пор, пока предшествующие воздушные суда, выполняющие посадку, не освободят используемую ВПП. [1]

Технологические операции	Фразеология
	П: Внуково-Вышка ЮТР157, на предварительном РД Б8, разрешите исполнительный
- Проверить наличие информации о ВС в списке «Common List» или RETA/RETD List - Проанализировать обстановку	
- Дать разрешение на занятие исполнительного старта. ИЛИ	Д: ЮТР157, Внуково-Вышка, разрешаю исполнительный, ВПП 01. П: ЮТР157, занимаю исполнительный ВПП 01.

Технологические операции	Фразеология
- Запретить занятие исполнительного старта. ИЛИ	Д: ЮТР157, Внуково-Вышка, ожидайте перед ВПП 01. П: ЮТР157, ожидаю перед ВПП 01.
- Дать условное разрешение на занятие исполнительного старта.	Д: ЮТР157, на посадочной прямой А320, разрешаю исполнительный после посадки. П: ЮТР157, на посадочной прямой А319, занимаю исполнительный после посадки.

Условные фразы, например: "за выполняющим посадку воздушным судном" или "после вылетающего воздушного судна", не используются при движении, охватывающем действующую(ие) ВПП, за исключением случаев, когда данные воздушные суда или транспортные средства наблюдаются соответствующим диспетчером УВД или пилотом.

Условное разрешение выдается в следующем порядке и состоит из:

- а) опознавательного индекса;
- б) условия;
- в) разрешения и краткого повторения условия, например:

"Аэрофлот 575, на посадочной прямой Туполев-54, разрешаю исполнительный после посадки".

Это подразумевает, что воздушному судну, получающему условное разрешение, необходимо опознать воздушное судно или транспортное средство, из-за которого выдается условное разрешение. [2]

Технологические операции	Фразеология
	П: ЮТР157, к взлету готов.
- Проанализировать обстановку	
- Дать разрешение на взлет. - Контролировать взлет. - После взлета в списке «Common List» в поле ACID ввести функцию ATD.	Д: ЮТР157, ВПП 01, разрешаю взлет. П: ЮТР157, ВПП 01, взлетаю.

5.2. Действия диспетчера «Вышки» при прилете.

Технологические операции	Фразеология
- Проверить наличие информации о ВС в списке «Common List» или RETA/RETD List	П: Внуково-Вышка ЮТР138, на четвертом, 600.
- Проанализировать обстановку	
- Дать указание о продолжении захода	Д: ЮТР138, Внуково-Вышка, опознаны, продолжайте заход. П: ЮТР138, продолжаю заход.

Прежде чем принять какое-либо воздушное судно на обслуживание на основе системы наблюдения ОВД, орган ОВД осуществляет его опознавание, о

чем информирует экипаж воздушного судна. После этого опознавание сохраняется до прекращения обслуживания на основе системы наблюдения. [1]

Технологические операции	Фразеология
	П: ЮТР138, вошел в глиссаду, к посадке готов.
- Проанализировать обстановку	
- Разрешить посадку ИЛИ	Д: ЮТР138, ВПП 01, посадку разрешаю. П: ЮТР138, ВПП 01, посадку разрешили. ИЛИ
- Не разрешить посадку	Д: ЮТР138, продолжайте заход. П: ЮТР138, ВПП 01 продолжаю заход.

Выполняющему посадку воздушному судну не разрешается пересекать порог ВПП на конечном участке захода на посадку до тех пор, пока предшествующее вылетающее воздушное судно не пересечет конца используемой ВПП, либо пока все предшествующие воздушные суда, выполняющие посадку, не освободят используемую ВПП.

Разрешение на посадку не выдается до тех пор, пока предшествующее воздушное судно, выполняющее посадку, не пересечет порога ВПП. Для уменьшения риска недопонимания разрешение на посадку включает обозначение ВПП для посадки.

После посадки орган ОВД обязан по докладу экипажа и визуально убедиться в освобождении воздушным судном ВПП. [1]

Технологические операции	Фразеология
- Контролировать посадку - После посадки в списке «Common List» в поле ACID ввести функцию АТА.	П: ЮТР138, посадка.
- Дать время посадки и маршрут освобождения ВПП.	Д: ЮТР138, посадка 28, вправо по РД Б1 (Б2, Б4 или Б5).
	П: ЮТР138, полосу освободил на РД Б1.
- Визуально убедиться в освобождении ВПП.	
- Перевести ВС на связь с диспетчерским пунктом «Внуково-Руление».	Д: ЮТР138, работайте с «Внуково-Руление» 120,450 П: ЮТР138, работаю с «Внуково-Руление» 120,450

6. Диспетчерский пункт «Круг».

6.1. Действия диспетчера «Круга» при вылете.

Технологические операции	Фразеология
<ul style="list-style-type: none"> - Опознает ВС по его координатной отметке и привязанному ФС; - Анализирует воздушную обстановку в секторе УВД; - Анализирует плановую информацию по спискам DEPARTURE и CONTROLLED AIRCRAFT;² 	
	П: Внуково-Круг ЮТР157, после взлета.
<ul style="list-style-type: none"> - Задает экипажу ВС эшелон полета - Вводит заданный эшелон в поле CFL формуляра сопровождения; 	Д: ЮТР157, Внуково-Круг, опознаны, набирайте эшелон 50. П: ЮТР157, набираю эшелон 50.
<ul style="list-style-type: none"> - Осуществляет контроль за полетом ВС по имеющимся средствам, обеспечивая требуемые безопасные интервалы эшелонирования. - Анализирует воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД в смежный сектор; - Запрашивает разрешение на вход в смежный сектор с помощью функции радиолокационной передачи управления TRANSFER или HANDOVER; 	
	П: ЮТР157, занял эшелон 50.
Если разрешение на вход ВС в смежный сектор получено. ³	
<ul style="list-style-type: none"> - Разрешает экипажу ВС набор на эшелон управления смежного сектора ДПП. - Переводит ВС на связь с диспетчерским пунктом «Москва-Подход» 	Д: ЮТР157, набирайте эшелон 60 и работайте с «Москва-Подход» 123,4. П: ЮТР157, набираю эшелон 060, работаю с «Москва-Подход» 123,4.
При отсутствии разрешения на вход ВС в смежный сектор ДПП.	
<ul style="list-style-type: none"> - Предпринимает действия по обеспечению продолжения полета ВС в пределах разрешенного для 	

² Если плана ВС нет в списках DEPARTURE или CONTROLLED AIRCRAFT, надо доложить инструктору и действовать по его команде.

³ Диспетчер смежного сектора осуществил радиолокационный прием ФС, функцией ASSUME.

Технологические операции	Фразеология
использования воздушного пространства.	
При пролете рубежа передачи (докладе экипажа о пролете рубежа)	
- Дает указание экипажу о переходе на связь с диспетчером «Москва-Подход».	Д: ЮТР157, проходите Каменку (WZ), сохраняйте эшелон 50, работайте с «Москва-Подход» 123,4. П: ЮТР157, сохраняю эшелон 50, работаю с «Москва-Подход» 123,4.

6.2. Действия диспетчера «Круга» при прилете.

Технологические операции	Фразеология
При подходе ВС к рубежу передачи:	
- Опознает ВС по его координатной отметке и привязанному ФС; - Анализирует воздушную обстановку в секторе УВД; - Анализирует плановую информацию по списку SIL и/или списками входа по ОПРС. - Принимает ФС на управление используя функцию ASSUME;	
	П: Внуково-Круг ЮТР138, Каменка 01 Альфа, снижаюсь до эшелона 50, информация Альфа.
- Анализирует воздушную обстановку в секторе УВД; - Информировывает экипаж о давлении на аэродроме; - Задает экипажу ВС эшелон полета/высоту полета; - Вводит заданное значение в поле CFL формуляра сопровождения; - Задает экипажу ВС STAR или курс следования при векторении ⁴ ;	Д: ЮТР138, Внуково-Круг, опознаны, давление 748, снижайтесь 600, схема Скурыгино 01 Альфа (ДР01А). П: ЮТР138, по давлению 748 снижаюсь 600 по схеме.
- Если ЭВС не сообщил о прослушивании сообщения АТИС, запросить подтверждения прослушивания	Д: ЮТР157, информацию А (Альфа) имеете? П: ЮТР157, информация А (Альфа)
- Осуществляет контроль за полетом ВС.	
Доклад об установке давления:	

⁴ Курс указывается в поле hdg формуляра сопровождения.

Технологические операции	Фразеология
- Проверяет правильность установки давления экипажем ВС;	П: ЮТР138, на эшелоне перехода давление 748 установил, снижаюсь 600. Д: ЮТР138, вас понял.
- Если ЭВС не сообщил об установке давления, запросить подтверждения установки.	Д: ЮТР157, давление 748 установили? П: ЮТР138, на эшелоне перехода давление 748 установил, снижаюсь 600. Д: ЮТР138, вас понял.
При подходе ВС к рубежу передачи с АКДП:	
- Анализирует воздушную обстановку в секторе УВД; - Разрешает заход на ВПП по выбранной экипажем ВС системе; - Переводит ВС на связь с диспетчером «Вышки».	Д: ЮТР138, заход ILS на полосу 01 разрешаю, работайте с «Внуково-Вышка» 118,3. П: ЮТР138, заход ILS на полосу 01 разрешили, работаю с «Внуково-Вышка» 118,3.

При установлении очередности заходов на посадку учитывается необходимость увеличенного интервала продольного эшелонирования между воздушными судами вследствие турбулентности в следе.

Эшелон перехода сообщается летному экипажу до достижения им этого эшелона во время снижения. Такие сообщения могут передаваться с помощью радиовещательных передач текущей установленной информации для прибывающих и вылетающих воздушных судов (далее – АТИС).

В первое разрешение на снижение до высоты ниже эшелона перехода, разрешения на заход на посадку или разрешения на выход в аэродромный круг движения, включаются данные для установки высотомера.

На аэродромах, где установлены стандартные маршруты прибытия по приборам, прибывающим воздушным судам следует выдавать разрешения выдерживать соответствующий маршрут прибытия по приборам. Воздушное судно по возможности незамедлительно информируется об ожидаемом типе захода на посадку и используемой ВПП.

Стандартные разрешения для прибывающих воздушных судов содержат следующие элементы:

- а) опознавательный индекс воздушного судна;
- б) номер заданного стандартного маршрута прибытия;
- в) используемая ВПП, если эта информация отсутствует в описании маршрута прибытия по приборам;
- г) заданный эшелон, если этот элемент отсутствует в описании маршрута прибытия по приборам;
- д) иные необходимые указания или информацию

Орган ОВД после установления связи с воздушным судном должен

передать ему следующую информацию:

- а) тип (систему) захода на посадку и используемая ВПП;
- б) направление и скорость приземного ветра с учетом порывов;
- в) видимость и/или дальность видимости на ВПП;
- г) наблюдаемые метеоявления (облачность ниже 1500 м, или ниже наибольшей минимальной абсолютной высоты в секторе, в зависимости от того, какое значение больше кучево-дождевая облачность, если небо затенено – вертикальная видимость, если имеются данные);
- д) температура воздуха;
- е) давление для установки высотомера;
- ж) любая имеющаяся информация об опасных метеорологических явлениях в зоне захода на посадку;
- з) прогноз для посадки, когда он имеется;
- и) текущие данные о состоянии поверхности ВПП;
- к) данные об изменении эксплуатационного состояния визуальных и невизуальных средств, имеющих важное значение для захода на посадку и посадки.

Перечисленная выше информация передается при отсутствии на аэродроме радиовещательных передач АТИС или если эта информация (часть информации) не включена в АТИС. [1]

7. Диспетчерский пункт «Подход».

При приеме воздушного судна на обслуживание орган ОВД производит опознавание воздушного судна и получает от его экипажа необходимую информацию, изложенную в Федеральных авиационных правилах, регламентирующих порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации.

Диспетчерское обслуживание считается принятым, когда принимающий орган ОВД установил двухстороннюю радиосвязь с воздушным судном, выполнил опознавание воздушного судна.

В процессе диспетчерского обслуживания орган ОВД обязан выполнять установленные правила и процедуры обслуживания, давать необходимые указания и разрешения, предоставлять экипажам имеющуюся у него информацию об условиях выполнения полётов в целях обеспечения безопасности полётов воздушных судов и соблюдения установленных интервалов эшелонирования.

Вход на маршрут ОВД и выход за его пределы производятся воздушными судами в режиме горизонтального полета на эшелонах (высотах), определенных для их полета органами ОВД.

Орган ОВД должен задавать условия занятия эшелона (высоты) входа на маршрут ОВД с таким условием, чтобы переменный профиль полета воздушное судно завершило не менее чем за 10 км до его границы. После выхода с маршрута ОВД изменение эшелона (высоты) полета орган ОВД может разрешать на удалении не менее 10 км от границы маршрута ОВД.

Орган ОВД устанавливает очередность захода на посадку с таким расчетом, чтобы обеспечить прибытие максимального числа воздушных судов с наименьшей средней задержкой.

Орган ОВД назначает выход воздушного судна из района аэродрома по установленной схеме или по назначенным траекториям (векторение).

Опознанному воздушному судну, полет которого наблюдается со значительным отклонением от заданного маршрута или заданной схемы ожидания, передается об этом соответствующая информация. Соответствующие действия также предпринимаются в том случае, если, по мнению диспетчера, такое отклонение может повлиять на предоставляемое обслуживание. [1]

7.1. Действия диспетчера «Подхода» при вылете и транзитных полетах.

Технологические операции	Фразеология
- Анализирует воздушную обстановку в секторе УВД и плановую информацию по спискам DEPARTURE и спискам SIL/списками входа по ОПРС.	
	П: Москва-Подход, ЮТР157, эшелон 50, в наборе эшелон 60.
- Опознает ВС по его	Д: ЮТР157, Москва-Подход,

Технологические операции	Фразеология
маркированной координатной отметке; - Анализирует воздушную обстановку в секторе УВД; - Задает экипажу ВС эшелон полета - Вводит в ФС значения CFL; - При необходимости задает экипажу ВС маршрут следования; ⁵	опознаны, набирайте эшелон 120. П: ЮТР157, набираю эшелон 120 на Каменку.
- Осуществляет контроль за полетом ВС по имеющимся средствам, обеспечивая требуемые безопасные интервалы эшелонирования;	
При следовании ВС в смежный сектор МАДЦ другого направления или смежный сектор РДЦ.	
- Определяет и вводит в ФС значение TFL для обеспечения диспетчеров смежных секторов информацией, не менее чем за 3 минуты до пролета рубежа передачи;	
При следовании ВС в смежный сектор МАДЦ своего направления.	
- Запрашивает разрешение на вход в смежный сектор с помощью функции радиолокационной передачи управления TRANSFER или HANDOVER;	
Если разрешение на вход ВС в смежный сектор МАДЦ своего направления получено.	
- Анализирует воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД в смежный сектор; - Разрешает экипажу ВС набор на эшелон управления смежного сектора ДПП; - Переводит ВС на связь с диспетчерским пунктом «Москва-Подход»;	Д: ЮТР157, набирайте эшелон 130 и работайте с «Москва-Подход» 128,0. П: ЮТР157, набираю эшелон 130, работаю с «Москва-Подход» 128,0.

⁵ При назначении маршрута следования ВС в секторе диспетчер РЛУ передает экипажу ВС:

- транзитный маршрут или
- маршрут следования согласно ФПЛ с указанием всех ОПРС (ПОД), находящихся в секторе или
- название ближайшего по пути следования ОПРС (ПОД) в секторе или
- курс при векторении.

Технологические операции	Фразеология
При отсутствии разрешения на вход ВС в смежный сектор ДПП.	
<ul style="list-style-type: none"> - Предпринимает действия по обеспечению продолжения полета ВС в пределах разрешенного для использования воздушного пространства; - Определяет и вводит в ФС значение TFL для обеспечения диспетчеров смежных секторов информацией, не менее чем за 3 минуты до пролета рубежа передачи; 	<ul style="list-style-type: none"> П: ЮТР157, занял эшелон 120. Д: ЮТР157, сохраняйте эшелон 120. П: ЮТР157, сохраняю эшелон 120.
При пролете рубежа передачи (докладе экипажа о пролете рубежа)	
<ul style="list-style-type: none"> - Анализирует воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД в смежный сектор; - Дает указание экипажу о переходе на связь с диспетчером РДЦ или диспетчером смежного сектора другого направления МАДЦ. 	<ul style="list-style-type: none"> Д: ЮТР157, проходите СУГИР, сохраняйте эшелон 120, работайте с «Москва-Контроль» 128,8. П: ЮТР157, сохраняю эшелон 120, работаю с «Москва-Контроль» 128,8.

7.2. Действия диспетчера «Подхода» при прилете.

Технологические операции	Фразеология
<ul style="list-style-type: none"> - Анализирует воздушную обстановку в секторе УВД и плановую информацию по спискам SIL/списками входа по ОПРС; 	
<ul style="list-style-type: none"> - Опознает ВС по его маркированной координатной отметке. - Анализирует воздушную обстановку в секторе УВД; 	<ul style="list-style-type: none"> П: Москва-Подход, ЮТР157, прохожу Сухотино, эшелон 220, [следую во Внуково], [информация Альфа].
<ul style="list-style-type: none"> - Задает экипажу эшелон полета; - Вводит в ФС значение CFL; - Задает экипажу STAR; - При необходимости, изменяет маршрут следования ВС, сообщая причину экипажу; 	<ul style="list-style-type: none"> Д: ЮТР157, Москва-Подход, опознаны, снижайтесь эшелон 130, Скурыгино 01 Альфа (ДР01А). П: ЮТР157, снижаюсь эшелон 130, Скурыгино 01 Альфа.
<ul style="list-style-type: none"> - Осуществляет контроль за полетом ВС, обеспечивая требуемые безопасные интервалы эшелонирования; - Запрашивает разрешение на вход в смежный сектор с помощью функции радиолокационной передачи управления TRANSFER или HANDOVER; 	

Технологические операции	Фразеология
Если разрешение на вход ВС в смежный сектор МАДЦ своего направления или смежный сектор ДПК получено.	
<ul style="list-style-type: none"> - Анализирует воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД в смежный сектор; - Разрешает экипажу ВС снижение на эшелон управления смежного сектора ДПП или ДПК; - Переводит ВС на связь со смежным сектором МАДЦ своего направления или смежным сектором ДПК; 	<p>Д: ЮТР157, снижайтесь эшелон 120 и работайте с «Москва-Подход» 123,4.</p> <p>П: ЮТР157, снижаюсь эшелон 120, работаю с «Москва-Подход» 123,4.</p>
При отсутствии разрешения на вход ВС в смежный сектор.	
<ul style="list-style-type: none"> - Предпринимает действия по обеспечению продолжения полета ВС в пределах разрешенного для использования воздушного пространства до тех пор, пока разрешение не будет получено. 	<p>Д: ЮТР157, сохраняйте эшелон 130.</p> <p>П: ЮТР157, сохраняю эшелон 130</p>

8. Диспетчерский пункт «Районный центр».

8.1. Действия диспетчера РДЦ при первом выходе экипажа ВС на связь.

Технологические операции	Фразеология
<ul style="list-style-type: none"> - Получить от экипажа: <ul style="list-style-type: none"> - время входа (не сообщается, если передача ведется в момент входа); - место входа в сектор; - эшелон (высоту) полета; 	П: «Москва-Контроль», ТСО258, прохожу НАЛЕГ на эшелоне 350. ИЛИ П: «Москва-Контроль», 85411, 10:30, вхожу в вашу зону, курс 010, эшелон 350
<ul style="list-style-type: none"> - Проанализировать воздушную обстановку в секторе УВД; - По ИВО провести опознавание ВС; - При необходимости передать экипажу указания о дальнейшем выполнении полета; - Получить от экипажа подтверждение о правильности принятого указания; - Принять ВС на управление и ввести соответствующие данные в ФС; 	Д: 85411, «Москва-Контроль», опознаны. ИЛИ Д: ТСО258, «Москва-Контроль», опознаны, прямо на ТУМИТ. П: ТСО258, прямо на ТУМИТ.
<ul style="list-style-type: none"> - Осуществляет контроль за полетом ВС, обеспечивая требуемые безопасные интервалы эшелонирования. 	

Передача/прием диспетчерского обслуживания между смежными органами ОВД (диспетчерскими пунктами, секторами) осуществляется на установленных (согласованных) рубежах. Перед этим должно быть проведено согласование условий передачи обслуживания конкретного воздушного судна.

При приеме воздушного судна на обслуживание орган ОВД производит опознавание воздушного судна и получает от его экипажа необходимую информацию.

В процессе диспетчерского обслуживания орган ОВД обязан выполнять установленные правила и процедуры обслуживания, давать необходимые указания и разрешения, предоставлять экипажам имеющуюся у него информацию об условиях выполнения полетов в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов и соблюдения установленных интервалов эшелонирования. [1]

Донесения о местоположении включают следующие элементы информации:

- а) опознавательный индекс воздушного судна;
- б) местоположение;
- в) время;
- г) эшелон полета или высоту, включая эшелон прохождения и разрешенный эшелон, если заданный эшелон не выдерживается;

- д) следующее местоположение и время пролета, связанного с ним пункта. [2]

8.2. Действия диспетчера РДЦ по достижении ВС заданного эшелона.

Технологические операции	Фразеология
- получить от экипажа сообщение о достижении заданного эшелона и число М (при его использовании) и информацию о метеорологической обстановке (при необходимости);	П: 411, занял эшелон 360.
- сверить показания текущей высоты с заданной в ФС, в соответствии с критериями занятости эшелона;	
- передать экипажу указания о дальнейшем выполнении полета.	Д: 411, понял, АСКИЛ доложите. П: 411, АСКИЛ доложу. ИЛИ Д: 411, понял

Проверка информации о высоте полета, получаемой на основе данных о барометрической высоте и выводимой на индикатор диспетчера, осуществляется по крайней мере один раз каждым органом ОВД, оснащенный соответствующим оборудованием, при первоначальном установлении связи с соответствующим воздушным судном или, если это не представляется возможным, как можно скорее после этого.

Проверка осуществляется путем одновременного сравнения с данными о высоте полета по показаниям высотомера, получаемым по каналам радиотелефонной связи от данного воздушного судна. О такой проверке не требуется информировать экипаж воздушного судна, информация о высоте полета которого, полученная на основе данных о барометрической высоте, находится в пределах установленного допустимого значения.

Критерием, который используется при определении занятости конкретного эшелона воздушным судном, является +/- 60 м (+/- 200 футов) в воздушном пространстве с RVSM. В воздушном пространстве без применения RVSM критерий составляет +/- 90 м (+/- 300 футов).

8.3. Действия диспетчера РДЦ при задании «Снижения по расчету».

Технологические операции	Фразеология
- Оценить воздушную обстановку по ИВО;	
- Дать указания экипажу о снижении по расчету на установленный рубеж;	Д: 411, снижение по расчету за 30 до СУГИР, занять эшелон 250. П: 411, снижение по расчету за 30 до СУГИР эшелон 250.

8.4. Действия диспетчера РДЦ при пролете ВС рубежа начала снижения.

Пролет ВС рубежа приема/передачи ОВД осуществляться в горизонтальном полете на согласованном эшелоне полета. Согласованный

эшелон должен быть занят ВС за 30 км до рубежа передачи ОВД.

Для визуальной проверки на конфликтность в слое между текущей высотой (AFL) и заданной высотой (CFL) выбранного ВС нажать и удерживать ПК на поле CFL в ФС данного ВС, что приводит к отображению в желтом цвете по всей зоне радиолокационного наблюдения ФС тех ВС, AFL или CFL которых находятся в указанном высотном слое. ФС остальных ВС при этом отображаются темно-серым цветом. Одновременно по выбранному ВС отображается маршрут по системному плану полета.

Технологические операции	Фразеология
- получить от экипажа ВС доклад о пролете рубежа начала снижения;	П: 411, расчетное начало снижения.
- проверить местоположение ВС по ИВО;	
- в зависимости от воздушной обстановки разрешить (запретить) экипажу снижение и проинформировать его об опасных метеоявлениях на участке снижения (при их наличии);	Д: 411, снижайтесь на эшелон 250 за 30 до СУГИР. П: Снижаюсь до эшелона 250 за 30 до СУГИР, 411. ИЛИ Д: 411, сохраняйте эшелон 330 до команды. П: 411, понял, сохраняю 330 до команды.
- в случае ступенчатого снижения или ограничения/назначения вертикальной скорости снижения выдать экипажу информацию о воздушной обстановке.	Д: 411, снижайтесь до эшелона 290, занятие доложить через 5 минут. П: Снижаюсь до эшелона 250, через 5 минут занятие доложу, 411.

Передача ответственности по обслуживанию воздушного движения должна осуществляться в таком месте, на таком эшелоне (высоте) или в такое время, чтобы воздушному судну можно было своевременно выдать необходимые разрешения (в том числе разрешение на посадку) или дать другие указания, а также информацию об основном местном движении. [1]

8.5. Действия диспетчера РДЦ при пролете ВС очередного или последнего под перед рубежом передачи ОВД.

Технологические операции	Фразеология
- получить от экипажа: - время пролета (не сообщается, если передача ведется в момент пролета); - наименование ПОД; - эшелон (высоту) полета; - число М (при необходимости); - расчетное время пролета	П: 411, КУТЕБ, эшелон 360, ФОРМА в 25 минут.

Технологические операции	Фразеология
<ul style="list-style-type: none"> очередного ПОД или границы сектора РДЦ; - условия полета (по запросу диспетчера). 	
<ul style="list-style-type: none"> - определить местоположение ВС и проверить интервалы между ВС, следующими в одном направлении и на одном эшелоне (высоте); - провести контроль высоты полета; - ввести напоминание о дальнейшем продолжении полета (при необходимости); 	
<ul style="list-style-type: none"> - передать экипажу необходимые указания о дальнейшем выполнении полета. 	Д: 411, понял, ФОРМУ доложите. П: 411, ФОРМУ доложу.

8.6. Действия диспетчера РДЦ при передаче управления.

За 2 минуты (ИПС) до подхода ВС к рубежу передачи система автоматически включает режим приема/передачи. При этом у принимающего диспетчера цвет обозначения сектора становится черным.

В том случае, если при пролете ВС границы сектора передающий диспетчер не передал команду о переходе ВС на связь со смежным сектором, а принимающий диспетчер не принял ВС, то система производит напоминание. В нулевой строке отображается «TRANSFER». После этого диспетчер должен выполнить передачу управления.

Технологические операции	Фразеология
<ul style="list-style-type: none"> - Получить от экипажа доклад о пролете рубежа передачи ОВД; 	П: 411, АСКИЛ, эшелон 340.
<ul style="list-style-type: none"> - Проверить местоположение ВС на ИВО-С; 	
<ul style="list-style-type: none"> - Дать указание экипажу о переходе на связь с диспетчером смежного сектора РДЦ или МАДЦ, сообщив его позывной и рабочую частоту. 	Д: 411, работайте с «Минск-Контроль», 119,125. П: 411, с «Минск – Контроль», 119,125.

Экипаж воздушного судна непрерывно прослушивает канал (частоту) радиосвязи диспетчера того диспетчерского пункта, на связи которого он находится. Переход на радиосвязь от одного диспетчерского пункта к другому осуществляется по указанию диспетчера диспетчерского пункта, на управлении которого воздушное судно находится. При отсутствии указания диспетчера о переходе на частоту работы смежного диспетчерского пункта экипаж воздушного судна до осуществления такого перехода уведомляет диспетчера, на управлении которого он находится. Если экипажу воздушного судна не представилось возможным установить связь на назначенной частоте, он обязан

об этом доложить диспетчеру, под управлением которого он находился, и выполнять его указания. [2]

8.7. Действия диспетчера РДЦ при назначении «Контроля по вторичному».

Технологические операции	Фразеология
При необходимости и для сокращения сеансов связи диспетчер может ввести режим «контроль по вторичному», при этом он должен:	
- Оценить воздушную обстановку и возможность выполнения бесконфликтного полета до установленного рубежа;	
- Дать команду экипажу ВС о выполнении дальнейшего полета;	Д: 85411, «Москва-Контроль», опознаны, контролирую по вторичному, после пролета САТАЛ работайте с «Москва-Контроль», 125,5. П: 411, контроль по вторичному, над САТАЛ с «Москва –Контроль» 125,5.
- При необходимости ввести в систему соответствующие напоминание.	

В тех случаях, когда имеется достаточная информация о ходе выполнения полета от используемой системы наблюдения обслуживания воздушного движения (система наблюдения ОВД), воздушные суда могут освобождаться от передачи донесений о местоположении в каждом установленном пункте обязательной передачи донесений или через установленные промежутки времени.

При необходимости возобновления ЭВС передачи о местоположении орган ОВД назначает ему очередной контрольный пункт для доклада. [1]

В тех случаях, когда имеется достаточная информация о ходе выполнения полета от используемой системы наблюдения обслуживания воздушного движения (система наблюдения ОВД), в целях сокращения обязательных сеансов радиосвязи воздушные суда могут освобождаться от передачи донесений о местоположении в каждом установленном пункте обязательной передачи донесений или через установленные промежутки времени путем назначения органом ОВД конкретному воздушному судну передачи следующего местоположения в конкретном пункте обязательного донесения или путем введения для конкретных воздушных судов режима - "контроль вторичный (по вторичному)". При таком режиме экипажи воздушных судов докладывают органу ОВД пролет очередных пунктов обязательных донесений только по указанию (запросу) диспетчера.

При введении режима "контроль вторичный (по вторичному)" или иного указания об отсутствии необходимости докладов пунктов обязательного

донесения перевод на связь смежному диспетчерскому пункту с указанием частоты его работы и места, где должен быть осуществлен такой переход, осуществляется в любое удобное для диспетчера УВД время, в том числе возможен и при первой связи с конкретным воздушным судном, но в любом случае не позднее выхода воздушного судна из зоны ответственности данного диспетчерского пункта.

С момента ввода режима – "контроль вторичный (по вторичному)" или освобождения от необходимости передачи донесений путем назначения конкретного пункта для следующего донесения экипаж воздушного судна выполняет полет согласно плану и ведет непрерывное прослушивание канала (частоты) авиационной электросвязи соответствующего диспетчерского пункта, в зоне ответственности которого осуществляется полет.

Если возникла необходимость в изменении эшелона (высоты) полета, то такое изменение осуществляется по запросу ЭВС с разрешения диспетчера УВД или по его указанию.

При необходимости возобновления ЭВС передачи о местоположении орган ОВД назначает ему очередной контрольный пункт для доклада. [2]

9. Литература

1. Федеральные авиационные правила «Организация воздушного движения в Российской Федерации» МИНТРАНС Приказ от 25.11.2011 № 293 г. Москва.

2. Федеральные авиационные правила «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации» МИНТРАНС Приказ от 26.09.2012 № 362 г. Москва.

3. Руководство по эксплуатации для диспетчерского состава «Аэродромно-районная автоматизированная система управления воздушным движением «СИНТЕЗ – АР4» ЗАО «ВНИИРА-ОВД» РШПИ.461214.013 РЭЗ.