**5. Особенности обслуживания воздушного движения**

**5.1. Особенности обслуживания воздушного движения в зоне ответственности секторов ДПП МАДЦ.**

**5.1.1.** Особенностью ОВД в секторах ДПП МАДЦ является его осуществление диспетчерами различных секторов в одном объёме воздуха,( т.е. совпадение географических и вертикальных границ зон ответственности) в зависимости от этапа и процедуры выполнения полёта ( вылет-полёт по СИД или прилёт – полёт по СТАР),выполнение полетов ВС в переменном профиле на пересекающихся маршрутах в условиях 5-и близкорасположенных аэродромов с высокой интенсивностью полетов и наличие в МУДР значительного количества запретных зон и зон ограничений.

**5.2. Обслуживание воздушного движения при вылете ВС с аэродромов МУДР.**

**5.2.1.** Информация о ВС, вылетающим с аэродромов Шереметьево, Внуково, Домодедово, Раменское распределяется на секторе не менее чем за 3 минуты до расчетного времени вылета или в соответствии с пользовательской настройкой в окнах «ETD» и «RETD».

СИД (маршрут) указывается в «окне руководителя». В случае не выбора СИД в «окне руководителя» плановая информация распределяется согласно ФПЛ ( приоритетному СИД).

**5.2.2.** Информация о ВС, взлетевшего с аэродрома Шереметьево, распределяется на секторе не менее чем за 3 минуты) до расчетного времени вылета или в соответствии с пользовательской настройкой в окне «АTD» , а о ВС, взлетевших с аэродромов Внуково, Домодедово, Раменское, в окне «Ожидаемые»

**5.2.3.** При получении информации о вылете ВС:

|  |  |
| --- | --- |
| Диспетчер РЛУ: | Диспетчер ПК: |
| * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку в секторе; * в координации с диспетчером ПК определяет необходимость корректировки вылетных потоков ВС. | * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку в секторе; * информирует СД о необходимости корректировки вылетных потоков ВС (в координации с диспетчером РЛУ); * информирует смежные секторы (органы ОВД) о принятом решении. |

Решение о корректировке вылетных потоков ВС принимает старший диспетчер (РП).

**5.2.4.** При подходе ВС к рубежу передачи ОВД из смежного сектора (синий цвет ФС ВС статуса «Ожидаемый»):

|  |  |
| --- | --- |
| Диспетчер РЛУ: | Диспетчер ПК: |
| * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку в секторе; * для приема ФС из смежного сектора использует функцию «ППУ»(кнопка «принять»), разрешив тем самым вход ВС в свой сектор, вводит Нзад – эшелон ; | * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД; * при необходимости запрашивает дополнительную информацию о ВС, входящем в сектор; |

**5.2.5.** После выхода ЭВС на связь:

|  |  |
| --- | --- |
| Диспетчер РЛУ: | Диспетчер ПК: |
| * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку в секторе; * подтверждает ЭВС согласованный СИД ; * при необходимости дает ЭВС дополнительные разрешения/указания для дальнейшего продолжения полета; * осуществляет контроль за полетом ВС по имеющимся средствам, обеспечивая требуемые безопасные интервалы эшелонирования; * информирует ЭВС о воздушной обстановке (при необходимости); * осуществляет соответствующие вводы в КСА УВД. | * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку в секторе и информирует диспетчера РЛУ о возможных конфликтных ситуациях; * корректирует текущий маршрут (при необходимости), информируя диспетчера РЛУ; * по указанию диспетчера РЛУ или в координации с ним проводит необходимые согласования. |

*ПРИМЕЧАНИЕ: необходимо понимать что:*

*а) при назначении СИД без указания эшелонов и скоростей ВС будет выполнять полет и набор, согласно описанных в СИД процедур на конкретных этапах полета до окончания СИД;*

*б) при назначении СИД с указанием эшелона выхода из МУДР ВС будет выполнять полет и набор, согласно описанных в СИД процедур на конкретных этапах полета до окончания СИД и занятия указанного эшелона;*

*в) при назначении СИД с указанием промежуточного эшелона ВС будет выполнять полет и набор, согласно описанных в СИД процедур на конкретных этапах полета до занятия указанного эшелона. и далее требуется команда на продолжение набора согласно п.п. а) и б) или сохранение занятого эшелона до выдачи дополнительных команд, о чём ЭВС должен быть проинформирован по возможности заранее;*

**5.2.6. В процессе полёта:**

|  |  |
| --- | --- |
| Диспетчер РЛУ: | Диспетчер ПК: |
| * осуществляет контроль за полетом ВС и выдерживанием параметров по СИД ( эшелоны ( высо́ты), скорости, линия пути) по имеющимся средствам.   В случае отклонений от параметров СИД:  - информирует об этом ЭВС. В случаях, не требующих отлагательств ( наличие ПКС с другими ВС, следующими на прилёт или по другим СИД, принимает меры (векторение, регулирование поступательными и (или) вертикальными скоростями) для предотвращения ПКС и прекращения уклонения;  - немедленно сообщает об этом заинтересованному (находящемуся в одном объёме воздушного пространства) диспетчеру прилёта и координирует с ним дальнейший полёт данного ВС   * информирует ЭВС о воздушной обстановке (при необходимости); * вводит «Нпер» (при необходимости) не познее 2 мин до выхода из сектора или дает указание диспетчеру ПК о вводе данной информации; * проводит согласования с диспетчерами смежных секторов (при необходимости); * осуществляет соответствующие вводы в КСА УВД. | * по указанию диспетчера РЛУ или в координации с ним проводит необходимые согласования и вводы в КСА УВД. |

**5.2.7.** При подходе ВС к рубежу передачи ОВД со смежным сектором РДЦ:

|  |  |
| --- | --- |
| Диспетчер РЛУ: | Диспетчер ПК: |
| * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД, используя горячую клавишу «Ф» для просмотра всех скрытых ФС; * выполняет функцию «ППУ» (кнопка «передать»/ «отдать»);   - дает указание ЭВС на рубеже передачи ОВД о переходе на связь с принимающим органом ОВД (сектором РДЦ). | * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД, информируя диспетчера РЛУ о возможных конфликтных ситуациях; * по указанию диспетчера РЛУ или в координации с ним проводит необходимые согласования; * при вводе «Нпер» менее чем за 2 мин до выхода из сектора проводит обязательную координацию поимеющимся каналам связи со смежными затрагиваемыми секторами. |

**Примечание.** Функция «ППУ» используется в режиме уведомления (кнопка «отдать») при передаче ОВД смежным органам ОВД.

**Если условия входа (после ввода Нпер и/или выполнение** функции ППУ «передать»)  **в смежный сектор РДЦ не приемлемы, то диспетчера сектора РДЦ, куда будет входить ВС, обязаны сообщить об этом и предложить (скоординировать) новые условия для входа.**

**5.2.8.** При получении по имеющимся каналам связи запрета принимающего сектора на вход ВС, диспетчер РЛУ предпринимает действия по обеспечению продолжения полета ВС в пределах своей зоны ответственности и дает указание диспетчеру ПК согласовать конкретные условия передачи ОВД.

**5.2.9.** Перечисленные в разделе 5 настоящей Технологии обязательные технологические процедуры и должностные обязанности применимы в полной мере и указанной последовательности при наличии на ОВД в секторе одного ВС.

При возникновении в процессе ОВД усложняющих факторов (неблагоприятные атмосферные условия, высокая интенсивность движения ВС, наличие ограничений на использование воздушного пространства и др.) и необходимости решения нескольких проблем при ОВД, в целях обеспечения безопасности полетов для диспетчеров РЛУ и ПК устанавливаются следующие приоритеты:

* обеспечение установленных интервалов эшелонирования между ВС, находящимися на управлении;
* оказание помощи ЭВС при возникновении особых случаев в полете;
* контроль за выполнением ЭВС полученных указаний и соблюдением порядка ИВП;
* ОВД литерных рейсов;
* информирование ЭВС о воздушной и метеорологической обстановке при принятии решений по разведению конфликтующих ВС и по дальнейшему продолжению полета;
* проведение согласований по имеющимся каналам связи со смежными пунктами (органами) ОВД;
* доклады старшему диспетчеру (РП) о внештатных ситуациях, возникших при ОВД.

**5.2.10.** При проведении согласований по имеющимся каналам связи диспетчер ПК имеет право не прослушивать радиообмен между диспетчером РЛУ и ЭВС. В данном случае он не несет ответственности за действия диспетчера РЛУ в период проведения указанных согласований.

**5.3.** **Особенности обслуживания воздушного движения при отмене ограничений по СИД.**

**5.3.1.При наборе (бесступенчатом наборе), когда выдерживание эшелонов (высот) по СИД необязательно.**

При возможности ( отсутствие ВС на прилёт и вылет, которые могут создать конфликтные ситуации в своём объёме воздушного пространства) и после согласования со смежными заинтересованными секторами ЭВС может быть назначен набор до любого указанного эшелона, без ограничений по высоте, предусмотренными СИД, а также бесступенчатый набор до подписанного (заявленного, запрошенного) эшелона.

Диспетчер РЛУ ( диспетчер ПК в координации с диспетчером РЛУ) должен, используя имеющиеся каналы связи или запросы «CCDLC», согласовать с диспетчером РЛУ (ПК ) смежного сектора любые ранее согласованные изменения.

|  |  |
| --- | --- |
| Диспетчер РЛУ передающего сектора: | Диспетчер РЛУ принимающего сектора: |
| * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД, используя горячую клавишу «Ф» для просмотра всех скрытых ФС; * запрашивает/согласовывает эшелон полета принимающего сектора с помощью функции «Н зад- запрос» («CCDLC»); * выполняет функцию «ППУ» (кнопка «передать»); * после завершения координации нажимает кнопку «принять» (запроса «CFL») и дает экипажу указание о наборе до согласованного эшелона полета; | * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД, используя горячую клавишу «Ф» для просмотра всех скрытых иФС; * запрашивает/согласовывает эшелон полета с помощью функции «Н зад- запрос» («CCDLC»); * выполняет функцию «ППУ» (кнопка «принять») после выхода ЭВС на связь. |

При отсутствии ответа на запрос бесступенчатого набора от диспетчера смежного сектора, диспетчер РЛУ контролирует полёт ВС по назначенному СИД и передает ОВД в установленном порядке.

**5.3.2.При наборе, когда скорости по СИД, могут отличаться от опубликованных.**

**5.3.2.1.** Диспетчерам РЛУ разрешается задавать (изменять) скорость полета ВС в пределах ЛТХ данного ВС с целью обеспечения безопасных интервалов между ВС на любом этапе полета и создания необходимых безопасных интервалов .

Управление скоростью может применяться путем указаний экипажу:

* поддерживать скорость на усмотрение экипажа, если нет необходимости в ограничениях по скорости, указанных на СИД

* увеличить или уменьшить приборную скорость, до определенного значения или на определенную величину.

**Примечание 1.** Необходимо понимать, что при наборе имеет приоритет вертикальная скорость и конкретный эшелон, который должен быть занят на указанный рубеж (точку) и далее приборная скорость определяется исходя из этих условий. Чем больше приборная скорость, тем меньше вертикальная скорость набора и в итоге ВС может не успеть набрать эшелон, определённый СИД на конкретный рубеж, что может привести к конфликтной ситуации с ВС, находящимися на СТАР или на других СИД.

**Примечание 2.** В случае, если ЭВС докладывает о невозможности выполнить указание диспетчера об изменении скорости полета, диспетчер РЛУ обязан скорректировать (изменить) свое указание.

**Примечание 3.**  При назначении ЭВС вертикальных скоростей набора (снижения) или скоростей полета ВС диспетчер обязан информировать ЭВС о причинах выданных указаний и информацию о движении при наличии ПКС.

**5.3.3. При наборе, когда снимаются ограничения по выдерживанию эшелонов (высот) и скоростей предписанных СИД.**

Диспетчер РЛУ может применять одновременно процедуры, указанные в п.5.3.1 и 5.3.2.

**5.4.** **Особенности обслуживания воздушного движения на смещенном рубеже передачи ОВД**.

Условия передачи ОВД на смещенном рубеже координируются диспетчером РЛУ (ПК в координации с диспетчером РЛУ) по имеющимся каналам связи и/или средствам автоматизации.

|  |  |
| --- | --- |
| Диспетчер РЛУ передающего сектора: | Диспетчер РЛУ принимающего сектора: |
| * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД, используя горячую клавишу «Ф» для просмотра всех скрытых ФС; * запрашивает/согласовывает смещение рубежа передачи ОВД с помощью функции «CCDLC» («Req: смещен рубеж»); * после завершения координации нажимает кнопку «принять» (запроса «смещен рубеж») * выполняет функцию «ППУ» (кнопка «передать») и дает указание ЭВС о переходе на связь с принимающим диспетчером на согласованном смещенном рубеже. | * анализирует текущую и прогнозируемую воздушную обстановку на рубеже передачи ОВД, используя горячую клавишу «Ф» для просмотра всех скрытых ФС; * запрашивает/согласовывает смещение рубежа передачи ОВД с помощью функции «CCDLC» (запрос «смещен рубеж»); * выполняет функцию «ППУ» (кнопка «принять») после выхода ЭВС на связь. |

При отсутствии ответа на запрос смещения рубежа передачи ОВД от диспетчера смежного сектора диспетчер РЛУ согласовывает конкретные условия передачи ОВД по имеющимся каналам связи (дает указание диспетчеру ПК) или передает ОВД на установленном рубеже передачи ОВД.

**Примечание.** Смещение рубежа передачи ОВД не производится при прогнозировании конфликтной ситуации с участием ВС, по которому производится координация между смежными секторами ОВД.

**5.5. Особенности обслуживания воздушного движения ВС, следующих на запасной аэродром.**

**5.5.1.** РП (старший диспетчер) МАДЦ координирует использование аэродромов, определенных в качестве запасных, и сообщает перечень запасных аэродромов диспетчерам секторов УВД МАДЦ, а также информирует РП РДЦ о возможном уходе ВС на запасные аэродромы вне МУДР.

**5.5.2. После принятия КВС решения о следовании на запасной аэродром диспетчеры РЛУ и ПК должны выполнить следующие обязательные действия:**

|  |  |
| --- | --- |
| Диспетчер РЛУ: | Диспетчер ПК: |
| * получает информацию от диспетчеров сектора прилета ( ДПП или ДПК) о выбранном запасном аэродроме и координирует с ними маршрут и условия входа (перехода) на необходимый СИД ; * обеспечивает полет ВС на выбранный запасной аэродром по согласованному СИД ( маршруту); * по запросу ЭВС передаёт необходимые данные для полёта. | * получает информацию от диспетчеров сектора прилета ( ДПП или ДПК) о выбранном запасном аэродроме и координирует с ними маршрут и условия входа (перехода) на необходимый СИД по согласованию с диспетчером РЛУ;  вносит согласованные со смежными секторами изменения в текущий маршрут ФПЛ, направляющегося на запасной аэродром ВС при необходимости; - отправляет сообщение «FLA» по указанию старшего диспетчера;  - проводит дополнительные согласования с диспетчерами РДЦ по условиям входа в сектор РДЦ при необходимости. |

Старший диспетчер МАДЦ, при получении доклада о принятии ЭВС решения следовать на выбранный запасной аэродром, проводит необходимую координацию с МЗЦ ЕС ОрВД, корректирует текущий маршрут в пределах МЗ ЕС ОрВД и отправляет сообщение «FLA» (дает указание диспетчеру ПК).

**5.6. Особенности обслуживания воздушного движения при полётах государственной и/или экспериментальной авиации.**

**5.6.1. Обслуживания воздушного движения при вылете ВС с аэродромов государственной и ведомственной авиации.**

**5.6.1.1.** Наличие и распределение плановой информации о ВС, выполняющих полеты с аэродромов государственной (экспериментальной) авиации, в системах наблюдения ОВД, эксплуатируемых диспетчерами ОВД МАДЦ, обеспечивается в соответствии с алгоритмом, аналогичным реализованному для основных аэродромов ГА МУДР.

**5.6.1.2.** Органы ОВД аэродромов Чкаловский, Раменское, Кубинка перед вылетом ВС по имеющимся каналам связи запрашивают у диспетчеров, соответствующих секторов УВД МАДЦ подтверждение о наличии ФПЛ по конкретному ВС, СИД или другие условия выхода ВС из района аэродрома после взлета и сообщают предварительное расчетное время выхода на точку начала СИД (входа в соответствующий сектор ОВД МАДЦ).

Диспетчер ПК:

а) проверяет наличие и корректность плановой информации по данному ВС.

В случае отсутствия информации или установления ее несоответствия информирует об этом орган ОВД аэродрома и докладывает старшему диспетчеру ( РП);

б) при выполнении условий п.п. а) передает органам ОВД аэродрома государственной (экспериментальной) авиации:

- согласованный с диспетчером РЛУ СИД или другие условия входа ВС в соответствующий сектор ОВД МАДЦ ВС;

- код ВОРЛ (СКВОК), имеющийся в ФПЛ ;

- сектор УВД и его частоту его, с кем должен связаться ЭВС после выхода из района аэродрома и уточняет расчетное время выхода на точку начала СИД (входа в соответствующий сектор ОВД МАДЦ) при необходимости.

* повторно координирует условия выхода перед взлетом, при необходимости после взлета ;

В случае отсутствия каналов связи между сектором УВД МАДЦ и органом ОВД аэродрома государственной (экспериментальной) авиации, передачу указанной информации обеспечивает старший диспетчер (РП) МАДЦ.

**5.6.1.3.** После взлёта ВС диспетчер ЗЦ МЗЦ ВЫПОЛНЯЕТ ввод АТД и информация появляется в списке «ОЖИДАЕМЫЕ».

Орган ОВД данного аэродрома согласовывает с диспетчером ПК соответствующего сектора ДПП МАДЦ время выхода на точку начала СИД ( входа в зону ответственности) и уточняет условия входа.

**5.6.1.4.** Для других аэродромов, расположенных в границах МУДР, органы ОВД которых не имеют каналов взаимодействия с органами ОВД МАДЦ, вышеперечисленные действия выполняются через ЭВС, взлетающего с данного аэродрома, или через МЗЦ.

**5.6.2. Особенности обслуживания воздушного движения ВС, выполняющих операционные полеты.**

**5.6.3.** При планировании и выполнении операционных полетов ВС государственной и экспериментальной авиации с пересечением границ МУДР диспетчеры секторов МАДЦ получают информацию (указание) о маршруте полета, занятых (закрытых) эшелонах (высотах), времени ввода и отмены ограничений на ИВП от МЗЦ ЕС ОрВД, диспетчеров соответствующих секторов «М1-М3»и РП МАДЦ по имеющимся каналам связи и/или средствам автоматизации (графическое отображение «ЗЗО» и «КО» в окнах ДВО).

**5.6.4.** ОВД операционными полетами осуществляют соответствующие сектора РДЦ – «М1-М3», позывной «Саксофон». Диспетчера данных секторов в процессе операционных полётов при необходимости взаимодействуют с диспетчерами соответствующего сектора МАДЦ

**5.7. Особенности обслуживания воздушного движения на основе систем наблюдения.**

**5.7.1.** При обслуживании воздушного движения в МУДР основным режимом вторичной радиолокации является международный режим работы системы вторичной радиолокации, работающей в режиме «RBS». В случае отсутствия на ВС бортового ответчика, работающего в режиме «RBS», или если вторичный радиолокатор, обеспечивающий радиолокационной информацией орган ОВД, не работает в режиме «RBS», по указанию диспетчера РЛУ обслуживание воздушного движения осуществляется с использованием отечественного режима работы системы вторичной радиолокации - режима «УВД».

На АРМ персонала ОВД МАДЦ используется дополнительная информация от вторичного обзорного локатора режима S и АЗН-В, которая может применяться при ОВД в сочетании с мультирадарной информацией наблюдения от первичных и вторичных обзорных радиолокаторов.

**5.7.2.** В случаях отсутствия корреляции трека с ФПЛ, когда отображаемый в окнах ДВО опознавательный индекс ВС, переданный с борта, отличается от ожидаемого индекса данного ВС, диспетчер РЛУ предлагает ЭВС подтвердить и, при необходимости, повторно ввести правильный опознавательный индекс ВС (СКВОК).

Если после подтверждения ЭВС правильности установки опознавательного индекса ВС несоответствие по-прежнему сохраняется, диспетчер РЛУ принимает следующие меры:

* информирует ЭВС о сохраняющемся несоответствии;
* вводит новый позывной в ФС ВС;
* уведомляет следующий орган ОВД, имеющий возможность получать информацию об опознавательном индексе, о выявленной ошибке;
* действует в соответствии с настоящей Технологией.

**Примечание.** Функция «новый позывной» недоступна в отношении треков, коррелированных с ФПЛ.

**5.7.3.** Диспетчерское обслуживание считается принятым, когда принимающий орган ОВД установил двухстороннюю радиосвязь с ВС и выполнил его опознавание.

**5.7.4.** ОпознаваниеВС органами ОВД МАДЦ осуществляется путем распознавания опознавательного индекса ВС (данных приемоответчика), местоположения, выполнения ЭВС указания об изменении курса или передачей опознавания одним органом ОВД (диспетчером) другому.

**5.7.5.** На используемых автоматизированных средствах УВД в МАДЦ и РДЦ обозначается только одно отображение местоположения ВС и не может возникнуть сомнение относительно правильности его опознавания, поэтому передача опознавания одним сектором УВД МАДЦ (РДЦ) другому, осуществляется путем обозначения отображения местоположения ВС в окнах с помощью выполнения функции «Передача»

**5.7.6.** Передача опознавания осуществляется, при условии, что:

* обеспечивается отображение в окнах ДВО местоположений ВС с соответствующими формулярами;
* принимающему органу ОВД до передачи обслуживания воздушного движения предоставляется обновленная информация о плане полета ВС, управление которым подлежит передаче;
* принимающий орган ОВД по имеющимся каналам связи или с помощью средств автоматизации информируется о любых указаниях в отношении высоты полета (эшелона), скорости, векторов наведения или иных действий ОВД, которые даются ВС перед передачей обслуживания воздушного движения и в соответствии с которыми изменяется его предполагаемый ход полета в точке передачи управления (введенные в ФС значения должны соответствовать выданным экипажам указаниям и разрешениям);
* диспетчеры обладают средствами постоянной двусторонней прямой речевой связи, позволяющими им немедленно установить связь между собой.

**5.7.7.** Не допускается выдача указаний о смене режима работы аппаратуры ВОРЛ одному из ЭВС при наложении меток для предотвращения случаев ложной корреляции метки с планами полетов других ВС.

**5.8. Особенности обслуживания воздушного движения при полетно-информационном обслуживании.**

**5.8.1.** Полетно-информационным обслуживанием обеспечиваются все воздушные суда, на полет которых эта информация может оказать влияние и которые обеспечиваются диспетчерским обслуживанием воздушного движения в соответствии с планом полета.

**5.8.2.** В случае, когда диспетчер УВД обеспечивает одновременно полетно-информационное и диспетчерское обслуживание, диспетчерское обслуживание носит приоритетный характер по отношению к полетно-информационному во всех случаях.

**5.8.3.** Полетно-информационное обслуживание предоставляется в границах зоны ответственности сектора ДПП.

**5.9. Особенности обслуживания воздушного движения при запуске шар-зондов.**

**5.9.1.** Запуск шаров-зондов в МУДР производится из пункта запуска в г. Долгопрудный по согласованию с РП МАДЦ.

Информацию о предполагаемом направлении смещения шара-зонда руководителю полетов МАДЦ сообщает дежурный инженер-синоптик.

РП МАДЦ информирует диспетчеров МАДЦ о запуске шара-зонда. Диспетчер РЛУ ДПП должен информировать экипажи ВС о возможном наличии шара-зонда по маршруту полета.