

## ДОПОЛНЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУКТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ

### Дополнение 22. Автономная система предупреждения о несанкционированном выезде на ВПП (ARIWS)

*Примечание 1.* Как правило, конструкция и эксплуатация этих автономных систем довольно сложны, и в силу этого они заслуживают тщательного рассмотрения представителями всех уровней отрасли от нормативных полномочных органов до конечных пользователей. В настоящем инструктивном материале содержится более четкое описание системы (систем) и некоторых рекомендуемых мер, реализация которых необходима для надлежащего внедрения этой системы (систем) на аэродроме любого государства.

*Примечание 2.* В Руководстве по предотвращению несанкционированных выездов на ВПП (Doc 9870) представлены различные подходы к предотвращению несанкционированных выездов на ВПП.

#### 22.1 Общее описание

22.1.1 Функционирование ARIWS основано на использовании системы наблюдения, которая контролирует фактическую обстановку на ВПП и автоматически вводит эту информацию в систему предупредительных огней, установленных на концах ВПП (взлетных) и входах на ВПП. В тех случаях, когда ВС покидает ВПП (пробег после посадки) или прибывает на ВПП (находится на короткой конечной прямой), на входах будут загораться красные предупредительные огни, свидетельствующие о том, что входить на ВПП или пересекать ее небезопасно. В тех случаях, когда воздушное судно находится на исполнительном старте для выполнения взлета, а другое ВС или транспортное средство выходит на ВПП или пересекает ее, в зоне порога ВПП будут загораться красные предупредительные огни, свидетельствующие о том, что начинать разбег перед взлетом небезопасно.

22.1.2 В целом ARIWS состоит из независимой системы наблюдения (первичный радиолокатор, система мультилатерации, специализированные камеры, радиолокаторы целевого назначения и т.д.), и системы предупреждения в виде дополнительных аэродромных светотехнических средств, подключенных через процессор, который формирует сигналы оповещения независимо от системы УВД и передает их непосредственно летным экипажам и операторам транспортных средств.

22.1.3 Для системы ARIWS не требуется чередования цепей, резервного источника электропитания или оперативного подключения к другим системам визуальных средств.

22.1.4 На практике нет необходимости в установке предупредительных огней у каждого входа или порога ВПП. Каждый аэродром должен провести индивидуальную оценку своих потребностей, которые будут зависеть от характеристик аэродрома. Имеется ряд разработанных систем, располагающих аналогичными или сходными функциональными возможностями.

#### 22.2 Действия летного экипажа

22.2.1 Исключительно важно, чтобы летные экипажи понимали предупреждения, передаваемые системой ARIWS. Предупреждения передаются почти в реальном масштабе времени непосредственно летному экипажу, поскольку времени для использования каналов "ретрансляции" радиотелефонной связи нет. Иными словами, орган ОВД, для которого сформировано предупреждение о конфликтной ситуации, должен проанализировать это предупреждение, оценить ситуацию и установить связь с соответствующим воздушным судном, на что потребуется некоторое время в условиях, когда для безопасной остановки воздушного судна и предотвращения потенциального столкновения дорога каждая секунда. Пилотам передается универсальный сигнал, означающий "НЕМЕДЛЕННО

- ОСТАНОВИТЕСЬ", и их необходимо обучить надлежащим образом реагировать на это. Аналогичным образом пилоты, получающие разрешение органа ОВД на взлет или пересечение ВПП и видящие перед собой ряд красных огней, должны ОСТАНОВИТЬСЯ и доложить органу ОВД о том, что причиной прекращения взлета/остановки являются красные огни. И в этом случае критичность по времени не оставляет места для неправильной интерпретации сигнала. Исключительно важно обеспечить единообразие визуального сигнала во всем мире.
- 22.2.2 Необходимо подчеркнуть, что само по себе выключение красных огней не означает выдачи разрешения на продолжение движения. Такое разрешение по-прежнему должен передавать орган управления воздушным движением. Отсутствие красных предупредительных огней означает лишь то, что по маршруту движения потенциальная конфликтная ситуация не обнаружена.
- 22.2.3 В случае нарушения работоспособности системы может произойти одно из двух событий. Если отказ системы произойдет в состоянии, когда огни погашены, вносить какие-либо процедурные изменения не требуется. Единственным следствием станет потеря автоматической независимой системы предупреждения. Порядок работы органов ОВД и летных экипажей (в ответ на разрешение органа ОВД) останется без изменений.
- 22.2.4 Следует разработать процедуры на случай возникновения условий, когда отказ системы происходит при включенных огнях. Определять этой процедуры будут органы ОВД и/или эксплуатанты аэродрома с учетом конкретных обстоятельств. При этом необходимо помнить о том, что летные экипажи должны "ОСТАНОВЛИВАТЬСЯ" у всех красных огней. Если отказавшую часть системы или систему в целом можно отключить, ситуация возвращается к проиллюстрированному в п. 22.2.3 выше сценарию с выключенными огнями.
- 22.3 Аэродромы
- 22.3.1 Систему ARIWS нет необходимости устанавливать на всех аэродромах. Аэродром, рассматривающий вопрос об установке такой системы, может провести индивидуальную оценку своих потребностей с учетом объемов движения, геометрии аэродрома, наземных маршрутов руления и т. д. Содействие реализации этого процесса могут оказать местные группы пользователей, такие как местная группа по безопасности ВПП (LRST). Кроме того, нет необходимости оснащать светосигнальной(ыми) системой(ами) каждую ВПП или РД и не для каждой установки требуется всеобъемлющая наземная система наблюдения, с тем чтобы предоставлять информацию для компьютера, обеспечивающего обнаружение конфликтных ситуаций.
- 22.3.2 Несмотря на то, что в местных условиях могут действовать особые требования, имеется ряд базовых системных требований, применимых ко всем системам ARIWS:
- а) система контроля и источник электропитания системы не должны зависеть от какой-либо другой системы, используемой на аэродроме, особенно от других элементов светотехнической системы;
  - б) система должна функционировать независимо от средств связи ОВД;
  - в) система должна выдавать общепринятый, согласованный визуальный сигнал, сразу понимаемый экипажами;
  - г) на случай частичной или полной неисправности или частичного или полного отказа системы должен быть разработан порядок действий с учетом местных условий.
- 22.4 Службы воздушного движения
- 22.4.1 Система ARIWS предназначена для дополнения обычных функций ОВД, выдавая предупреждения летным экипажам и водителям транспортных средств, когда конфликт возник непреднамеренно или не был обнаружен в ходе выполнения штатных аэродромных операций. Система ARIWS выдает непосредственное предупреждение, когда, например, орган наземного управления или командно-

- диспетчерский пункт (местный) передал указание на ожидание у ВПП, однако летный экипаж или водитель транспортного средства "пропустил" часть диспетчерского разрешения, касающуюся ожидания, а КДП выдал разрешение на взлет или посадку на ту же ВПП, причем орган УВД не обратил внимание на то, что летный экипаж или водитель транспортного средства не повторили это указание.
- 22.4.2 В случае, когда экипаж сообщает о том, что он не может выполнить указание, переданное диспетчером, или экстренно прекращает выполнение операции по причине "красных огней", диспетчер должен оценить ситуацию и, при необходимости, передать дополнительные указания. Вполне вероятно, что система выдала ложное предупреждение или потенциальный несанкционированный выезд уже предотвращен, однако при этом также не исключается возможность того, что предупреждение было обоснованным. В любом случае необходимо передать дополнительные указания и/или выдать новое диспетчерское разрешение. В случае отказа системы необходимо задействовать процедуры, описание которых приведено в пп. 22.2.3 и 22.2.4 выше. Ни в коем случае не следует игнорировать включенные огни ARIWS без получения подтверждения информации об отсутствии конфликтной ситуации. Следует отметить, что на аэродромах, где установлена такая система, конфликты предотвращались неоднократно. Кроме того, заслуживают внимания имевшие место случаи выдачи ложных предупреждений, причиной которых, как правило, являлась калибровка программного обеспечения системы выдачи предупреждений; в любом случае наличие или отсутствие потенциальной конфликтной ситуации должно быть подтверждено.
- 22.4.3 Несмотря на то что многие установки могут выдавать персоналу служб ОВД визуальные или звуковые предупреждения, это ни в коей мере не означает, что персонал службы УВД должен осуществлять активный мониторинг за состоянием системы. Такие предупреждения могут способствовать проведению персоналом ОВД оперативной оценки конфликтной ситуации и оказать ему помощь в подготовке соответствующих дополнительных указаний, однако ARIWS не должны играть активную роль в штатном функционировании какого-либо средства ОВД.
- 22.4.4 Каждое государство и, возможно, каждый аэродром, на котором установлена такая система, будут разрабатывать процедуры для выполнения альтернативных операций с учетом своей специфики. Необходимо вновь подчеркнуть, что ни при каких обстоятельствах пилотам или водителям не должны даваться указания на "пересечение линии красных огней" без использования каких-либо дополнительных страховочных средств, таких как лидировочная аэродромная машина, или передача информации, однозначно подтверждающей отказ системы в конкретном месте. Как отмечалось ранее, привлечение местных групп по безопасности ВПП может оказать значительную помощь в разработке этой процедуры.
- 22.5 Публикация информации
- 22.5.1 Информация о характеристиках и статусе ARIWS на аэродроме публикуется в разделе AD 2.9 AIP, а в соответствии с п. 2.9.1 Технических требований по проектированию и эксплуатации аэродромов, при необходимости ее статус обновляется посредством NOTAM или ATIS.
- 22.5.2 Кроме того, эксплуатанты воздушных судов должны будут обеспечивать включение в документацию летных экипажей процедур и соответствующей инструктивной информации, касающихся ARIWS, согласно части I Приложения 6.
- 22.5.3 Аэродромы могут предоставлять своему персоналу, эксплуатантам воздушных судов, органам ОВД и персоналу третьих сторон, которым, возможно, придется иметь дело с системами ARIWS, дополнительные источники информации, касающиеся выполнения операций и процедур.