

Утверждено
Директором Агентства «Узавиация»
Т.А. Назаров



Руководство
по системам управления наземным
движением и контроля за ним
(SMGC)

Документ №: GM-AGA-014

Редакция / Ревизия: 02/00

Дата вступления в силу: 9 июня 2025 года

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
		Глава/Стр.	0/1
	Администрирование и контроль документа		

0. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ДОКУМЕНТА

0.1. Содержание

0. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ДОКУМЕНТА	1
0.1. Содержание.....	1
0.2. Список действительных страниц	6
0.3. Список рассылки	9
0.4. Запись поправок и изменений	9
0.5. Термины «Должен», «Следует», «Может»	10
0.6. Администрирование и контроль.....	10
0.7. Нормативные документы.....	10
1. ГЛАВА 1. Введение.	1
1.1. Что понимается под системой SMGC?	1
1.2. Что включает в себя система SMGC?	1
1.3. Кто имеет отношение к системе SMGC?	1
1.4. Эксплуатационные условия.....	2
1.5. Эксплуатационные требования.....	2
1.6. Зачем нужно устанавливать систему SMGC?	4
1.7. Соображения на будущее.	4
2. Глава 2. Проектирование системы SMGC для аэродрома.	1
2.1. Условия видимости и плотность движения.	1
2.2. Требования в отношении наличия основного оборудования.	1
2.3. Основные процедурные/административные требования.....	2
2.4. Обеспечение соответствия средств условиям на аэродроме.....	3
2.5. Обеспечение соответствия процедур условиям на аэродроме.	3
2.6. Проверка функционирования системы и ее усовершенствование.	4
3. Глава 3. Функции и обязанности.	1
3.1. Общие положения.....	1
3.2. Распределение обязанностей и их передача.....	1
3.3. Как избежать излишнего управления.....	3
3.4. Связь при наземном движении.	5
3.5. Установление стандартных маршрутов руления для воздушных судов.	6
3.6. Управление движением наземных транспортных средств.	6
3.7. Контроль.....	8
3.8. Осмотры поверхности аэродрома.....	9

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
		Глава/Стр.	0/2
	Администрирование и контроль документа		

3.9.	Техобслуживание.....	9
3.10.	Обучение.....	11
4.	Глава 4. Процедуры.....	1
4.1.	Введение.....	1
4.2.	Поток движения.....	1
4.3.	Влияние видимости на процедуры SMGC.....	2
4.4.	Рабочие методы.....	3
4.5.	Разделительные расстояния между воздушными судами на пересечениях и продольные интервалы *.....	4
4.6.	Роль радиолокатора управления наземным движением (РЛС УНД).....	9
4.7.	Аварийные процедуры.....	10
4.8.	Радиотелефонные правила и фразеология.....	11
4.9.	Координация.....	11
4.10.	Процедуры, применяемые при ограниченной видимости.....	12
5.	Глава 5. Производство полетов при ограниченной видимости.....	1
5.1.	Введение.....	1
5.2.	Подготовка к производству полетов при ограниченной видимости.....	1
5.3.	Процедуры, применяемые при ограниченной видимости.....	3
5.4.	Аварийные процедуры.....	4
5.5.	Заключение.....	6
6.	Глава 6. Производство полетов при большом объеме движения.....	1
6.1.	Общие положения.....	1
6.2.	Планирование и моделирование.....	1
6.3.	Защита ВПП.....	2
6.4.	Стандартные маршруты руления и карты.....	2
6.5.	Организация наземного управления и частоты радиотелефонной связи.....	3
6.6.	Распределение мест стоянок ВС и процедуры ожидания.....	3
6.7.	Специальное оборудование.....	4
7.	Глава 7. Защита ВПП.....	1
7.2.	Эксплуатационная проблема.....	1
7.3.	Меры защиты.....	1
7.4.	Методы и оборудование для защиты ВПП.....	4
7.5.	Заключение.....	6
8.	Глава 8. Служба организации деятельности на перроне.....	1
8.1.	Общие положения.....	1

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
		Глава/Стр.	0/3
	Администрирование и контроль документа		

8.2.	Когда следует создавать службу организации деятельности на перроне?	1
8.3.	Кто отвечает за службу организации деятельности на перроне?	2
8.4.	Обязанности и функции.....	3
8.5.	Специальные процедуры для условий ограниченной видимости.	5
8.6.	Обучение.	5
ДОБАВЛЕНИЕ А		1
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ВИЗУАЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ*		1
1.	СРЕДСТВА МАРКИРОВКИ.....	2
2.	СВЕТСИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА.....	2
3.	ЗНАКИ.....	3
ДОБАВЛЕНИЕ В.		1
ПРИМЕРЫ ПРОЦЕДУР ДЛЯ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ		1
1.	АЭРОПОРТ ХИТРОУ, ЛОНДОН	1
2.	АЭРОПОРТ ФРАНКФУРТ.....	9
3.	АЭРОПОРТ ПАРИЖ/ШАРЛЬ-ДЕ-ГОЛЛЬ, ПАРИЖ, ФРАНЦИЯ.	18
ДОБАВЛЕНИЕ С.		1
ПРИМЕРЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПЕРРОНЕ.....		1
1.	АЭРОПОРТ ХИТРОУ, ЛОНДОН, СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО.....	1
2.	ЦЮРИХСКИЙ АЭРОПОРТ, ЦЮРИХ, ШВЕЙЦАРИЯ.....	2
3.	МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ МЕЛЬБУРНА, МЕЛЬБУРН, АВСТРАЛИЯ.....	3
4.	АЭРОПОРТ ФРАНКФУРТ-ГЛАВНЫЙ, ФРАНКФУРТ, ФЕДЕРАТИВНАЯ РЕСПУБЛИКА ГЕРМАНИЯ.....	4
5.	АЭРОПОРТ ПАРИЖ/ШАРЛЬ-ДЕ-ГОЛЛЬ, ПАРИЖ, ФРАНЦИЯ.....	6
ДОБАВЛЕНИЕ D.		1
ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ РУЛЕЖНЫХ ДОРОЖЕК, РАЗРАБОТАННАЯ В ЛОНДОНСКОМ АЭРОПОРТУ ХИТРОУ.....		1
1.	ВВЕДЕНИЕ	1
2.	МОДЕЛЬ РУЛЕЖНЫХ ДОРОЖЕК.....	1
ДОБАВЛЕНИЕ E		1
ПРАВИЛА И ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ		1
ДОБАВЛЕНИЕ F.....		1
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАДИОЛОКАТОРА УПРАВЛЕНИЯ НАЗЕМНЫМ ДВИЖЕНИЕМ (РЛС УНД)		1
1.	Введение.	1

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
		Глава/Стр.	0/4
	Администрирование и контроль документа		

2.	Использование РЛС УНД.....	1
3.	Цель общих характеристик.....	2
4.	Общие характеристики системы в целом.....	2
5.	Другие эксплуатационные характеристики.....	3

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
		Глава/Стр.	0/5
	Администрирование и контроль документа		

НАМЕРЕННО НЕЗАПОЛНЕННАЯ СТРАНИЦА

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
		Глава/Стр.	0/6
	Администрирование и контроль документа		

0.2. Список действительных страниц

Глава 0		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00
6	9 июня 2025	00
7	9 июня 2025	00
8	9 июня 2025	00
9	9 июня 2025	00
10	9 июня 2025	00
Глава 1		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00
Глава 2		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00
6	9 июня 2025	00
7	9 июня 2025	00
Глава 3		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00

4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00
6	9 июня 2025	00
7	9 июня 2025	00
8	9 июня 2025	00
9	9 июня 2025	00
10	9 июня 2025	00
11	9 июня 2025	00
12	9 июня 2025	00
Глава 4		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00
6	9 июня 2025	00
7	9 июня 2025	00
8	9 июня 2025	00
9	9 июня 2025	00
10	9 июня 2025	00
11	9 июня 2025	00
12	9 июня 2025	00
Глава 5		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00
6	9 июня 2025	00
7	9 июня 2025	00
Глава 6		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
		Глава/Стр.	0/7
	Администрирование и контроль документа		

3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
Глава 7		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00
6	9 июня 2025	00
Глава 8		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00
6	9 июня 2025	00
ДОБАВЛЕНИЕ А		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00
6	9 июня 2025	00
7	9 июня 2025	00
ДОБАВЛЕНИЕ В		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00

6	9 июня 2025	00
7	9 июня 2025	00
8	9 июня 2025	00
9	9 июня 2025	00
10	9 июня 2025	00
11	9 июня 2025	00
12	9 июня 2025	00
13	9 июня 2025	00
14	9 июня 2025	00
15	9 июня 2025	00
16	9 июня 2025	00
17	9 июня 2025	00
18	9 июня 2025	00
19	9 июня 2025	00
20	9 июня 2025	00
21	9 июня 2025	00
22	9 июня 2025	00
ДОБАВЛЕНИЕ С		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00
5	9 июня 2025	00
6	9 июня 2025	00
7	9 июня 2025	00
ДОБАВЛЕНИЕ Д		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
ДОБАВЛЕНИЕ Е		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00
2	9 июня 2025	00
ДОБАВЛЕНИЕ F		

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
		Глава/Стр.	0/8
	Администрирование и контроль документа		

Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	9 июня 2025	00

2	9 июня 2025	00
3	9 июня 2025	00
4	9 июня 2025	00

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
		Глава/Стр.	0/9
	Администрирование и контроль документа		

0.3. Список рассылки

Копия №	Тип Копии	Отдел	Месторасположение
Оригинал	(S)	Контроль Качества	Trello
1	(S)		

(S) Soft Copy - (Электронная версия)

(H) Hard Copy – (Печатная версия)

Примечание: Электронные и печатные копии считаются «неконтролируемыми», если они напечатаны или не включены в этот список рассылки.

0.4. Запись поправок и изменений

Издание/ Ревизия №:	Дата Издания/ Ревизии:	Введено в силу:	Причина:
Издание №01	25.АПР.2023		
Издание № 2	9 июня 2025	9 июня 2025	С целью адаптации требований документа ИКАО DOC 9476-AN/927 в нормативные документы Агентства «Узавиация»

Издание: - Публикация документа, объединяющая все поправки, предшествующие текущей версии. Новая редакция документа не отображает текст поправок синим цветом. Текущая версия документа отображается на каждой странице в нижнем колонтитуле.

Ревизия: - Изменение, внесенное в часть документа, где оно отображается синим текстом или сопровождается вертикальной линией на правой стороне документа. Основная информация об изменениях (номер и дата) приведена в Перечне страниц Руководства с актуальной информацией и указана в заголовке соответствующей страницы и в самом контексте.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним		Код №	GM-AGA-014
	Администрирование и контроль документа		Глава/Стр.	0/10

0.5. Термины «Должен», «Следует», «Может»

Следующие термины имеют смысл, изложенный ниже:

“Должен” - Глагол действия в императивном смысле означает, что применение правила или процедуры или положения является обязательным.

“Следует” - Означает, что рекомендуется применение процедуры или положения.

“Может” - Означает, что применение процедуры или положения является необязательным.

0.6. Администрирование и контроль

Данный документ опубликован как книга на листах формата A4. Файлы PDF будут заблокированы и подписаны, чтобы предотвратить изменения.

Данный документ регулярно пересматривается и изменяется. Весь соответствующий персонал должен быть ознакомлен со всеми сделанными ревизиями.

Данный документ будет изменен и пересмотрен в соответствии с требованиями процедуры АГА «Документация и контроль».

0.7. Нормативные документы

Настоящее руководство разработано в соответствии с требованиями Авиационных Правил Республики Узбекистан AR-AGA-001 «Проектирование и эксплуатация аэродромов. Том 1 Аэродромы» и рекомендациями Международной организации гражданской авиации ИКАО Doc.9476-AN/927 «Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним».

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Введение	Глава/Стр.	1/1

1. ГЛАВА 1. Введение.

1.1. Что понимается под системой SMGC?

1.1.1. В самом широком смысле слова система управления наземным движением и контроля за ним (SMGC) служит для обеспечения управления, контроля или регулирования движения всех воздушных судов, наземных транспортных средств и персонала по рабочей площади аэродрома. «Управление» относится к средствам, информации и рекомендациям, необходимым для того, чтобы пилоты воздушных судов и водители наземных транспортных средств могли ориентироваться при движении по аэродрому и, чтобы воздушные суда и наземные транспортные средства оставались в пределах наземных поверхностей или площадей, предназначенных для движения ним. «Контроль или регулирование» означает меры, необходимые для предотвращения столкновений и для обеспечения плавного, непрерывного потока движения.

1.1.2. Система SMGC обеспечивает управление, контроль или регулирование при движении воздушного судна от посадочной ВПП до места стоянки на перроне и от этого места до взлетной ВПП, а также при других видах движения по поверхности аэродрома, например, от площадки для техобслуживания до перрона или от перрона до перрона. Другими словами, система SMGC действует и на «площади маневрирования», и «на перроне». В совокупности, площадь маневрирования и перрон составляют «рабочую площадь». Обычно ответственность за регулирование деятельности и движения воздушных судов и наземных транспортных средств по площади маневрирования возлагается на службу управления воздушным движением. Что касается движения по перрону, то здесь контролируемые функции осуществляются службой организации деятельности на перроне, о которой говорится в главе 8 настоящего Руководства. Система также обеспечивает управление, контроль и регулирование при движении всех наземных транспортных средств по рабочей площади аэродрома. Кроме того, система обеспечивает управление, контроль и регулирование деятельности персонала, которому разрешено находиться на рабочей площади аэродрома. Несомненно, наличие такой системы играет важную роль в предотвращении ненамеренного или несанкционированного доступа на эксплуатируемые ВПП.

1.1.3. Хотя настоящее Руководство рассчитано, главным образом, на контролируемые аэродромы, многие из описанных в нем процедур, средств и функций применимы и к неконтролируемым аэродромам.

1.2. Что включает в себя система SMGC?

1.2.1. В настоящем Руководстве термин «система управления наземным движением и контроля за ним» применяется к системе средств, оборудования, процедур и правил, предназначенных для выполнения конкретных задач управления, контроля или регулирования наземного движения в соответствии со специфическими эксплуатационными потребностями на том или ином аэродроме.

1.2.2. Система SMGC включает соответствующую комбинацию визуальных средств, не визуальных средств, процедур, а также средств контроля, регулирования, организации и информации. Системы могут быть самыми разными, от очень простых систем на небольших аэродромах с незначительной плотностью движения в условиях хорошей видимости, до сложных систем, установленных на аэродромах с большой плотностью движения в условиях ограниченной видимости. Выбранная для того или аэродрома система должна соответствовать эксплуатационной обстановке в районе данного аэродрома.

1.3. Кто имеет отношение к системе SMGC?

1.3.1. Ввиду заинтересованности в системе SMGC многих сторон возникает необходимость полной координации всех форм использования такой системы в настоящем и будущем для обеспечения ее совместимости с требованиями к инженерному оборудованию аэродрома, его эксплуатации, связи, диспетчерской службе, а также с требованиями, предъявляемыми эксплуатантами и пилотами. Кроме того,

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Введение	Глава/Стр.	1/2

необходимо обеспечивать единообразие практики, принятой в различных государствах. На аэродромах, используемых совместно гражданскими и военными воздушными судами, должна обеспечиваться координация с военными властями.

1.3.2. В ходе планирования систем SMGC администрация аэродрома должна обеспечивать надлежащие консультации и координацию с Агентством «Узавиация», со специалистами по аэродромному инженерному оборудованию, диспетчерами управления воздушным движением, специалистами по связи и производству полетов, эксплуатантами и пилотами, а также, в случае необходимости, с военными специалистами, с целью уточнения и подтверждения требований в отношении системы управления наземным движением и контроля за ним.

1.4. Эксплуатационные условия.

1.4.1. Характеристики системы SMGC ДЛЯ конкретного аэродрома определяются в первую очередь следующими эксплуатационными условиями:

- а) условия видимости, при которых администрация аэродрома планирует производить полеты; и
- б) плотность движения.

Эти условия подробно рассматриваются в таблице 2-1 главы 2, предназначенной для упрощения выбора соответствующей комбинации средств и процедур из таблиц 2-2 и 2-3.

1.4.2. Хотя видимость менее 400 м и является одним из используемых в настоящем Руководстве критериев, в нем не содержится требование в отношении руления в условиях полного отсутствия видимости или в близких к этому условиях. Эксплуатационный опыт показывает, что такие условия редки; если же учесть стоимость электронного оборудования, необходимого для обеспечения работы в подобных условиях, то становится очевидной несвоевременность оформления таких условий в виде требований.

1.5. Эксплуатационные требования.

1.5.1. Эксплуатационные требования, которым должна удовлетворять система SMGC, обсуждаются уже на протяжении многих лет. Действующие в настоящее время требования приведены в таблице 1-1. Эти требования касаются рабочей площади. Признается также необходимость введения требования об управлении и контроле при движении аварийных транспортных средств за пределами рабочей площади, но оно считается выходящим за рамки применения системы управления наземным движением и контроля за ним.

Таблица 1-1. Эксплуатационные требования к системам управления наземным движением и контроля за ним.

Система должна соответствовать условиям видимости и плотности движения и удовлетворять следующим требованиям:

1. Требования общего характера.

- а) связь между соответствующим органом (органами) управления, между соответствующим органом (органами) управления и воздушными судами, между соответствующим органом (органами) управления и наземными транспортными средствами;
- б) приемлемые рабочие нагрузки на пользователей системами SMGC;
- с) оптимальное использование средств и процедур, уже предусмотренных в регламентирующих документах ИКАО;
- д) совместимость отдельных элементов систем управления и контроля; и
- е) текущие и прогнозируемые метеорологические условия.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Введение	Глава/Стр.	1/3

2. Требования, предъявляемые пилотами.

- a) ориентация, управление и контроль, начиная с конца после посадочного пробега по прилету до места стоянки и от места стоянки до занятия позиции для взлета при вылете;
- b) информация о маршруте следования;
- c) информация о местонахождении на маршруте следования;
- d) управление на маршруте следования и управление парковкой;
- e) предупреждение относительно:
 - 1) изменений направления движения;
 - 2) остановок и других корректировок скорости;
- f) выявление площадей, которых следует избегать при движении;
- g) информация, необходимая для предотвращения столкновения с другими воздушными судами, наземными транспортными средствами или препятствиями; и
- h) информация об отказах системы, влияющих на безопасность.

3. Требования, предъявляемые соответствующими органами УВД.

- a) информация о номере борта, местонахождении и движении воздушных судов, включая буксируемые воздушные суда;
- b) информация о номере борта, местонахождении и движении наземных транспортных средств, движение которых может представлять опасность для движения воздушных судов;
- c) информация о наличии временных препятствий или других опасностей;
- d) информация об эксплуатационном состоянии элементов системы; и
- e) оборудование, связанное с осуществлением контроля.

4. Требования, предъявляемые водителями наземных транспортных средств при движении по рабочей площади.

- a) аварийные транспортные средства:
 - 1) информация о маршруте следования;
 - 2) управление на маршруте следования;
 - 3) возможность определения места аварии;
 - 4) информация, необходимая для предотвращения столкновения с воздушными судами и наземными транспортными средствами; и
- b) прочие виды транспортных средств -
 - 1) информация о маршруте следования;
 - 2) управление на маршруте следования;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Введение	Глава/Стр.	1/4

3) информация, необходимая для предотвращения столкновения с воздушными судами и наземными транспортными средствами.

1.6. Зачем нужно устанавливать систему SMGC?

1.6.1. Основное соображение, которым руководствуются при установке системы SMGC, состоит в обеспечении безопасной эксплуатации аэродрома в планируемых условиях. Система должна предназначаться для предотвращения столкновения между воздушными судами, между воздушными судами и наземными транспортными средствами, между воздушными судами и препятствиями, между наземными транспортными средствами и препятствиями и между наземными транспортными средствами. В простейшем случае, то есть в условиях хорошей видимости и незначительного движения, эта цель может быть достигнута с помощью системы визуальных знаков и свода правил движения по аэродрому, обязывающих пилотов и водителей наземных транспортных средств быть внимательными и уступать дорогу в соответствии с установленными правилами. В более сложных метеорологических условиях и/или при интенсивном движении требуется более сложная система.

1.6.2. Основная функция безопасности, выполняемая системой SMGC, заключается в предотвращении несанкционированного или непреднамеренного доступа на эксплуатируемые ВПП. Выполнению этой функции способствуют все компоненты системы. Однако для того, чтобы в условиях ограниченной видимости персонал управления воздушным движением смог действительно убедиться в том, что эксплуатируемая ВПП действительно свободна, может потребоваться средство электронного обзора.

1.6.3. Другая важная функция безопасности, выполняемая системой SMGC, состоит в оказании помощи аварийно-спасательным и противопожарным транспортным средствам в определении места происшествия на рабочей площадке.

1.6.4. Следует подчеркнуть, что систему SMGC следует проектировать таким образом, чтобы она обеспечивала регулярность движения в различных эксплуатационных условиях. Регулярность полетов нарушается при интенсивном движении, а также при пониженной видимости. В таких условиях необходимо иметь систему, совместимую с пропускной способностью ВПП по посадкам и взлетам и с требованиями, предъявляемыми к аэродрому. Поэтому при проектировании системы SMGC следует учитывать потребности, связанные с обеспечением посадок и взлетов. В некоторых аэропортах взлеты могут выполняться в условиях более низкой видимости, чем посадки.

1.7. Соображения на будущее.

1.7.1. Все аэродромы нуждаются в системах SMGC. Однако каждая система должна соответствовать условиям, в которых планируется эксплуатировать аэродром. Отсутствие на аэродроме адекватной системы может привести к сокращению количества операций. На аэродромах, где условия видимости и плотность движения не представляют проблемы для наземного движения воздушных судов и наземных транспортных средств, наличие сложных систем необязательно. Системы управления наземным движением и контроля за ним следует проектировать по модульному принципу с тем, чтобы систему можно было дополнять соответствующими компонентами, когда это будет оправдано с точки зрения плотности движения. При выборе системы важную роль играют финансовые соображения, однако следует помнить о том, что выбор компонентов системы и их расположения с учетом планируемого развития системы может на первых порах оказаться делом дорогостоящим, но в конечном итоге, такое решение приведет к более рациональному использованию финансовых ресурсов. Примером такого подхода можно считать установку огней осевой линии при строительстве рулежной дорожки, если известно, что в будущем предполагается на связанной с ней ВПП производить полеты по категории II или III. Кроме того, следует иметь в виду, что технические исследования в этой области будут продолжаться и что в результате таких исследований будут разработаны новые компоненты, которые могут дополнить или заменить существующие компоненты системы SMGC.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Введение	Глава/Стр.	1/5

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Проектирование системы SMGC для аэродрома	Глава/Стр.	2/1

2. Глава 2. Проектирование системы SMGC для аэродрома.

2.1. Условия видимости и плотность движения.

2.1.1. Условия видимости, при которых администрация аэродрома планирует производить полеты, и плотность движения являются двумя важнейшими факторами, которые необходимо учитывать при выборе компонентов системы управления наземным движением и контроля за ним (SMGC В аэропорту. С целью сравнения систем SMGC в таблице 2-1 дается классификация и определение условий видимости и плотности движения. В тех случаях, когда эти термины употребляются в настоящем Руководстве, они имеют значения, указанные в таблице 2-1.

Таблица 2-1. Условия видимости и плотность движения в связи с системами SMGC.
Пояснение значения терминов.

Условия видимости	
1.	Видимость, позволяющая пилоту выполнять визуальное руление и избегать столкновения с другими участниками движения на рулежных дорожках и пересечениях, а также позволяющая персоналу контролирующих органов осуществлять контроль за всем движением на основе визуального обзора;
2.	Видимость, позволяющая пилоту выполнять визуальное руление и избегать столкновения с другими участками движения на рулежных дорожках и пересечениях, но не позволяющая персоналу контролирующих органов осуществлять контроль за всем движением на основе визуального обзора; и
3.	Дальность видимости на ВПП менее 400 м (операция в условиях ограниченной видимости).
Плотность движения (на время суток, которое характеризуется максимальной плотностью движения и которое устанавливается каждым государством самостоятельно).	
Незначительная - не более 15 взлетов и посадок на ВПП или, в среднем, менее 20 взлетов и посадок на аэродром.	
Средняя - порядка 16-25 взлетов и посадок на ВПП или, в среднем, 20-35 взлетов и посадок на аэродром; и	
Значительная - порядка 26 и более взлетов и посадок на ВПП или, в среднем, более 35 взлетов и посадок на аэродром.	

2.2. Требования в отношении наличия основного оборудования.

2.2.1. Тип оборудования, требующегося на конкретном аэродроме для обеспечения функционирования системы, будет зависеть от плотности движения и условий видимости, в которых будут производиться полеты. Соответствующие указания можно получить в разделе 2.4 настоящего Руководства. Ниже перечислено основное оборудование, которое входит в состав любой системы SMGC и, которое, следовательно, должно устанавливаться на всех аэродромах:

Оборудование для маркировки:

- осевой линии ВПП;
- осевой линии рулежных дорожек;
- места ожидания при рулении;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Проектирование системы SMGC для аэродрома	Глава/Стр.	2/2

- пересечения рулежных дорожек;
- перрона;
- зоны ограниченного пользования.

Огни:

- посадочные;
- рулежные;
- светового ограждения препятствий;
- зоны ограниченного пользования.

Знаки:

- обязательные, например, знаки, обозначающие место ожидания при рулении, знаки ВХОД ВОСПРЕЩЕН, СТОП;
- информационные, например, знаки, обозначающие местонахождение и место назначения.

Прочие:

- карта аэродрома;
- аэродромное диспетчерское обслуживание;
- сигнальный прожектор;
- радиотелефонное оборудование.

2.3. Основные процедурные/административные требования.

2.3.1. Процедуры являются важной и неотъемлемой частью любой системы SMGC; их выполнение обеспечивается совместными усилиями администрации аэродрома, органа управления воздушным движением и пилота. Как и тип оборудования, входящего в состав системы SMGC, характер процедур, подлежащих применению на конкретном аэродроме, будет зависеть от плотности движения и условий видимости. Соответствующие указания можно получить в разделе 2.5 настоящего Руководства. Ниже перечислены основные процедуры, которые используются в любой системе SMGC и которые, следовательно, должны вводиться на всех аэродромах:

Аэродромная администрация:

- обозначение рулежных дорожек;
- осмотр рабочей площади;
- контроль за поведением наземного персонала на рабочей площади;
- контроль за соблюдением наземным персоналом правил ведения радиотелефонной связи;
- периодический электротехнический контроль средств SMGC;
- изменение, в случае необходимости, карты аэродрома;
- организация деятельности на перроне.

Диспетчерские службы:

- обеспечение диспетчерского обслуживания;
- использование процедур и фразеологии радиотелефонной связи;
- использование сигнального прожектора;
- контроль средств SMGC.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Проектирование системы SMGC для аэродрома	Глава/Стр.	2/3

Пилот:

- соблюдение порядка и правил наземного движения;
- использование процедур и фразеологии радиотелефонной связи.

2.4. Обеспечение соответствия средств условиям на аэродроме.

2.4.1. В таблице 2-2 указаны средства, считающиеся необходимыми для системы SMGC при каждой из девяти возможных комбинаций плотности движения и условий видимости. Следует отметить, что в таблицу включены не только основные средства, указанные в п.2.2.1, но и дополнительные средства, необходимые для обеспечения безопасного и быстрого движения воздушных судов при различной плотности движения и в различных условиях видимости.

2.4.2. Визуальная система управления постановкой на место стоянки указана в таблице как важнейшее средство управления при различных комбинациях плотности движения и условий видимости. Данная система может использоваться и в других комбинациях указанных факторов. При оценке необходимости установки визуальной системы управления стыковкой на стоянке, необходимо учитывать следующие моменты:

- количество воздушных судов, пользующихся местом стоянки;
- погодные условия;
- вместимость перрона;
- точность, требующаяся при постановке на стоянку;
- наличие альтернативных средств и стоимость их внедрения.

2.4.3. Знаки являются основным средством. Они выполняют важную функцию информирования пилота; благодаря их использованию сокращается объем радиотелефонной связи. Количество и качество установленных на том или ином аэродроме знаков является переменной, не учтенной в данной таблице. По мере увеличения плотности движения или ухудшения видимости необходимо использовать усовершенствованные знаки, а также светотехнические и электронные средства.

2.4.4. Карты также являются средством, зависящим от переменных факторов. До недавних пор в Авиационных правил AR-ANS-004 «Аэронавигационные карты» содержалось определение только карты аэродрома. Сейчас признано, что одной этой карты недостаточно, поскольку часто требуется более подробная информации об аэродроме, чем та, которую можно отобразить на карте аэродрома. Для таких случаев предусматривается наличие карты наземного движения, а когда и на этой карте невозможно отобразить всей необходимой информации, требуется карта парковки/постановки на стоянку на перроне. Поскольку наличие таких карт связано со сложностью аэродрома, а не с условиями видимости и плотностью движения, в таблицу 2-2 включена только одна графа «Карты». Администрация аэродрома должна, определять количество требующихся карт, исходя из объема подлежащей отражению информации.

2.5. Обеспечение соответствия процедур условиям на аэродроме.

2.5.1. В таблице 2-3 приведены процедуры, выполнение которых признано необходимым в девяти возможных комбинациях плотности движения и условий видимости. Как видно из таблицы, в нее включены не только основные процедуры, указанные в п. 2.3.1, но и дополнительные процедуры, необходимые для обеспечения надежного и быстрого движения воздушных судов при различных условиях плотности движения и видимости.

2.5.2. Следует отметить, что отдельный раздел таблицы 2-3 посвящен процедурам организации деятельности на перроне. При этом выделены процедуры, подлежащие выполнению в случае создания автономного органа по организации деятельности на перроне. Если такой орган создавать не планируется, ответственность за выполнение

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Проектирование системы SMGC для аэродрома	Глава/Стр.	2/4

указанных процедур возлагается частично на орган ОВД и частично на администрацию аэродрома.

2.6. Проверка функционирования системы и ее усовершенствование.

2.6.1. Следует проводить регулярные проверки системы SMGC для того, чтобы убедиться в нормальном выполнении системой возложенных на нее функций и помочь администрации аэродрома в перспективном планировании более совершенной системы, а также, при необходимости, вспомогательного оборудования. В идеальном случае, уже на первых этапах строительства аэродрома должен составляться генеральный план; при этом регулярные проверки системы будут способствовать контролю развитию аэродрома согласно графику, предусмотренному в таком генеральном плане.

2.6.2. Система SMGC должна обязательно проверяться в тех случаях, когда:

- а) имеет место значительное увеличение объема перевозок;
- б) планируется производить полеты в более сложных условиях видимости; и
- с) изменяется планировка аэродрома, то есть вводятся в эксплуатацию новые ВПП, рулежные дорожки или перроны.

Можно также предположить, что на поток движения в районе аэродрома и, следовательно, на схему движения по ВПП, в результате чего изменяются требования к системе SMGC, может повлиять изменение структуры окружающего данный аэродром воздушного пространства в интересах ОВД или другие внешние обстоятельства.

2.6.3. Помимо подсчета количества операций, степень снижения эффективности системы SMGC в результате увеличения объема движения можно определить по следующим признакам:

- а) явная необходимость усиления бдительности визуального обзора наземного движения в тех случаях, когда в пределах аэродромного комплекса одновременно производится ряд операций;
- б) заметное увеличение нагрузки на каналы связи, используемые системой SMGC;
- с) увеличение количества проблем, возникающих в точках пересечения и на пересечениях ВПП с рулежными дорожками и требующих вмешательства диспетчера, что приводит к увеличению объема радиосвязи; и
- д) возникновение "узких мест", скоплений и задержек в наземном движении.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Проектирование системы SMGC для аэродрома	Глава/Стр.	2/5

Таблица 2-2. Указания в отношении выбора средств системы SMGC.

Плотность движения - Условия видимости -	незначительная			средняя			значительная			Авиационные правила AR-AGA-001, AR-ANS-001, AR-ANS-004 и инструктивные документы GM-AGA-007, GM-AGA-015, GM-ANS-002.
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Средство										
Маркировка перрона	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 5 AR-AGA-001, глава 2 GM-AGA-007
Маркировка осевой линии ВПП	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 5 AR-AGA-001
Маркировка осевой линии рулежной дорожки	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 5 AR-AGA-001
Маркировка места ожидания при рулении	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 5 AR-AGA-001
Визуальные средства для обозначения зон ограниченного пользования	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 7 AR-AGA-001
Посадочные огни ВПП	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 5 AR-AGA-001, глава 3 GM-AGA-015
Рулежные огни	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 5 AR-AGA-001, глава 3 GM-AGA-015
Световое ограждение препятствий	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 6 AR-AGA-001, глава 14 GM-AGA-007
Знаки	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 5 AR-AGA-001, глава 11 GM-AGA-007
Маркировка пересечений рулежных дорожек	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 5 AR-AGA-001
Карты (аэродрома, движения, перрона)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Главы 13, 14, 15 AR-ANS-004
Аэродромное диспетчерское обслуживание	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AR-ANS-001
Сигнальный прожектор	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 5 AR-AGA-001
Радиотелефонное оборудование	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 6 AR-ANS-001
Огни места ожидания при рулении			x		x	x	x	x	x	Глава 5 AR-AGA-001
Огни предупреждающих линии			x		x	x		x	x	Глава 5 AR-AGA-001
Электрическая система контроля системы огней		x	x		x	x	x	x	x	Глава 8 AR-AGA-001, глава 3 GM-AGA-015
Огни осевой линии рулежной дорожки			x			x			x	Глава 8 AR-AGA-001, глава 3 GM-AGA-015
Огни линии "стоп"			x		x	x		x	x	Глава 8 AR-AGA-001, глава 3 GM-AGA-015
Раздельно включаемые огни осевой линии рулежной дорожки						x			x	Глава 10 GM-AGA-007, глава 3 GM-AGA-015
Раздельно включаемые огни осевой линии рулежной дорожки на перроне						x			x	Глава 10 GM-AGA-007, глава 3 GM-AGA-015
Радиолокатор управления наземным движением (SMR)										GM-ANS-002
Огни управления маневрированием воздушных судов на месте стоянки										Глава 5 AR-AGA-001
Средство обеспечения прохождения ВПП										Глава 5 AR-AGA-001
Резервное энергоснабжение										Глава 8 AR-AGA-001, глава 2 GM-AGA-015
Визуальная система управления стыковкой при постановке на стоянку										Глава 5 AR-AGA-001, глава 12 GM-AGA-007

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Проектирование системы SMGC для аэродрома	Глава/Стр.	2/6

Таблица 2-3. Указания в отношении выбора процедур системы SMGC

Плотность движения - Условия видимости -	незначительная			средняя			значительная			Авиационные правила AR-AGA-001, AR-OPS-002, AR-ANS-001, AR-ANS-004, AR-ANS-008, AR-ANS-016 и инструктивные документы GM-AGA-007, GM-ANS-002.
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Процедура Аэродромная администрация										
Периодический электротехнический контроль средств SMGC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 8 AR-AGA-001, глава 3 настоящего Руководства
Обозначение рулевых дорожек	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 3 настоящего Руководства
Осмотры рабочей площади и донесения	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 2 AR-AGA-001, глава 3 настоящего Руководства
Контроль за поведением наземного персонала на рабочей площади	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 3 настоящего Руководства
Изменение, в случае необходимости, карт аэродрома	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 6 настоящего Руководства
Контроль за соблюдением наземным персоналом правил ведения радиотелефонной связи	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AR-ANS-016, GM-ANS-002
Установление стандартных маршрутов руления			x		x	x	x	x	x	Главы 3 и 6 настоящего Руководства
Меры по защите рабочей площади в условиях ограниченной видимости			x			x			x	Глава 5 настоящего Руководства
Постоянный электротехнический контроль средств SMGC			x			x			x	Глава 8 AR-AGA-001, глава 3 настоящего Руководства
ОВД										
Визуальный контроль средств SMGC	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 7 AR-ANS-001, глава 3 настоящего Руководства
Использование процедур и фразеологии радиотелефонной связи	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AR-ANS-008, AR-ANS-016, глава 9 GM-ANS-002
Использование сигнального прожектора	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AR-OPS-002
Управление движением на площади маневрирования транспортных средств, не являющихся воздушными судами	x	x	x	x	x	x	x	x	x	GM-ANS-002
Эксплуатация светотехнических средств	x	x	x	x	x	x	x	x	x	GM-ANS-002
Установление маршрута руления			x		x	x	x	x	x	GM-ANS-002 и глава 3 настоящего Руководства
Применение процедур установления очередности			x	x	x	x	x	x	x	Глава 4 настоящего Руководства
Начало и окончание применения процедур движения в условиях ограниченной видимости			x			x			x	GM-ANS-002 и глава 5 настоящего Руководства
Применение критериев эшелонирования			x			x			x	GM-ANS-002 и глава 5 настоящего Руководства

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Проектирование системы SMGC для аэродрома	Глава/Стр.	2/7

Продолжение таблицы 2-3.

Постоянный электротехнический контроль средств SMGC			x			x			x	Глава 7 AR-ANS-001, глава 3 настоящего Руководства
Контроль за наземным движением с помощью радиолокатора управления наземным движением						x		x	x	Глава 4 настоящего Руководства
Раздельно включаемые огни осевой линии рулежной дорожки						x			x	GM-AGA-007, GM-ANS-002
Раздельно включаемые огни линии "стоп"			x		x	x		x	x	GM-AGA-007, GM-ANS-002
Пилот										
Выполнение правил и положений, касающихся наземного движения	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AR-OPS-002, GM-ANS-002
Использование процедур и фразеологии радиотелефонной связи	x	x	x	x	x	x	x	x	x	AR-ANS-008, GM-ANS-002, AR-ANS-016
<u>Деятельность на перроне</u>										
Положения и процедуры, касающиеся деятельности на перроне	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 9 AR-AGA-001, глава 8 настоящего Руководства
Аварийные процедуры	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Главы 5 и 8 настоящего Руководства
Порядок поддержания связи с органами ОВД	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Главы 4 и 8 настоящего Руководства
Распределение мест стоянки и информация об этом	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 8 настоящего Руководства
Процедуры обеспечения безопасности на перроне	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Глава 8 настоящего Руководства
Эксплуатация светотехнического оборудования и средств постановки на стоянку			x			x			x	Глава 8 настоящего Руководства
Обеспечение наличия дискретного канала радиотелефонной связи						x	x	x	x	Глава 8 настоящего Руководства
Процедуры движения в условиях ограниченной видимости			x			x			x	Глава 5 настоящего Руководства

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/1

3. Глава 3. Функции и обязанности.

3.1. Общие положения.

3.1.1. В системе управления наземным движением и контроля за ним (SMGC), как и в любой другой системе, необходимо установить, кто отвечает за что, в каких случаях, почему и каким образом. Соответственно, в данной главе рассматриваются некоторые важные функции и обязанности тех, кто в наибольшей степени связан с управлением наземным движением и контролем за ним, а именно:

- диспетчерских служб;
- службы организации деятельности на перроне;
- пилотов;
- администрации аэродрома;
- водителей наземных транспортных средств.

В данной главе приводится четкое распределение обязанностей, кратко излагаются функции управления и подчеркивается необходимость избегать чрезмерного контроля. Кроме того, затронуты такие функции, как использование управления наземным транспортом, контроль и техническое обслуживание визуальных средств.

3.1.2. Областью, наиболее часто упускаемой из виду при рассмотрении многих систем, является подготовка кадров. Для того, чтобы система SMGC правильно функционировала, весь персонал, ответственный за часть системы или всю систему в целом, должен проходить обучение, контролироваться и практиковаться в выполнении предписанных служебных обязанностей. Данная глава затрагивает вопросы подготовки кадров для систем SMGC.

3.2. Распределение обязанностей и их передача.

3.2.1. **Применение процедур и фразеологии радиотелефонной связи.** Радиотелефонная связь является основным методом связи между диспетчерскими службами и воздушными судами, наземными транспортными средствами, а также аварийно-спасательными и противопожарными транспортными средствами, действующими на площади маневрирования аэродрома. Важно, чтобы при осуществлении радиотелефонной связи использовались стандартные фразеология, правила процедуры и языки. На аэродромах с высокой интенсивностью движения нагрузка на диспетчера может быть очень велика, и системы SMGC следует проектировать таким образом, чтобы свести к минимуму необходимость в радиотелефонной связи.

3.2.2. Когда воздушные суда и транспортные средства действуют за пределами площади маневрирования, но под управлением органа диспетчерской службы, желательно, чтобы использовались детально разработанные правила, определяющие их действия.

3.2.3. **Выдача разрешения на руление для облегчения управления наземным движением и контроля за ним.** Соответствующий орган диспетчерской службы несет ответственность за выпуск вылетающих воздушных судов в порядке очередности, что ускоряет поток движения, и за оперативное направление маршрутов руления прибывающих воздушных судов. При хорошей видимости очередность может обеспечиваться посредством визуального наблюдения и радиотелефонной связи. При ухудшенной видимости или, если это обусловлено плотностью движения, необходимо обеспечить более совершенные средства управления, так как в таких условиях все более активную роль в управлении и контроле начинают играть диспетчерские службы.

3.2.4. **Определение маршрутов руления.** Диспетчерским службам и администрации аэродрома следует совместно определять маршруты движения воздушных судов и транспортных средств. При этом следует стремиться к обеспечению наиболее быстрого и упорядоченного потока движения. Диспетчерская служба сообщает пилоту или

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/2

водителю транспортного средства конкретный маршрут следования и, при необходимости, разрешает конфликтные ситуации, возникающие на пересечениях,

3.2.5. Контроль за средствами, входящими в систему SMGC. Соответствующий орган диспетчерской службы и администрация аэродрома, ответственные за работу систем управления наземным движением и контроля за ним, должны осознавать необходимость контроля за системой и обеспечения максимального оперативного устранения любых неисправностей. Такой контроль может осуществляться в форме визуального наблюдения за аэродромными огнями (с учетом донесений пилотов), а также электротехнического контроля электрических и электронных компонентов системы.

3.2.6. Управление движением на площади маневрирования транспортных средств, не являющихся воздушными судами. Хотя главной задачей диспетчера воздушного движения является управление воздушными судами, он также ответственен за управление движением транспортных средств. При ухудшении видимости диспетчер воздушного движения, в случае необходимости, по собственному усмотрению ограничивает движение транспортных средств. Степень управления движением наземных транспортных средств, осуществляемого аэродромной диспетчерской службой, возрастает по мере ухудшения видимости (см. разделы 5.2 и 5.3), за исключением случаев выезда аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средств в аварийных ситуациях, диспетчерам следует обеспечить приоритет в движении воздушным судам с тем, чтобы движение транспортных средств не создавало им помех. Важно, чтобы администрация аэродрома и соответствующий орган УВД были наделены полномочиями для эффективного выполнения этой задачи.

3.2.7. Работа визуальных средств управления и контроля. Соответствующая аэродромная диспетчерская служба несет ответственность за функционирование визуальных компонентов системы управления, включая огни линий "стоп", огни осевой линии РД и указатели маршрутов руления. Этому же органу следует обеспечивать включение огней в соответствующее время. Что касается светосигнальных систем, установленных на перронах, то есть огней осевой линии перронных РД, огней управления маневрированием воздушных судов на стоянках и систем парковки и стыковки с телескопическими трапами, то на каждом аэродроме должен быть определен орган, ответственный за их работу.

3.2.8. Распределение ответственности между диспетчером и пилотом. Предотвращение столкновения является сферой совместной ответственности пилота и диспетчерской службы, при этом диспетчер всегда несет ответственность за разрешение конфликтных ситуаций на пересечениях. При ограниченной видимости общая ответственность за предотвращение столкновения ложится, главным образом, на орган диспетчерского обслуживания.

3.2.9. Введение и отмена правил движения в условиях ограниченной видимости. Орган диспетчерского обслуживания отвечает за введение правил, регламентирующих движение в условиях ограниченной видимости. Для этого органу диспетчерского обслуживания необходимо получить метеорологическую информацию с тем, чтобы заблаговременно подготовиться к введению правил движения в условиях ограниченной видимости. Эти приготовления могут потребовать определенного времени, и поэтому их следует начинать своевременно и завершить до того, как из-за ухудшения видимости понадобится принимать другие меры, например, увеличить нормы эшелонирования. После улучшения видимости отмена этих правил происходит по усмотрению органа диспетчерского обслуживания (см. раздел 5.3, касающийся введения и отмены правил движения в условиях ограниченной видимости).

Служба организации деятельности на перроне.

3.2.10. На некоторых аэродромах организация движения на перроне не входит в сферу ответственности органа диспетчерского обслуживания. На таких аэродромах следует иметь службу организации деятельности на перроне, которой было бы поручено обеспечивать безопасность движения воздушных судов на перроне. Все нормы и

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/3

правила, относящиеся к движению воздушных судов на перроне, должны согласовываться с нормами и правилами, относящимися к движению на площади маневрирования, причем необходимо обеспечивать тесную взаимосвязь между службой организации деятельности на перроне и органом диспетчерской службы.

Пилоты.

3.2.11. Пилоты должны выполнять указания службы организации деятельности на перроне и органа диспетчерской службы и следовать по назначенному маршруту руления. Обязанности пилота в отношении предотвращения столкновения рассматриваются в разделе 4.3.

Администрация аэродрома.

3.2.12. **Осмотры рабочей площади аэродрома.** Администрация аэродрома несет ответственность за проведение регулярных осмотров рабочей площади, позволяющих убедиться в том, что площади, предназначенные для движения воздушных судов, свободны от посторонних предметов и находятся в хорошем состоянии. Особенно важно, чтобы такой осмотр был проведен до введения правил движения при ограниченной видимости, поскольку эти правила сами по себе исключают возможность выполнения осмотра (вопрос о контроле средств, входящих в систему управления наземным движением и контроля за ним, рассматривается в разделе 3.7).

3.2.13. **Наземный персонал.** Администрация аэродрома и диспетчерская служба отвечают, соответственно, за организацию и управление наземным персоналом, находящимся на рабочей площади аэродрома. Администрация аэродрома несет ответственность за надлежащую подготовку наземного персонала, особенно в области радиотелефонной связи и контроль за ее применением. Во время работы аэродрома в условиях ограниченной видимости необходимо свести к минимуму перемещения наземного персонала на рабочей площади (правила работы в условиях ограниченной видимости подробно рассматриваются в разделе 5.3).

3.2.14. **Обслуживание средств SMGC.** Администрация аэродрома обычно несет ответственность за поддержание всех визуальных компонентов системы управления наземным движением и контроля за ним в рабочем состоянии. Для этого необходимо регулярно проводить непосредственный осмотр таких визуальных компонентов.

3.2.15. **Обозначение рулевых дорожек и стандартных маршрутов руления.** Совместно с диспетчерской службой администрация аэродрома несет ответственность за обозначение рулевых дорожек и установление стандартных маршрутов руления применительно к видам операций, которые предполагается осуществлять на данном аэродроме. Работа по обозначению и опубликованию информации о стандартных маршрутах руления для воздушных судов особенно важна для обслуживания операции на аэродромах с высокой интенсивностью движения в условиях ограниченной видимости.

3.2.16. **Меры защиты рабочей площади в условиях ограниченной видимости.** Администрация аэродрома или иной полномочный орган обязаны обеспечить, чтобы число лиц и транспортных средств, которым разрешено действовать на рабочей площади при ограниченной видимости, было сведено к минимуму.

Водители наземных транспортных средств.

3.2.17. Водители наземных транспортных средств должны подчиняться аэродромным правилам и выполнять указания диспетчерской службы. Помимо этого, водители обязаны проявлять необходимые осторожность и внимание, с тем чтобы не допустить столкновений своих транспортных средств с воздушными судами и другими транспортными средствами.

3.3. Как избежать излишнего управления.

3.3.1. Система управления наземным движением и контроля за ним должна обеспечивать такую степень управления, которая соответствовала бы потребностям пилотов и диспетчеров.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/4

3.3.2. Следует добиваться того, чтобы общая эффективность системы не снижалась из-за введения излишних ограничений и контроля в отношении пилотов и диспетчеров. Пилотам и диспетчерам необходимо дать возможность выполнять свои обязанности, если обстоятельства позволяют сделать это. Когда же обстоятельства не позволяют, то дополнительные ограничения следует вводить последовательно, чтобы обеспечить безопасность наземного движения. Особенно важно, чтобы при улучшении условий эти ограничения сразу же снимались.

3.3.3. При современных системах SMGC пропускная способность аэродрома может быть снижена в силу необходимости обеспечения высоких уровней управления при определенных обстоятельствах, например, для производства полетов при ограниченной видимости. Будущие усовершенствования автоматизированных систем возможно позволят обеспечить более высокую степень управления без снижения пропускной способности.

3.3.4. Основные задачи при управлении наземным движением в условиях ограниченной видимости должны заключаться в следующем:

- a) предотвращать конфликтные ситуации между рулящими воздушными судами и между воздушным судном и наземным транспортным средством;
- b) следить за тем, чтобы воздушные суда или наземные транспортные средства не попадали в критические или чувствительные зоны ILS в неподходящее время;
- c) следить за тем, чтобы используемая ВПП была свободной при взлете или посадке воздушного судна;
- d) облегчать руление к ВПП и от нее; и
- e) поддерживать максимальную безопасную пропускную способность аэропорта.

3.3.5. Все воздушные суда и другие транспортные средства, действующие на площади маневрирования контролируемого аэродрома, должны подчиняться указаниям аэродромной диспетчерской службы, передаваемым по радиосвязи или иным образом в соответствии с предварительно установленным распорядком. Управление может предусматривать сопровождение с помощью соответствующего эскорта, имеющего прямую радиосвязь с аэродромной диспетчерской службой.

3.3.6. Управление наземным движением воздушных судов и транспортных средств в периоды ограниченной видимости следует основывать на максимальном использовании правил и средств, которые применяются при работе в условиях хорошей видимости. Было установлено, что правила и средства, облегчающие выполнение операций на аэродроме с высокой интенсивностью движения, в определенной степени удовлетворяют требованиям работы при ограниченной видимости, и наоборот.

3.3.7. Для эффективной и безопасной организации наземного движения воздушных судов и транспортных средств при ограниченной видимости необходимы средства, заменяющие визуальную информацию, которой обычно располагают пилоты и диспетчеры для целей наблюдения управления.

3.3.8. Основные методы управления наземным движением при ограниченной видимости могут быть процедурными с использованием радиотелефонной связи между аэродромным диспетчерским пунктом (АДП) и пилотом или водителем транспортного средства, дополняемой визуальной информацией в виде огней, маркировок поверхностей аэродрома и знаков. Хотя для обеспечения наземного движения при ограниченной видимости может быть достаточно визуальных средств и процедур, такие операции должны выполняться с предельной осторожностью. По мере роста объема движения нагрузка на диспетчерскую службу может быть уменьшена с помощью дополнительных средств.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/5

3.4. Связь при наземном движении.

3.4.1. Аэродромные диспетчерские службы используют средства связи для выполнения трех основных функций:

- a) управление воздушным движением на аэродромном круге полетов и на этапах захода на посадку, посадки и вылета;
- b) управление рулящими воздушными судами и транспортными средствами на площади маневрирования; и
- c) получение и передача трассовых разрешений, метеоинформации и других полетных данных.

На аэродроме с незначительной интенсивностью движения один диспетчер может выполнять все эти обязанности, используя для всех целей один радиотелефонный канал. На крупном аэродроме с высокой интенсивностью движения функции аэродромного диспетчерского обслуживания могут быть поделены между несколькими диспетчерами и помощниками диспетчеров. По мере увеличения объема движения может также возрасти общая нагрузка в сети радиотелефонной связи, что потребует использования отдельных каналов.

3.4.2. При развитии аэродрома или воздушного движения момент, когда потребуется введение дополнительных рабочих диспетчерских мест, может определяться лишь исключительно загрузкой радиотелефонного канала; кроме того, такое решение может быть связано с другими факторами, такими как рабочая нагрузка диспетчера, обусловленная конкретной совокупностью движения, сложностью схемы аэродрома или необходимостью выделения рабочего места, которое обеспечивает лучший обзор площади маневрирования. Независимо от того, связано ли увеличение числа диспетчерских мест с загрузкой сети радиотелефонной связи, каждое диспетчерское место следует обеспечить дискретным каналом радиосвязи.

3.4.3. Обычно при использовании двух радиотелефонных каналов обслуживание, указанное в пункте 3.4.1a), осуществляется на одной частоте, а оговоренное в пунктах 3.4.1 b) и c) - на другой; когда же рабочая нагрузка достигнет того уровня, при котором потребуется еще один канал, то обслуживание в соответствии с пунктами b) и c), в свою очередь, будет осуществляться на различных частотах. В некоторых случаях может понадобиться ввести дополнительную частоту или частоты в загруженные часы дня с последующим ограничением использования связных каналов в менее загруженные периоды.

3.4.4. Обычно для связи между наземными транспортными средствами и различными аэродромными службами, такими как таможня, милиция, представительства авиаперевозчиков и линейных авиакомпаний и т.д., используются неавиационные радиочастоты, но при этом необходимо следить за тем, чтобы использование неавиационной радиочастоты при операциях на рабочей площади не мешало непрерывному дежурному прослушиванию на частоте, выделенной для управления наземным движением.

3.4.5. Крайне желательным является наличие запасной частоты для использования в тех случаях, когда обычный канал забит помехами или перегружен. Иногда использование такой частоты позволяет избавиться от многих затруднений и задержек.

3.4.6. На многих аэродромах предусматривается выделение дискретного канала для радиотелефонной связи между аварийными транспортными средствами и воздушным судном, которое произвело посадку после объявления аварийного состояния, или для использования при любой аварийной ситуации, когда воздушное судно находится на земле и способно к передвижению. Это, в первую очередь, относится к тяжелым воздушным судам, когда необходимо, чтобы команды аварийных транспортных средств были в курсе намерений пилота, что позволит свести к минимуму риск для лиц, находящихся на борту воздушного судна, и для команд аварийных транспортных средств. Для эффективного использования такой дискретной частоты, естественно, пользователи

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/6

радиотелефонного оборудования в таких ситуациях должны вести связь на одном языке. Если это невозможно, связь между пилотом и аварийной службой следует осуществлять через диспетчерский орган.

3.5. Установление стандартных маршрутов руления для воздушных судов.

3.5.1. На аэродроме движение рулящих воздушных судов выполняется обычно по определенной схеме, в которой основные потоки движения существуют между:

- взлетно-посадочными полосами и перронами;
- перронами и зонами техобслуживания;
- зонами техобслуживания и ВПП.

По возможности, между такими зонами следует организовать стандартные маршруты руления, которые должны быть прямыми, простыми и пригодными для использования как при хорошей, так и при ограниченной видимости (см. главу 5, посвященную выполнению полетов при ограниченной видимости) и которые создают минимум конфликтных ситуаций с маршрутами других воздушных судов или транспортных средств. Следует вводить односторонние системы движения, если это можно сделать без чрезмерного удлинения дистанции руления, поскольку увеличение дистанции руления приводит, в частности, к перегреву тормозов и покрышек колес.

3.5.2. Маршруты руления должны быть пригодными для самых крупных воздушных судов, эксплуатирующих данный аэродром, чтобы воздушные суда, пользующиеся этими маршрутами, не создавали проблем, связанных с:

- а) помехами для навигационных средств;
- б) проникновением в зону, свободную от препятствий, и, если это возможно, нарушением других плоскостей ограничения препятствий;
- в) созданием помех для радиолокационных передач;
- г) созданием физического препятствия (например, несоблюдение расстояния до воздушных судов, ожидающих разрешения на взлет на предварительном старте); или
- е) реактивной струей.

3.5.3. Маршруты руления изменяются в соответствии со сменами ВПП, используемых для посадки и взлета. План маршрутов руления должен обеспечивать упорядоченный переход с одного режима движения на другой, например, в случае смены ВПП, а также если воздушному судну после руления на старт необходимо вернуться на перрон.

3.5.4. Если на аэродроме предусмотрены стандартные маршруты руления, сведения о таких маршрутах следует публиковать в соответствующем сборнике аэронавигационной информации и показывать их на аэродромных картах. Эти маршруты следует обозначать указателями. Такие указатели должны отличаться от указателей ВПП, РД и указателей маршрутов вылета по приборам. Там, где маршрут руления предусматривает движение между зонами, находящимися под управлением диспетчерской службы, и зонами, управляемыми службой организации деятельности на перроне, точки передачи ответственности следует указать на аэродромной карте или на карте наземного движения.

3.5.5. Установленная система стандартных маршрутов руления обеспечивает преимущества по сравнению с произвольной системой за счет повышения безопасности, ускорения движения, обеспечения большей уверенности в случае движения при ограниченной видимости и снижения нагрузки на радиотелефонную связь.

3.6. Управление движением наземных транспортных средств.

3.6.1. Обслуживание и регламентные работы на воздушных судах и аэродромных установках неизбежно требуют присутствия транспортных средств на рабочей площади аэродрома. Авиационные правила AR-ANS-001, AR-AGA-001 и документ GM-ANS-002

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/7

предусматривают необходимое управление или регулирование движения людей и транспортных средств на рабочей площадке, позволявшее избежать опасности для них или для воздушных судов. В главе 4 документа GM-AGA-012 «Руководство по рулежным дорожкам, перронам и площадкам ожидания» подчеркивается важность планирования аэродромных сооружений с учетом максимального разделения движения воздушных судов и транспортных средств таким образом, чтобы системы дорог на летном поле обеспечивали возможность обхода критических с точки зрения концентрации движения участков рабочей площадки.

3.6.2. В документе GM-AGA-012 «Руководство по рулежным дорожкам, перронам и площадкам ожидания» указывается также, что дороги на летном поле должны исключать или сводить к минимуму возможность использования ВПП и РД наземными транспортными средствами, которым необходим доступ на рабочую площадь аэродрома. Например, служебные дороги, расположенные по периметру аэродрома, могут обеспечить доступ к навигационным средствам или от одной зоны обслуживания к другой. Дорога на летном поле может связывать одно здание аэровокзала с другим, обеспечивая движение транспортных средств авиакомпаний, багажных автопоездов и т.д. Следует сделать все возможное для того, чтобы дороги на летном поле не пересекали ВПП и РД и не влияли на работу навигационных средств. Если пересечение подъездной дорогой предусматривается за пределами конца ВПП, концевой полосы торможения или полосы, свободной от препятствий, то его следует расположить таким образом, чтобы транспортные средства, следующие по нему, не становились препятствиями при производстве полетов воздушных судов.

3.6.3. На перроне совместные действия воздушных судов и транспортных средств неизбежны, поэтому водителям транспортных средств необходима направляющая информация для безопасного и эффективного использования имеющейся площади. На перроне с искусственным покрытием следует предусмотреть перронные линии безопасности, обозначающие границы площадей, установленных для использования наземными транспортными средствами или другим оборудованием для обслуживания воздушных судов. Эти линии должны иметь заметный цвет, контрастирующий с перронной маркировкой для воздушных судов, то есть с маркировкой стоянок воздушных судов. Пути проезда для транспортных средств, связывающие вокзал или дорогу на летном поле со стоянкой воздушных судов и стоянки между собой, следует обозначить хорошо различимыми окрашенными линиями.

3.6.4. Системы маршрутов движения транспортных средств на летном поле можно разделить на пять основных категорий:

- а) дороги, которые полностью отделены от зоны движения воздушных судов;
- б) дороги, которые пересекают РД в зонах техобслуживания, но отделены от площади рабочего движения воздушных судов;
- с) маршруты, которые пересекают действующие ВПП, концевые полосы торможения, полосы, свободные от препятствий или РД;
- д) перронные маршруты; и
- е) маршруты движения транспортных средств вдоль действующих ВПП и РД.

Площадь маневрирования аэродрома следует защитить от случайного входа людей и въезда транспортных средств с дороги на летном поле, установив, например, знаки или светофор на подъездных дорогах. Следует запретить передвижение людей пешком по ВПП или РД, если только в этом нет абсолютной необходимости.

3.6.5. В тех случаях, когда из-за строительных работ или другой деятельности необходимо обеспечить беспрепятственное движение транспорта в определенном районе, границы временно закрытой площади следует обозначить, как это описано в Авиационных правилах AR-AGA-001, а любое движение за пределами этой площади следует выполнять в соответствии с обычными аэродромными правилами (в главе 2

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/8

Авиационных правил AR-AGA-001 оговариваются требования к распространению информации о состоянии рабочей площади аэродрома).

3.6.6. Для обеспечения безопасности при сохранении пропускной способности соответствующей администрации следует разработать детальные правила для производства полетов при ограниченной видимости, особенно в части движения на перронах, с применением методов, отличных от радиотелефонии.

3.7. Контроль.

3.7.1. Светосигнальные средства.

3.7.1.1. Для обеспечения безопасного производства полетов при ограниченной видимости и ночью управление наземным движением и контроль за ним в значительной мере основываются на светосигнальных средствах. Поэтому крайне важно, чтобы диспетчерская служба была осведомлена о любых несоответствиях между огнями, включенными на панели управления диспетчера УВД, и огнями, которые действительно горят на поверхности аэродрома. Обычно при хорошей видимости ночью нетрудно видеть, включены ли соответствующие наземные огни; проблемы возникают при ограниченной видимости, когда огни не видны диспетчеру.

3.7.1.2. В идеальном случае требуется, чтобы все огни функционировали, но в качестве ориентира для органа техобслуживания считается, что не более 20 процентов огней осевой линии РД могут быть неисправными, причем неисправность двух смежных огней осевой линии РД не допускается. Обычно благодаря высокой надежности аэродромных светосигнальных систем электротехническая система контроля может не требоваться, однако визуальную проверку огней следует выполнять достаточно часто для гарантии того, что система огней РД соответствует установленным требованиям.

3.7.1.3. В тех случаях, когда непосредственная визуальная оценка состояния огней на поверхности аэродрома невозможна, контроль обычно осуществляется посредством:

- а) наблюдения за имитирующими или контрольными лампами на панели управления светосигнальным оборудованием; и
- б) проверки показаний приборов электропитания и индикаторов состояния электрических цепей.

Индикаторные панели светосигнальных систем должны быть спроектированы таким образом, чтобы обеспечивать эффективный контроль за состоянием наземных огней. Многие панели управления огнями предусматривают только контрольную индикацию включенных огней, но не показывают, действительно ли эти огни горят. Имитирующая сигнализация с обратной связью может показывать, горит или нет определенная группа огней, но она не всегда фиксирует отказы отдельных огней, которые могут быть важны для движения при ограниченной видимости. Показания приборов, контролирующих состояние электропитания и электрических цепей, могут дать информацию о процентном отношении вышедших из строя огней без указания конкретной причины отказов. Проблемы могут возникать из-за отказа ламп выключаться, равно как и включаться по выбору. Безопасное и эффективное движение при ограниченной видимости требует, чтобы система контроля позволяла диспетчеру постоянно получать оперативную информацию о любом отказе светосигнального оборудования, который может повлиять на безопасность или создать трудности при рулении в зоне ответственности диспетчера.

3.7.1.4. В документе GM-AGA-015 «Электрические системы» есть информация, касающаяся типа электрической системы контроля, который следует устанавливать для мгновенной проверки работоспособности светосигнального оборудования. Рекомендуется следующая примерная совокупность контрольных сигналов, показывающих эксплуатационное состояние оборудования:

- а) оборудование неисправно: контрольная лампа не горит;
- б) оборудование исправно: контрольная лампа горит постоянно; и

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/9

с) оборудование отказывает при включении: контрольная лампа мигает.

Различная частота мигания может указывать на степень неисправности, а предупреждение об отказе сопровождается звуковым сигналом тревоги.

3.7.1.5. Степень и детальность контроля, который может быть осуществлен на пульте диспетчера УВД, зависят от размера и сложности светосигнальной системы. В случае простой схемы расположения полный контроль системы может выполняться на пульте диспетчера УВД. На больших аэродромах, полностью оборудованных для производства полетов при ограниченной видимости, может потребоваться сосредоточение управления и контроля светосигнального оборудования на пункте технического управления. При этом на контрольной панели на пульте диспетчера УВД индицируется состояние неисправности, а на более совершенной панели инженера точная причина неисправности, и эта информация немедленно передается в соответствующий орган диспетчерской службы.

3.7.1.6. Для поддержания целостности систем контроля желательно обеспечить их электропитанием от отдельного источника (см. главу 8 Авиационных правил AR-AGA-001, где изложены требования к применению и характеристикам резервного электропитания).

3.7.2. Не визуальные средства.

3.7.2.1. По мере введения не визуальных средств для управления наземным движением и контроля за ним зависимость диспетчерской службы от правильной работы этих средств возрастает до такой степени, что, как и в отношении аэродромных огней, необходимо предусматривать систему контроля для индикации любой неполадки в работе этих средств.

3.8. Осмотры поверхности аэродрома.

3.8.1. Периодичность осмотров.

3.8.1.1. Осмотры рабочей площади аэродрома следует проводить регулярно и часто. Указания по проведению таких осмотров содержатся в документе GM-AGA-010 «Руководство по эксплуатационным службам аэропорта». Рекомендуются следующие минимальные интервалы между осмотрами:

а) ВПП - четыре осмотра ежедневно, а именно:

Предутренний осмотр: следует выполнить тщательный осмотр поверхности по всей ширине на всех ВПП. Это должно занять приблизительно 15 минут на каждую ВПП (в двух направлениях).

Утренний осмотр: все ВПП, если необходимо, между взлетно-посадочными операциями воздушных судов, уделяя особое внимание площади между посадочными огнями ВПП.

Дневной осмотр: то же, что при утреннем осмотре.

Предвечерний осмотр: следует осмотреть все ВПП. Этот осмотр должен охватывать период до наступления позднего вечера, в течение которого осмотра огней не требуется, и распространяться на всю поверхность ВПП.

б) РД - ежедневно только те, которые находятся в нормальном регулярном использовании.

с) Перроны – ежедневно.

д) Площади с дерновым покровом - те участки, которые могут потребоваться для размещения воздушных судов, следует осматривать так же часто, как и прилегающие к ним площади с искусственным покрытием. Прочие площади с дерновым покровом следует осматривать с периодичностью, позволяющей обнаружить любые ухудшения поверхности.

3.9. Техобслуживание.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/10

3.9.1. Техобслуживание - общие положения.

3.9.1.1. Различные визуальные средства системы SMGC, обеспечивающие управляющую информацию на маршрутах наземного движения, приведены в таблице 2-2. Все эти средства требуют регулярного осмотра, очистки, обслуживания и регламентных работ, как и другие элементы авиационного светосигнального оборудования. Указания по проведению профилактического техобслуживания светосигнальных систем содержатся в главе 9 Авиационных правил AR-AGA-001 и в документе GM-AGA-003 «Руководство по техническому обслуживанию аэродромов».

3.9.1.2. По параметрам целостности и надежности система SMGC должна соответствовать другим визуальным и не визуальным навигационным средствам. Регулярное и планомерное обновление окраски должно служить гарантией того, что те компоненты системы, которые относятся к маркировке ВПП и РД, маркировке мест ожидания при рулении и знакам, будут пригодны в условиях видимости, для которых они предназначены. Целостность светосигнальных компонентов системы SMGC зависит как от построения внутренних электрических сетей аэродрома, так и от внешнего энергоснабжения. Надежность системы определяется тщательностью выполняемых осмотров и используемой программой (регламентом) профилактического техобслуживания. Хотя наличие неработающих огней нежелательно, допустимость их присутствия в системе визуального управления и контроля зависит от их взаимного расположения и пределов видимости, в рамках которых система должна функционировать.

3.9.1.3. **Специальные проверки.** В тех случаях, когда для производства полетов при ограниченной видимости используются визуальные средства, при любой возможности перед введением правил полетов при ограниченной видимости следует выполнять специальные проверки. Эти проверки должны продемонстрировать, что функциональные характеристики оборудования позволяют обеспечить непрерывное управление; кроме того, необходимо убедиться в отсутствии смежных отказавших огней осевой линии РД или более одного отказавшего огня линии "стоп" с каждой стороны осевой линии РД.

3.9.1.4. Если для производства полетов при ограниченной видимости предусмотрены огни высокой интенсивности осевых линий РД и линий "стоп", особое внимание необходимо обратить на чистоту этих огней и на заметность маркировки осевых линий РД и перронов.

3.9.1.5. Специальные проверки следует проводить перед возобновлением эксплуатации участка РД после того, как он был закрыт для техобслуживания, уборки снега или по другим причинам.

3.9.1.6. **Регулярное техобслуживание.** Степень, до которой регулярное техобслуживание может быть объединено с регулярным осмотром, зависит от организации работ на месте. Если персонал, выполняющий регулярный осмотр и чистку оборудования, состоит из квалифицированных электриков, техобслуживание при необходимости следует выполнять в ходе дневных проверок. Если же осмотр выполняется эксплуатационным персоналом, не допущенным к техобслуживанию, то необходима оперативная связь с соответствующим аэродромным техническим персоналом для обеспечения принятия последующих мер в случае необходимости.

3.9.1.7. Ежедневное техобслуживание на загруженных аэродромах с постоянной высокой плотностью движения трудно организовать, поэтому работы в пределах рабочей площади может понадобиться производить ночью, когда объем движения, как правило, невысок. Следует подготовить график работ по замене сгоревших ламп или устранению неисправностей электрических цепей, которые были выявлены при ежедневных проверках. На аэродромах с большой и сложной системой РД, возможно, потребуется иметь несколько ремонтных бригад для устранения неисправностей на рабочей площади в периоды низкого объема движения.

3.9.2. Устранение особых неисправностей.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/11

3.9.2.1. Помимо регулярного техобслуживания, на загруженных аэродромах с высокой интенсивностью движения и сложной схемой расположения ВПП и РД необходимо предусмотреть возможность устранения особых неисправностей, влияющих на функциональную пригодность системы. Это особенно важно при наличии централизованной системы управления и при выполнении полетов при ограниченной видимости.

3.9.2.2. Устранение особых неисправностей требуется при отказе нескольких смежных ламп на осевой линии РД или линии "стоп", при отказе огней мест ожидания при рулении или при отказе ламп знаков обязательных команд, например, СТОП, КАТ. II и т.д.

3.9.2.3. Если неисправность произошла во время производства полетов при ограниченной видимости, необходимо определить, может ли система продолжать обеспечение безопасного управления и контроля без немедленного устранения неисправности или же полеты следует ограничить на период устранения неисправности. Если принято решение о немедленном устранении неисправности, необходимо разрешить выезд на площадь маневрирования наземному транспортному средству или средствам, обеспечив необходимое разделение и защиту этих средств от остального движения.

3.10. Обучение.

3.10.1. Требования к обучению персонала, обладающего соответствующими свидетельствами, например, диспетчеров воздушного движения и пилотов, определяются Агентством «Узавиация», а подготовка сотрудников других категорий, которым разрешено действовать на рабочей площади аэродрома или которые связаны с системой SMGC, должна осуществляться соответствующей администрацией. Обучение бывает двух основных видов - первоначальное и периодически повторяющееся (или поддержание квалификации).

3.10.2. Первоначальное обучение обеспечивается соответствующей администрацией для всех лиц, вновь принимаемых на работу, и тех, кто является новичком в конкретной службе. Обычно оно охватывает следующие вопросы (но не ограничивается ими):

- правила радиотелефонной связи;
- планировка аэродрома;
- аэродромные правила;
- аварийные аэродромные правила;
- аэродромные правила для условий ограниченной видимости;
- специальные аэродромные правила;
- распознавание воздушных судов;
- правила применения транспортных средств.

3.10.3. Не следует недооценивать важности поддержания квалификации. При работе в условиях ограниченной видимости такая подготовка может играть решающую роль, поскольку практическое знакомство с правилами производства полетов при ограниченной видимости может быть недостаточным в силу следующих причин:

а) редкость возникновения и малая продолжительность периодов ограниченной видимости; и

б) чередование графика работы отдельных смен или длительные периоды освобождения от выполнения служебных обязанностей по тем или иным причинам.

3.10.4. Следует проводить периодические циклы обучения для поддержания квалификации, по крайней мере, один раз в шесть месяцев. Такое обучение может принимать различные формы в зависимости от степени участия конкретных членов персонала в работе при ограниченной видимости. При его организации необходимо

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Функции и обязанности	Глава/Стр.	3/12

прежде всего иметь в виду безопасность воздушных судов и последствия неправильного применения аэродромных правил.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/1

4. Глава 4. Процедуры.

4.1. Введение.

4.1.1. Основная информация о всех операциях на площади маневрирования аэродрома изложена в Авиационных правилах AR-OPS-002, AR-ANS-001 и документе GM-ANS-002. В этих документах предписываются правила и требования в отношении действия воздушных судов и транспортных средств на площади маневрирования, которые, при условии их строгого соблюдения, обеспечивают безопасность движения на площади маневрирования.

4.1.2. Тем не менее, по мере роста объема движения на аэродроме увеличение скорости потока движения может сдерживаться из-за действующих правил. С ростом плотности движения для поддержания пропускной способности аэродрома необходимо разработать более позитивную концепцию управления наземным движением и контроля за ним.

4.1.3. Система управления наземным движением предусматривает, что воздушные суда и транспортные средства в качестве предварительного условия для действий на площади маневрирования должны получить диспетчерское разрешение (GM-ANS-002), и это, в свою очередь, дает диспетчерской службе право распределять, например, маршруты руления и очередность движения для обеспечения плавного потока движения. В результате создается очень рациональная система управления наземным движением, работа которой в значительной степени определяется распределением обязанностей между пилотами, водителями транспортных средств и диспетчерами воздушного движения в целях предотвращения столкновений.

4.2. Поток движения.

Общие положения.

4.2.1. За исключением случаев разрешения конфликтных ситуаций на РД, большинство требований по изменению потока движения воздушных судов на площади маневрирования вытекает из внешних причин, например, ограничений при вылете или при полете по трассе или перегруженности наземного движения. Система управления наземным движением должна выполнять роль своего рода буфера между ВПП и местом стоянки, амортизирующего вызванные внешними факторами задержки с учетом установленных приоритетов. Эта задача может быть выполнена двумя путями: во-первых, в отношении вылетающих воздушных судов диспетчерская служба в рамках общей стратегии регулирования может временно отказать в выдаче диспетчерского разрешения на запуск двигателей, буксировку выталкиванием или руление; и во-вторых, в качестве скорее тактической меры диспетчерская служба может устанавливать очередность движения для воздушных судов, уже получивших разрешение на руление.

Задержка выдачи диспетчерского разрешения (процедура ожидания на выходе).

4.2.2. Если планируемым вылетам может угрожать значительная задержка из-за таких факторов, как:

а) ограничения в части трассовых или аэродромных диспетчерских разрешений; или

б) погодные условия ниже минимумов пилота, то целесообразно отложить запуск двигателей и с амортизировать задержку воздушных судов на перроне. Такой метод экономит топливо и ресурс двигателей и снижает вероятность того, что задержанные воздушные суда блокируют маршрут руления других воздушных судов, которые не подлежат задержке.

4.2.3. Метод, применимый к ситуации в пункте 4.2.2а), состоит в том, что диспетчерская служба применяет в отношении вылетающих воздушных судов процедуру «запрос на запуск двигателей», тесно координируя с центром УВД вопрос продолжительности задержек в отношении воздушных маршрутов, обслуживаемых данным аэродромом. По получении сообщения «разрешите запуск двигателей» диспетчер сопоставляет

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/2

требуемое время вылета с вероятным временем руления и задержкой в точке ожидания и дает время запуска двигателей, вычисленное таким образом, чтобы основную часть остающегося времени двигателя не работали.

Например:

Запрос на запуск двигателей.....10 час. 10 мин.

Назначенное время вылета10 час. 42 мин.

Средняя время руления до точки ожидания, включая резервный запас.....10 мин.

Время от запуска двигателей до сообщения "готов к рулению".....4 мин.

Передаваемая команда: «Запустить двигатели в 10 час. 28 мин».

4.2.4. В случае пункта 4.2.2 b) ответственность за задержку запроса на запуск двигателей ложится на пилота, поскольку его минимумы обычно неизвестны диспетчерской службе. Запрос на запуск двигателей откладывается до тех пор, пока метеоусловия не окажутся в пределах минимумов пилота. При улучшающихся метеоусловиях запрос на запуск двигателей может быть произведен, когда эти условия находятся на один порядок ниже минимума пилота. Благодаря этому обеспечивается большая вероятность того, что воздушные суда будут подходить к точке ожидания в порядке очередности, соответствующем их способности произвести вылет.

Процедуры установления очередности движения.

4.2.5. Установление очередности движения заключается в организации перемещений рулящих воздушных судов в наиболее эффективном с эксплуатационной точки зрения порядке. Для вылетающих воздушных судов таким считается порядок, обеспечивающий максимальную частоту вылетов и минимальную общую задержку. В случае прилетающих воздушных судов под этим понимается организация последовательности движения, которая удобна для за рулирования на перрон и последующей парковки, с минимумом помех для вылетающих воздушных судов.

4.2.6. На многих аэродромах общая стратегия организации порядка вылета определяется процедурами задержки на выходе (см. пункт 4.2.2), тогда как установление очередности движения вылетающих воздушных судов при рулении является способом приведения движения в соответствие с более поздними изменениями в его порядке. Методы установления очередности варьируются в зависимости от планировки аэродрома, типа и объема движения и погодных условий, особенно видимости. Методы установления очередности включают:

- а) назначение маршрутов руления различной протяженности;
- б) установление очередности на пересечениях;
- с) обходы в точке ожидания;
- д) временные задержки при рулении; и
- е) задержанный выезд с перрона.

4.2.7. На большинстве аэродромов интервал между посадками обеспечивает достаточное разделение между прибытиями воздушных судов на перрон. Если необходимо регулировать синхронность или порядок движения воздушных судов, рулящих к перрону, используются методы, указанные в пунктах 4.2.6 а), б) или е). Применение подпункта а) может быть реализовано посредством выдачи диспетчерского указания после того, как воздушное судно покинет ВПП, или направлением воздушного судна на конкретную РД схода с ВПП после завершения этапа пробега после посадки.

4.3. Влияние видимости на процедуры SMGC.

Хорошая видимость.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/3

4.3.1. В условиях видимости I, когда диспетчер может видеть всю площадь маневрирования, за которую он несет ответственность, пара пилот-водитель транспортного средства, отвечающая за предотвращение столкновений между собой (в соответствии с правилами, предписанными в Авиационных правилах AR-OPS-002, AR-ANS-001, AR-AGA-001, при подчинении командам диспетчера, направленным на обеспечение плавного потока движения, функционирует нормально. Это объясняется тем, что хорошая видимость позволяет диспетчеру видеть ход движения на поверхности аэродрома, предугадывать возможные конфликтные ситуации и заранее предпринимать меры по управлению движением для их разрешения.

Ограниченная видимость.

4.3.2. При постепенном ухудшении видимости объем информации, которую диспетчер может получить при визуальном обзоре, также уменьшается, и по мере того, как диспетчер теряет из виду аэродром, становится необходимым скорректировать методы управления движением с тем, чтобы сохранить безопасную пропускную способность при преобладающих эксплуатационных условиях. При понижении видимости ниже условий видимости I, можно ожидать, что видимость будет достаточной для выполнения пилотом руления и предотвращения столкновений с другим движением на РД и пересечениях визуальным образом, но недостаточной для того, чтобы персонал диспетчерских органов мог осуществлять управление всем движением на основе визуального обзора. Чем больше аэродром, тем больше вероятность возникновения такой ситуации. При таких условиях видимости можно обеспечивать обычный объем воздушного движения, однако, вероятно, потребуется ограничить движение транспортных средств на площади маневрирования. Можно ожидать некоторого ограничения пропускной способности и возрастания нагрузки на пилота и диспетчера из-за неспособности последнего видеть всю площадь маневрирования и необходимости получать по радиотелефонной связи информацию, которая в условиях хорошей видимости воспринимается визуально.

4.3.3. При более низком уровне видимости, соответствующем условиям видимости 2, визуальный обзор с АДП лишь в незначительной мере способствует обеспечению безопасности движения на площади маневрирования, поэтому основным фактором предотвращения столкновений становится способность пилота выдерживать необходимую дистанцию от предшествующего воздушного судна, находящегося на той же РД. Поскольку визуальные возможности пилота в таких условиях распространяются на пересекающее движение, необходимо обезопасить каждое действующее пересечение. Нагрузка на УВД и пропускная способность системы управления наземным движением и контроля за ним зависят от числа действующих пересечений, порядок проезда которых требуется устанавливать посредством радиопереговоров.

4.3.4. В условиях видимости 3 ни орган диспетчерской службы, ни пилот не могут предотвратить столкновение, основываясь только на визуальном наблюдении движения. Поэтому, при работе в таких условиях орган диспетчерской службы должен взять на себя ответственность за обеспечение как боковых разделительных расстояний, так и безопасных продольных интервалов между воздушными судами. Методы, используемые при продольном разделении для повышения пропускной способности системы SMGC, зависят от наличия соответствующих компонентов этой системы (см. таблицу 2-2) и особенно от числе участков, различимых как для пилота, так и для диспетчера, на которые может быть разделен данный маршрут руления, например, если прямой маршрут руления от перрона до ВПП занимает по времени 20 минут, и средства его разделения отсутствуют, то эффективная пропускная способность по вылету составит три передвижения в час. Если же маршрут может быть разбит на участки, а занятие пилотом каждого участка в последовательности можно проконтролировать, то пропускная способность маршрута руления может существенно возрасти.

4.4. Рабочие методы.

4.4.1. Из вышеизложенного следует, что работа по предотвращению столкновений посредством визуального наблюдения может продолжаться и после того, как диспетчер потерял из виду площадь маневрирования, причем для последовательного движения при

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/4

более ограниченной видимости, чем для сходящихся или пересекающихся маршрутов. Ни один из методов управления наземным движением не является универсальным для всех погодных условий, и фактором, определяющим выбор метода, должна бы быть видимость на РД. Поскольку РД не оборудованы приборами для измерения видимости, в качестве ориентира для оценки ожидаемой обстановки на маршруте руления к ВПП и от нее обычно используют дальность видимости на ВПП. Однако условия видимости в разных точках аэродрома могут существенно различаться, и в такой ситуации очень полезными бывают донесения пилотов и знание местных особенностей погоды.

4.4.2. Проблема, стоящая перед диспетчером, заключается в поддержании эффективного потока движения в условиях ограниченной видимости. В таких случаях, хотя процедуры установления очередности движения (см. пункт 4.2.5) по-прежнему необходимы, диспетчер должен стремиться ограничить число имеющихся маршрутов руления для исключения конфликтных ситуаций на пересечениях РД. Для этого можно предписать воздушным судам осуществлять руление только по маршруту, опубликованному на карте аэродрома, или применять избирательно включаемые огни осевой линии РД. По мере ухудшения условий видимости необходимость в установлении очередности при рулении может быть уменьшена посредством введения процедур ожидания на выходе (см. пункт 4.2.4).

4.4.3. Несмотря на упрощение маршрутов в той степени, в которой это возможно при данной конфигурации РД, конфликтные ситуации на пересечениях РД вряд ли можно полностью устранить, за исключением случаев, когда планировка аэродрома предельно проста. Соответственно, с учетом условий видимости можно определить четыре основных метода управления движением, а именно:

а) визуальное предотвращение столкновений пилотом при движении вдоль РД и на пересечениях. Вмешательство диспетчерской службы касается пересечений и заключается в установлении очередности только в тех случаях, когда необходимо сохранить уровень потока движения;

б) визуальное предотвращение столкновений пилотом при движении вдоль РД и на пересечениях. Вмешательство диспетчерской службы заключается в назначении конкретных маршрутов и установлении очередности на пересечениях, когда необходимо сохранить уровень потока движения;

с) визуальное предотвращение столкновений пилотом при движении вдоль РД. Диспетчерская служба отвечает за назначение конкретных маршрутов, установление очередности и обеспечение бокового разделительного расстояния на пересечениях;

д) диспетчерская служба отвечает за назначение конкретных маршрутов, обеспечение безопасного продольного интервала вдоль РД, установление очередности и обеспечение бокового разделительного расстояния на пересечениях.

4.4.4. Эти методы работы и их связь с условиями видимости обуславливают постепенное возрастание ответственности органа УВД по мере того, как ухудшается видимость и у пилота остается все меньше возможностей обеспечивать предотвращение столкновения собственными силами - сначала на пересечениях РД, а затем и при движении вдоль них.

4.5. Разделительные расстояния между воздушными судами на пересечениях и продольные интервалы*.

* В данной главе термин «боковое разделительное расстояние» используется для обозначения бокового расстояния между воздушными судами, поскольку для обеспечения требуемого промежутка между воздушными судами имеются точно определенные величины и средства. Термин «продольный интервал» используется для обозначения продольного расстояния между воздушными судами, поскольку пока не разработано каких-либо величин или средств для обеспечения эффективного продольного разделительного расстояния.

Общие положения.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/5

4.5.1. Диспетчерского метода разделения или рассредоточения рулящих воздушных судов, приближающегося по эффективности к методу, который может использоваться пилотами при хорошей видимости, не существует. Поэтому, допуская возможность действий органа УВД по установлению очередности и оказанию иной необходимой помощи, следует отметить, что в интересах диспетчерской службы и пилотов оптимальным решением является передача ответственности за предотвращение столкновений пилотам, если существующая обстановка позволяет им безопасно выполнять эту функцию. На большинстве аэродромов такая обстановка характерна для 95 % случаев.

Разделительное расстояние на пересечениях (боковое разделительное расстояние).

4.5.2. Управление на пересечениях типа «уступи дорогу» и «визуальная очередность по указаниям УВД» является общепринятым методом, не требующим обязательной маркировки или огней на пересечениях. Однако управление движением на пересечениях в условиях видимости, при которых (или ниже которых) пилоты не могут обеспечить боковое разделительное расстояние самостоятельно, требует, чтобы:

а) участники наземного движения могли распознавать пересечение и останавливаться по сигналу или указанию, оставляя достаточный промежуток для пересекающего движения; и

б) орган УВД мог постоянно контролировать ход движения и разрешать или задерживать движение воздушных судов и транспортных средств для поддержания максимальной скорости потока.

4.5.3. Из этого вытекает, что маркировка и/или огни должны предохранять каждый подход к пересечению, используемому в таких условиях, и что:

а) пилоты и водители транспортных средств должны получать разрешение диспетчера на движение на каждом пересечении; или

б) система, находящаяся под управлением диспетчерской службы, должна однозначно указывать, кто должен задержаться, а кто пересекать.

Связанные с п. а) ограничения и рабочие нагрузки на персонал УВД в пересчете на каждую операцию делают этот метод пригодным лишь для аэродромов с малой интенсивностью движения и/или малым числом пересечений. Если же на аэродромах со сложной планировкой преобладает средняя или высокая интенсивность движения, то в этом случае может потребоваться комплексная система управления, например, управляемые огни осевой линии РД, связанные с огнями линии «стоп». При организации маршрутов руления в такой системе необходимо предусмотреть автоматическое включение огней линии «стоп» на пересекающихся маршрутах.

Интервалы вдоль РД (продольные интервалы).

4.5.4. При отсутствии не визуального наведения при рулении нижним пределом для выполнения воздушным судном наземных операций должен быть уровень видимости, ниже которого пилот неспособен осуществлять руление посредством визуальной ориентировки. Естественно, этот предел зависит от ряда факторов, таких как наземная маркировка, тип огней и расстояние между огнями осевой линии РД, а также технология изготовления и рабочие характеристики ламп огней в целом. У одних воздушных судов обеспечивается лучший обзор из пилотской кабины при рулении, чем у других; рабочие характеристики воздушных судов при рулении различаются; различается трудоемкость работы экипажей при рулении; незнание планировки аэродрома требует от пилота большей концентрации внимания при плохой видимости; сложная или запутанная сеть РД требует от пилота повышенной бдительности во избежание ошибок. Поэтому очевидно, что комбинации этих факторов применительно к конкретной ситуации могут быть самыми различными, так что один пилот сможет обеспечить безопасное руление относительно легко, в то время как другой столкнется при этом с очень серьезными затруднениями.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/6

4.5.5. Как указывалось в пункте 4.5.1, диспетчерского метода установления продольного интервала, приближающегося по своей эффективности к методу, который может быть использован пилотами при хорошей видимости, не существует; тем не менее, по мере снижения видимости пилоту становится все труднее выдерживать безопасное расстояние между своим и предшествующим воздушными судами. Во-первых, пилот должен иметь возможность распознать следующее впереди воздушное судно как препятствие; и во-вторых, он должен принять меры для выдерживания безопасного расстояния до этого судна. Пилоту необходимо знать тип предшествующего воздушного судна, с тем чтобы иметь возможность оценить скорость сближения и необходимость замедления движения своего воздушного судна или даже остановки его для поддержания безопасного расстояния.

4.5.6. При ограниченной видимости пилот уделяет большое внимание визуальным ориентирам, необходимым для ведения воздушного судна при рулении (см. пункт 4.5.1), и его взгляд, скорее всего, будет фокусироваться около осевой линии РД. При такой ситуации трудно рассчитывать на раннее обнаружение предшествующего движения (для предприятия эффективных корректирующих действий). По мере ухудшения видимости до более низких пределов наступает момент, когда пилот не может справиться одновременно с ведением воздушного судна и поддержанием продольного интервала. Именно на этом этапе органу УВД следует взять на себя ответственность за обеспечение продольного интервала вдоль РД.

4.5.7. Предел видимости, при котором возникает необходимость в диспетчерском регулировании интервала, может быть существенно снижен путем обеспечения точного, направленного информационного и экстренного оповещения участников движения, содержащего данные о типе, расстоянии и относительном местоположении предшествующего движения и информации о скорости сближения. Для обеспечения такого обслуживания в таблице 2-2 рекомендуется установка РЛС для управления наземным движением, рассчитанная на производство полетов при ограниченной видимости на аэродромах со средней или высокой интенсивностью движения.

4.5.8. Очевидно, что с учетом всех изменяющихся факторов невозможно установить общий фиксированный уровень видимости, при котором УВД следует брать на себя ответственность за выдерживание продольного интервала. Оперативным службам каждого аэродрома, планирующим проводить полеты при ограниченной видимости, необходимо оценить все факторы применительно к данному аэродрому и эксплуатационным особенностям для определения минимума видимости, при котором местному органу УВД следует передавать ответственность за соблюдение продольных интервалов.

4.5.9. Тем не менее, определив этот показатель, необходимо учесть еще три обстоятельства. Во-первых, необходимо убедиться в том, что аэродром, средства и службы УВД и установленные процедуры соответствуют предполагаемому уровню производства полетов при ограниченной видимости и отвечают требованиям обеспечения интервалов посредством УВД (см. таблицы 2-1, 2-2 и 2-3). Во-вторых, поскольку передача ответственности при ухудшающихся условиях требует определенного времени (опять-таки, в зависимости от местных условий), необходимо вводить в действие УВД-процедуры обеспечения продольных интервалов до того, как исходный предел видимости будет фактически достигнут. В-третьих, хотя приборные измерения дальности видимости на ВПП являются наиболее эффективными из имеющихся методов получения информации об условиях на ВПП, параметры видимости на остальной части рабочей площади могут значительно отличаться, что может потребовать корректировки базовых данных на основе оценки местных метеорологических аномалий и опыта. В конечном итоге, с учетом этих обстоятельств, может оказаться, что фактическая величина видимости, при которой органу УВД следует начинать регулирование продольных интервалов на РД, будет несколько больше первоначально определенного значения. В этой связи необходимо подчеркнуть, что такие расчеты не должны быть исключительной прерогативой аэродромных оперативных служб. Для успешного практического применения процедур продольных интервалов при

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/7

ограниченной видимости должны быть проведены подробные консультации с другими заинтересованными сторонами, например, с пользователями аэродрома.

4.5.10. В том, что касается практического применения продольных интервалов, определяемых органом УВД, необходимо помнить, что передвижение воздушных судов на РД не является непрерывным; другими словами, оно сопровождается троганиями с места и остановками; единственный безопасный способ выдерживания продольных интервалов с помощью органа УВД состоит в разделении рулежных дорожек на блоки или участки, причем необходимо следить за тем, чтобы между блоками или участками, занятыми следующими друг за другом воздушными судами, остается «одноблоковый» буфер. Способы, посредством которых может быть реализовано управление с использованием блочной системы, различаются от очень простых, основанных на выдаче диспетчерских радиотелефонных разрешений «остановиться в» или «двигаться до» обозначенных, четко определенных границ действия разрешения на конкретном маршруте руления, до очень сложных, с автоматическим включением огней осевых линий РД и системы огней линий «стоп» при автоматическом опознании воздушных судов с использованием сенсорной детекции как основы логики системы.

4.5.11. Ясно, что самый простой способ связан с таким высоким уровнем нагрузки на диспетчера и дефицитом радиочастот, что его можно использовать только при очень низком уровне движения. Другая крайность - обеспечение полностью автоматизированной системы для всего аэродрома - практически исключается из-за ее чрезмерной сложности и, следовательно, стоимости. Практическим компромиссом является система визуального управления и контроля, базирующаяся на современной технологии и представляющая собой систему избирательно включаемых огней осевых линий РД со встроенными в нее огнями линий «стоп».

4.5.12. Если аэродром оборудован избирательно включаемыми огнями осевых линий РД, объединенными с огнями линий «стоп», безопасные интервалы могут выдерживаться посредством обеспечения руления воздушного судна с помощью непрерывной осевой линии, образуемой огнями, до границы диспетчерского разрешения для этого судна, определяемой красной линией «стоп». Граница диспетчерского разрешения в каждом случае определяется известным местоположением ранее проследовавшего воздушного судна и отвечает требованиям пунктов 4.5.14а), b) и c). Под «известным местоположением» можно понимать достоверное установление местонахождения пилотом, проверку местоположения по радиолокатору или, что предпочтительно, донесение пилота о местоположении воздушного судна, подтвержденное радиолокатором. Последующее диспетчерское разрешение должно представлять собой разрешение на движение до следующей (определенной) точки, передаваемое посредством радиотелефонной связи и подтверждаемое выключением линии «стоп» и включением огней осевой РД вплоть до следующей линии «стоп». Такая система требует минимального интервала в один блок между воздушными судами или транспортными средствами, находящимися в зоне управления.

4.5.13. Как уже отмечалось в пункте 4.3.4, пропускная способность системы управления с задаваемыми посредством стоп-линий блоками зависит от числа блоков, на которые данный маршрут может быть разделен; кроме того, нагрузка на орган УВД, связанная с переключением огней, радиотелефонной связью и непрерывным опознаванием воздушных судов, также рассматривается как фактор, ограничивающий количество движения, которым можно безопасно управлять. В этом смысле помогает способность пилота определять свое местоположение по освещенным табло, указывающим местонахождение, однако при отсутствии функций непрерывного опознавания и автоматизированного управления блоками пропускная способность системы поблочного управления не может достичь уровня, обеспечиваемого при нормальной хорошей видимости. С другой стороны, на некоторых аэродромах в результате более жестких эксплуатационных требований, связанных с ограниченной видимостью, может отмечаться соответствующее сокращение объема движения.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/8

4.5.14. В дополнение к различным факторам и соображениям, упомянутым выше, действительные продольные интервалы, которые могут быть обеспечены органом УВД, непосредственно связаны с реальными средствами управления, установленными на каждом конкретном аэродроме. Этот набор средств и процедур их применения является решающим фактором в определении продольного интервала, который должен применяться службой УВД для того, чтобы:

- а) последующее воздушное судно не столкнулось с предыдущим;
- б) последующее воздушное судно не помешало маневрированию предыдущего воздушного судна; и
- с) последующее воздушное судно не попало в зону воздействия реактивной газовой струи от предыдущего воздушного судна.

4.5.15. Минимальная длина блока никогда не должна быть меньше минимального безопасного продольного интервала, который может быть установлен службой УВД (с учетом всех местных факторов). Это не означает, что каждый блок должен иметь именно такую протяженность. Действительная длина каждого блока в основном зависит от планировки аэродрома, средств системы SMGC, установленных с учетом соображений экономической эффективности, а также объема движения и связанной с ним нагрузки на службу УВД. Если, например, планировка аэродрома естественным образом обуславливает создание нескольких параллельно расположенных маршрутов движения руления воздушных судов, тогда необходимость в выдерживании службой УВД продольного интервала значительно уменьшается, и будет целесообразнее установить точки разграничения блоков, главным образом, на пересечениях РД. При этом точки разграничения блоков будут служить для выдерживания как бокового разделительного расстояния, так и продольного интервала, так что разделение на блоки может потребоваться только на наиболее протяженных непрерывных участках РД. Таким образом, длина блока (в соответствии с «минимальными» требованиями) будет изменяться на каждом аэродроме, а также, возможно, на каждой РД этого аэродрома. Следовательно, обязательной предпосылкой для введения любого варианта «блочной» системы является тщательное изучение характера движения воздушных судов, объема этого движения и графиков нагрузки на орган УВД, позволяющее определить возможные практические компромиссы в конфигурации системы SMGC, прежде чем приступить к детальному планированию и установке оборудования системы.

4.5.16. Несмотря на общее требование о выдерживании минимального «буфера» в один блок при движении вдоль РД, пилотам может быть разрешено (в условиях видимости, оцениваемых ими как достаточные) при приближении к точке ожидания у ВПП сближаться с предшествующим воздушным судном, находящимся на точке ожидания. Такая процедура обеспечивает оптимальное использование ВПП. Ее можно вводить лишь в том случае, если имеется точная и своевременная информация о движении, обеспечиваемая радиолокатором для управления наземным движением и отображаемая непосредственно диспетчеру.

4.5.17. К настоящему времени еще не получили широкого распространения исследования и не накоплен достаточный опыт производства полетов при нижних пределах видимости. Тем не менее, в добавлении В предоставлены данные, полученные от администраций некоторых аэродромов, имеющих значительный опыт производства наземных операций при ограниченной видимости, для иллюстрации проблем и требований, которые необходимо учитывать при введении процедур диспетчерского регулирования интервалов при рулении.

4.5.18. Поскольку процедуры, связанные с диспетчерским регулированием интервала, используются в очень критических условиях ограниченной видимости, государствам, намеревающимся ввести такие процедуры впервые, следует обратиться за консультацией к другим государствам, накопившим значительный практический опыт в этой области, прежде чем приступить к непосредственному планированию, обсуждению и проектированию соответствующих средств.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/9

4.6. Роль радиолокатора управления наземным движением (РЛС УНД).

4.6.1. В настоящее время нет ни одного средства или комбинации средств, которые компенсировали бы полностью потерю диспетчером видимости поверхности аэродрома и движения на ней. Информация, получаемая другими способами, такими как радиотелефонная связь или РЛС УНД, редко бывает столь же исчерпывающей, как обеспечиваемая визуально, причем она значительно менее экономична в смысле трудоемкости ее получения. В неавтоматизированной системе нагрузка на орган УВД, связанная с одним передвижением, возрастает по мере ухудшения видимости, а пропускная способность аэродромной диспетчерской службы уменьшается. В сложных системах маршрутов руления пропускная способность может резко упасть при условиях видимости 2, когда разделительное расстояние на пересечениях регулируется диспетчером. Она становится еще меньше, если пилот не может более самостоятельно обеспечивать продольное разделительное расстояние.

4.6.2. Тем не менее, если аэродром в достаточной степени оборудован визуальными средствами, наличие радиолокатора управления наземным движением может значительно повысить безопасность и эффективность управления наземным движением при ограниченной видимости и ночью; без него вряд ли можно достичь оптимальной пропускной способности при таких условиях. Радиолокатор управления наземным движением позволяет осуществлять непрерывный контроль занятости ВПП и использования РД, быструю оценку необходимости выполнения управления посредством огней и облегчает выдачу диспетчерских разрешений воздушным судам и транспортным средствам. В аварийных ситуациях он может сыграть роль в ускорении передвижения аварийных транспортных средств и безопасном распределении прочего движения; тем не менее, ему присущи и определенные ограничения.

4.6.3. Точность маневра на РД, которая может быть удовлетворительно выдержана по огням и маркировке, намного выше показателей, обеспечиваемых по указаниям органа УВД на основании информации от РЛС УНД. Хотя РЛС УНД может обеспечить диспетчера информацией о местоположении, ему очень трудно определить точное местонахождение воздушного судна с помощью такой информации. Необходимо, чтобы пилот мог выполнять указания, даваемые диспетчером без использования радиолокатора, для обеспечения наведения по направлению или выдерживания любого последнего предписанного разделительного расстояния. Однако более точная информация о движении и местоположении, которую может дать диспетчер, используя радиолокатор, окажет большую помощь пилотам, самостоятельно решающим вопросы предотвращения столкновений.

4.6.4. На крупном аэродроме значительная часть площади маневрирования может плохо просматриваться с АДП даже тогда, когда видимость находится на уровне, при котором можно ожидать обычного объема движения, то есть в условиях видимости 2. В такой обстановке, хотя полезность РЛС УНД вряд ли можно переоценить, невозможно скрупулезно контролировать все движение, которое может выполняться на площади маневрирования, из-за двух основных проблем:

а) рабочая нагрузка и концентрация внимания при детальном контроле очень высоки и ограничивают пропускную способность органа УВД; и

б) объем информации о движении, которую диспетчер, используя индикатор РЛС УНД, может идентифицировать и зафиксировать в памяти на длительный период времени, ограничен.

4.6.5. Таким образом, РЛС УНД может внести ценный вклад в обеспечение безопасности и эффективности управления наземным движением при ограниченной видимости и ночью; тем не менее, такая система является дополнением, а не альтернативой процедурам визуального управления и контроля и мерам по защите площади маневрирования. Естественно, учитывая ограничения РЛС УНД и пропускную способность службы управления воздушным движением, не следует возлагать на орган УВД административной ответственности за безопасность аэродрома, хотя диспетчерская

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/10

служба может принять соответствующие меры по защите движения, находящегося под управлением, если с помощью РЛС УНД будет обнаружено несанкционированное движение. Кроме того, при отсутствии других средств, например, маркировок и огней мест ожидания, орган УВД не сможет удостовериться в выполнении пилотом диспетчерских указаний, если неизвестны допуски на точность определения местоположения по РЛС УНД. Набор требуемых характеристик РЛС УНД включен в добавление F.

4.7. Аварийные процедуры.

4.7.1. Глава 9 Авиационных правил AR-AGA-001 предусматривает учреждение аэродромного аварийного плана, в котором определенная роль отводится диспетчерской службе. Аэродромный аварийный план предназначен для обеспечения надлежащей экстренной координации между аэродромными службами и прочими заинтересованными организациями, которые могут быть полезными в аварийных ситуациях, возникших на аэродроме или в его окрестности. Рассматриваемые аварийные ситуации включают:

- a) аварии с воздушными судами;
- b) акты незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации;
- c) инциденты с опасными грузами; и
- d) пожары в зданиях.

В силу своих функций в части связи и управления, орган УВД может быть задействован в любом таком плане вместе со многими другими подразделениями, службами и ведомствами.

4.7.2. При возникновении аварийной ситуации на рабочей площади в условиях хорошей видимости можно предположить, что диспетчер либо заметит такое происшествие, либо узнает о нем одним из первых и начнет выполнение действий, предусмотренных для аварийных ситуаций. Если аварийная ситуация касается воздушного судна, то орган УВД сообщит аварийно-спасательным и противопожарным службам место происшествия и тип судна, предпримет действия по защите прочего движения на рабочей площади, ограничит дальнейший доступ в соответствующую зону и обеспечит постоянное взаимодействие с аварийным командным пунктом, если таковой предусмотрен.

4.7.3. Если аварийная ситуация возникает на рабочей площади при ограниченной видимости и видимости ниже предела визуального обзора УВД, то последовательность событий и действия органа УВД, вероятно, будут следующими:

a) осознание того, что случилось происшествие, на основании:

- 1) радиотелефонного сообщения от вовлеченного в происшествие воздушного судна;
- 2) радиотелефонного сообщения от другого воздушного судна;
- 3) информации от транспортных средств, сотрудников охраны или других лиц;
- 4) визуальных признаков (например, отблески пламени в тумане);
- 5) показаний РЛС УНД;
- 6) звуковых признаков; и
- 7) неспособности воздушного судна реагировать на радиотелефонные сообщения.

b) начало аварийных мероприятий;

c) определение места происшествия или аварии. Оно обычно становится ясным до определенной степени из информации, полученной в соответствии с п. а), выше;

d) содействие аварийно-спасательным и противопожарным транспортным средствам, которое может включать:

- 1) радиотелефонное сообщение о месте происшествия;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/11

2) включение огней РД для обеспечения наведения аварийных транспортных средств; и

3) использование РЛС УНД для оказания содействия аварийным транспортным средствам;

е) защита движения на рабочей площади, которая включает:

1) остановку перемещений всего наземного движения;

2) рассмотрение вопроса о необходимости приостановки полетов;

3) ограничение доступа на рабочую площадь прочего движения;

ф) взаимодействие с аварийным командным пунктом;

г) возобновление ограниченного наземного движения после точного определения ситуации посредством:

1) изменения маршрутов прочего движения в обход зоны происшествия; и

2) реорганизация маршрутной системы для обеспечения возможности продолжения аэродромных операций;

h) оценка и сообщение заинтересованным сторонам данных о пропускной способности наземного движения в новых условиях;

i) оказание содействия движению транспорта, занятого удалением поврежденных воздушных судов или транспортных средств; и

j) организация осмотра зоны происшествия и оценки повреждений поверхности аэродрома, огней и прочих средств.

4.8. Радиотелефонные правила и фразеология.

4.8.1. Важность правильного применения языка и фразеологии и строгого соблюдения надлежащих правил трудно переоценить. Безопасность и эффективность наземного движения зависят от полноты взаимопонимания между диспетчером и пилотами или водителями транспортных средств, поддерживающими с ним связь. Такое взаимодействие требует представления ситуации в целом, которое полностью или частично достигается путем прослушивания радиотелефонных передач.

4.8.2. Авиационные правила AR-ANS-008, AR-ANS-016 и документ GM-ANS-002 содержат принятые радиотелефонные правила и фразеологию.

4.9. Координация.

4.9.1. Администрация каждого аэродрома совместно с диспетчерской службой должна установить средства и процедуры, необходимые для обеспечения координации в полном диапазоне операций наземного движения. Такая координация предусматривает не только установление линий прямой телефонной связи между диспетчерами и оперативными подразделениями, ответственными за фактическое движение воздушных судов (например: АДП, службой организации движения на перроне и службой безопасности аэропорта), но и принятие административных директив, обеспечивающих эффективное применение, например, процедур, используемых при ограниченной видимости и в аварийных ситуациях.

4.9.2. Учреждение и регулярное проведение заседаний комитета, члены которого представляют основные стороны деятельности аэродрома, является эффективным средством разрешения любых возможных проблем в области координации.

4.9.3. Особенно важным аспектом такой административной координации является необходимость согласования обоснованных процедур для быстрого устранения неисправностей средств в случаях, когда такие неисправности неблагоприятно влияют на эксплуатационную безопасность и эффективность системы управления наземным движением и контроля за ним.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Процедуры	Глава/Стр.	4/12

4.10. Процедуры, применяемые при ограниченной видимости.

4.10.1. Специальные процедуры, связанные с условиями ограниченной видимости, подробно описываются в главе 5.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при ограниченной видимости	Глава/Стр.	5/1

5. Глава 5. Производство полетов при ограниченной видимости.

5.1. Введение.

5.1.1. Растущая потребность в производстве полетов при видимости на ВПП менее 400 м (условия видимости 3) привела к увеличению числа аэродромов, на которых выполняются полеты при ограниченной видимости. Вследствие этого возникла необходимость разработки эффективной системы управления наземным движением и контроля за ним (SMGC), которая охватывала бы все сопутствующие проблемы, связанные с такими полетами, обеспечивая безопасную наземную обстановку для воздушных судов и транспортных средств, действующих на рабочей площади при ограниченной видимости.

5.1.2. В данной главе кратко излагаются подготовительные мероприятия, которые необходимо провести организациям, эксплуатирующим аэродромы, для обеспечения производства полетов при ограниченной видимости. Указания по выбору конкретных компонентов системы SMGC для условий видимости 3 приведены в таблице 2-3 главы 2 с соответствующими ссылками на Авиационные правила и инструктивные материалы. Кроме того, подробная информация и рекомендации содержатся также в документе GM-AGA-007 «Визуальные средства» и в Дос 9565 ИКАО «Руководство по всепогодным полетам».

5.1.3. Хотя данная глава касается главным образом производства полетов категории III, следует отметить, что на многих аэродромах, не оборудованных для посадки при ограниченной видимости, часто выполняются взлеты при ограниченной видимости, и поэтому многие из рассматриваемых здесь моментов равно важны для этого вида операций.

5.2. Подготовка к производству полетов при ограниченной видимости.

5.2.1. Введение полетов при ограниченной видимости является значительно более сложной задачей, нежели простая корректировка существующих процедур и ограничений. Наземные операции при видимости на ВПП менее 400 м создают дополнительные проблемы, связанные с пониженной способностью диспетчеров, пилотов, водителей транспортных средств и прочего персонала осуществлять управление и действовать на аэродроме при ограниченной видимости без риска столкновения между участниками движения и без помех функционированию действующей ВПП. Поэтому необходимо, чтобы ни один орган не имел права действовать независимо от другого, и чтобы до введения таких полетов эксплуатант аэродрома или соответствующая администрация обеспечила руководство и контроль за различными организациями, а также установила специальные процедуры и правила для условий ограниченной видимости.

Рабочая группа.

5.2.2. Нет двух совершенно одинаковых аэродромов, и поэтому в ходе подготовительного периода необходимо изучить все аспекты эксплуатации аэродрома, которые могут повлиять на введение процедур ограниченной видимости. В каждой стране существует своя административная практика, но наиболее эффективный метод состоит в создании рабочей группы из представителей всех сторон, имеющих отношение к производству полетов при ограниченной видимости. Такая рабочая группа должна выявить множество основных факторов, существенных для производства полетов при видимости на ВПП менее 400 м, в том числе:

- а) необходимость использования дополнительного, более надежного наземного оборудования и бортовых систем;
- б) специальные требования в отношении обучения и квалификации летного состава и наземного персонала;
- в) жесткие критерии, требуемые для нормирования высоты пролета препятствий;
- г) планировка аэродрома и характер окружающей местности;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при ограниченной видимости	Глава/Стр.	5/2

- е) жесткие критерии, требуемые для защиты сигнала ILS;
- ф) пригодность ВПП и РД, огней и маркировок подходов, ВПП и РД для таких полетов;
- г) необходимость более действенного управления наземным движением; и
- h) размещение аварийно-спасательных и противопожарных служб.

Рабочей группе необходимо согласовать программу деятельности и график рассмотрения указанных и многих других вопросов.

Эксплуатационная оценка.

5.2.3. Производство полетов при ограниченной видимости предъявляет более высокие требования к оборудованию и обучению, обеспечение которых обходится дорого. На начальном этапе планирования необходимо провести исследование для определения оправданности таких полетов. В рамках этого исследования потребуется рассмотреть такие факторы, как частота возникновения условий ограниченной видимости, существующий и прогнозируемый объемы движения, близость подходящих запасных аэродромов и возможности повышения регулярности полетов и стандартов безопасности.

5.2.4. Помимо рассмотрения проблем введения и пересмотра процедур ограниченной видимости, рабочая группа должна также решить вопрос о подлежащих применению визуальных и не визуальных компонентах системы SMGC и методах управления. В главе 2 содержатся подробные указания по выбору соответствующего оборудования и визуальных средств, а в главе 4 рассматривается влияние ухудшения видимости на пропускную способность системы SMGC, а также методы управления и процедуры, которые могут быть приняты.

Оценка безопасности и процедуры.

5.2.5. Рабочей группе необходимо также выполнить всестороннюю оценку безопасности аэродрома. Рекомендации по такой оценке содержатся в главе 5 Doc 9565 ИКАО «Руководство по всепогодным полетам»: при этом следует исходить из наименьшего показателя дальности видимости на ВПП, при котором предполагается выполнение полетов, а также из ожидаемого объема аэродромного движения.

5.2.6. Особое внимание при оценке следует уделить повышению эксплуатационного риска из-за возможной потери органом УВД визуального контроля при ухудшении видимости. Один из методов оценки предусматривает использование той же величины, которая часто фигурирует при разработке эксплуатационных минимумов для воздушных судов, а именно: «риск не превышает вероятности одной аварии со смертельным исходом на 10^7 полетов». Хотя эта величина рассчитана для более высоких скоростей перемещения воздушных судов, чем предполагаемая скорость руления в условиях ограниченной видимости, она учитывает вероятность несанкционированного выезда на ВПП во время посадки или взлета воздушного судна и поэтому справедлива для сценария наземного движения в целом. Поскольку при посадке или взлете воздушное судно наиболее уязвимо и фактически неспособно к применению какого-либо маневра для предотвращения столкновения, внимание рабочей группы следует особо обратить на вероятность несанкционированного появления на ВПП рулящих воздушных судов и/или транспортных средств. В этом отношении необходимо предпринять следующие действия:

- а) изучить планировку рабочей площади, уделяя при этом особое внимание организации маршрутов движения воздушных судов между площадями перронов и ВПП, пунктам управления наземным движением и въездам на рабочую площадь;
- б) изучить существующие предписания диспетчерской службы, распоряжения по производству полетов и правила авиакомпании, имеющие отношение к общему сценарию наземного движения;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при ограниченной видимости	Глава/Стр.	5/3

с) изучить метеорологические записи и статистические данные о движении воздушных судов и других транспортных средств;

d) изучить имеющуюся информацию о несанкционированных въездах на ВПП в прошлом. Если таких данных не имеется, то, возможно, потребуется установить частоту таких происшествий в беседах с диспетчерами, представителями инспектирующих органов и т.д. или обратиться к международной статистике;

е) изучить существующие процедуры обеспечения безопасности аэропортов (см. также главу 7 - Меры по защите ВПП). Вероятность несанкционированного проникновения на ВПП для осуществления агрессивного акта невелика по сравнению с вероятностью неумышленного выезда, но применение процедур общей безопасности может иметь значительное влияние на вероятность проникновения в целом; и

f) тщательно осмотреть рабочую площадь в сопровождении соответствующих специалистов и ответственных лиц в целях уточнения выводов, полученных в соответствии с пунктами а) - е).

5.2.7. Такая оценка безопасности должна рассматриваться рабочей группой как часть полной системы SMGC; эту работу необходимо выполнить на начальных этапах подготовительного процесса. Те аспекты производства полетов, которые считаются связанными с высокой степенью риска, требуют дополнительных защитных мер и соответствующих процедур.

5.3. Процедуры, применяемые при ограниченной видимости.

5.3.1. Процедуры, требуемые для производства полетов при ограниченной видимости, различаются на каждом аэродроме. Процедуры ограниченной видимости, разрабатываемые для аэродрома, должны учитывать местные условия; тем не менее, необходимо иметь ввиду следующие основные факторы:

а) Все водители и прочий персонал, которым разрешено действовать на рабочей площади, должны быть в равной степени ознакомлены с такими процедурами и с дополнительными обязанностями, возлагаемыми на них при ограниченной видимости. Поэтому необходимо точно определить тот момент, начиная с которого вводятся в действие процедуры ограниченной видимости.

b) Диспетчерская служба регистрирует всех лиц и транспортные средства на площади маневрирования (см. документ GM-ANS-002).

с) Все транспортные средства и члены персонала, не выполняющие оперативных функций, например, исполнители строительных работ и бригады техобслуживания, должны удаляться с площади маневрирования.

d) Оперативные транспортные средства, которым разрешен въезд на площадь маневрирования, запускаются в минимальном количестве при условии обязательной радиотелефонной связи с органом УВД.

е) Там, где существует возможность неумышленного въезда на площадь маневрирования и где механическое перекрытие проезда практически непригодно, например, между зоной техобслуживания воздушных судов и площадью маневрирования, входные точки следует обеспечить охранным персоналом. Если проход слишком широк для визуального обзора, необходимо установить оборудование для обнаружения нарушителя, а нерегулируемые зоны интенсивного движения транспортных средств, расположенные рядом с площадью маневрирования, следует регулярно патрулировать.

f) Все необходимые ворота/проходы на рабочую площадь необходимо держать закрытыми и регулярно проверять.

g) Обеспечивается соответствующее оповещение авиакомпаний и других организаций, имеющих доступ на рабочую площадь, о введении процедур ограниченной видимости. Это особенно важно в тех случаях, когда у авиакомпаний имеются

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при ограниченной видимости	Глава/Стр.	5/4

собственные перроны и службы технического обеспечения, расположенные рядом с площадью маневрирования.

h) Следует удалять весь персонал, присутствие которого на рабочей площади не является обязательным для производства полетов.

i) Необходимо разработать соответствующие аварийные процедуры (см. раздел 5.4).

5.3.2. Кроме того, следует рассмотреть возможность закрытия доступа на ВПП с РД, которые не обязательны для выхода на конкретную ВПП или схода с нее. Это может быть сделано с помощью огней мест ожидания при рулении, огней управления движением, красных линий «стоп» или механических средств с использованием знаков нерабочего состояния, оговоренных в главе 7 Авиационных правил AR-AGA-001. Также, где возможно, необходимо ограничить число маршрутов руления на ВПП или с нее при ограниченной видимости, причем эти маршруты следует обозначить, маркировать и опубликовать для сведения эксплуатантов воздушных судов,

5.3.3. В данном руководстве условие видимости 3 определяется как «дальность видимости на ВПП менее 400 м»; тем не менее, соответствующей администрации необходимо предусмотреть специальные процедуры для видимости, намного превышающей 400 м на ВПП, в зависимости от видов полетов на аэродроме. Величина 400 м видимости на ВПП имеет то преимущество, что ее легко определить как верхний предел категории III, но ее недостатком является то, что она внушает совершенно необоснованную мысль, что процедуры ограниченной видимости и соответствующее оборудование необходимы только на аэродромах, способных обеспечить посадки по категории III. На аэродромах, не оборудованных для посадок в таких условиях, воздушные суда могут выполнять взлеты при дальности видимости на ВПП менее 400 м. Как указывалось выше в пункте 5.1.3, на таких аэродромах также необходимо вводить специальные меры и процедуры безопасности.

5.3.4. Момент, начиная с которого следует вводить процедуры ограниченной видимости, неодинаков на различных аэродромах и зависит от местных условий. Первоначально этот момент может быть связан с конкретной величиной дальности видимости на ВПП/высоты нижней границы облаков (например, 800 м/200 фут) в условиях ухудшения погоды и определяться скоростью ее ухудшения и периодом времени, необходимым для введения дополнительных мер.

5.3.5. После введения процедур ограниченной видимости необходимо, чтобы соответствующая администрация постоянно контролировала эффективность процедур и при необходимости исправляла или дополняла их.

5.3.6. Вышеизложенные рекомендации относятся к введению процедур ограниченной видимости. При разработке фактических правил для конкретного аэродрома необходимо учитывать местные условия. Примеры процедур ограниченной видимости, применяемых в некоторых аэропортах, имеющих опыт производства полетов при ограниченной видимости, приведены в добавлении В.

5.4. Аварийные процедуры.

5.4.1. Важным фактором, на который необходимо обратить внимание до введения полетов при ограниченной видимости, является способность аварийно-спасательных и противопожарных служб быстро реагировать на аварийную ситуацию. В главе 9 Авиационных правил AR-AGA-001 содержатся спецификации на обеспечение аварийно-спасательных и противопожарных средств и требования о разработке аэродромного аварийного плана с участием службы УВД. При хорошей видимости можно предположить, что диспетчерская служба либо увидит происшествие, либо узнает о нем в числе первых и приступит к осуществлению аварийных мероприятий, обеспечивая аварийно-спасательную и противопожарную службы информацией о месте происшествия, принимая меры к защите прочего движения и поддерживая контакт с аварийным командным пунктом.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при ограниченной видимости	Глава/Стр.	5/5

5.4.2. В разделе 4.7 главы 4 данного руководства изложены в общем виде действия, которые должны предприниматься органом УВД, однако в условиях ограниченной видимости и при видимости ниже пределов визуального обзора службы УВД может оказаться, что последняя не сразу узнает о происшествии/аварии. Например, загорание тормозов, если только оно не будет обнаружено на борту воздушного судна, вряд ли будет замечено диспетчерской службой, и донесение о нем, если таковое будет, скорее всего, придет из какого-либо другого источника. Поэтому необходимо, чтобы персонал, которому разрешено действовать на рабочей площади, знал о своей обязанности быстро и точно сообщать о таких происшествиях и был хорошо знаком с правильным способом уведомления органа УВД и/или аварийно-спасательной и противопожарной службы.

5.4.3. Иногда получаемая информация может быть неполной или противоречивой, и органу УВД понадобится удостовериться в том, что происшествие действительно имело место, а также выяснить, где оно произошло. Какой-либо простой и четко определенной рабочей процедуры, которая подходила бы к каждой ситуации, не существует. Вряд ли следует объявлять тревогу в каждом сомнительном случае, однако, с другой стороны, при действительном происшествии выигранное время может сыграть решающую роль. Окончательное решение должно приниматься диспетчером на рабочем месте, причем без учета каких бы то ни было эксплуатационных или коммерческих факторов, которые могли бы побудить его к тактике выжидания; в равной степени он не должен подвергаться критике, если при заключительном анализе выявится некоторая «поспешность» реакции. Обращаться за помощью к аварийно-спасательной и противопожарной службе следует без колебаний.

5.4.4. После начала аварийных мероприятий возникает еще ряд проблем, связанных с ограничением видимости. Основная задача в этот период заключается в том, чтобы обеспечить скорейшее прибытие аварийно-спасательной и противопожарной службы на место происшествия/аварии без создания дополнительных предпосылок к снижению безопасности. Время развертывания определяется следующими факторами:

- a) размещение аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средств;
- b) планировка аэродрома;
- c) характер поверхности участков, находящихся рядом с площадями с искусственным покрытием, а также в непосредственной близости от аэродрома;
- d) возможности аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средств (например, проходимость на пересеченной местности); и
- e) скорость транспортных средств.

5.4.5. Все вышеизложенное относится к операциям аварийно-спасательной и противопожарной служб в обычных условиях, но при ограниченной видимости скорость и путь к месту происшествия/аварии могут сыграть критическую роль. Маловероятно, что скорость транспортного средства значительно снизится при дальности видимости до 200 м, однако при дальнейшем ухудшении видимости потребуется сбавить скорость для предотвращения столкновений, что может повлиять на время развертывания аварийно-спасательной и противопожарной служб. Поскольку происшествие/авария может произойти в любой точке аэродрома, а многие аэродромы располагают лишь одним аварийно-спасательным и противопожарным постом, период развертывания при ограниченной видимости может оказаться чрезмерно длительным. Для преодоления этой трудности следует передислоцировать аварийно-спасательные и противопожарные транспортные средства таким образом, чтобы они находились в двух или более точках, рассредоточенных по аэродрому; благодаря этому любое происшествие будет в пределах досягаемости аварийно-спасательных и противопожарных средств. Уменьшение расстояния компенсирует любую потерю скорости, что особенно важно при пожаре, когда быстрое вмешательство может предотвратить развитие незначительного инцидента в более серьезное происшествие. В случае крупной аварии ослабление

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при ограниченной видимости	Глава/Стр.	5/6

концентрации аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средств в результате передислокации может быть компенсировано на начальном этапе более оперативным вмешательством меньших аварийно-спасательных и противопожарных сил.

5.4.6. Выбор кратчайшего пути зависит от географии аэродрома и дислокации аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средств. Безусловно, аварийно-спасательный и противопожарный персонал должен очень хорошо знать планировку аэродрома, знаки, маркировку и легко опознаваемые местные ориентиры, а также прилегающую территорию. Кроме того, следует подробно информировать этот персонал о временных препятствиях, возникающих при строительных и ремонтных работах, которые могут повлиять на выбор пути следования к месту происшествия. Орган УВД может оказать помощь путем включения огней РД для четкого обозначения маршрута или за счет перестроения маршрутов прочего движения в обход зоны происшествия и использования радиолокатора управления наземным движением (РЛС УНД), если таковой имеется.

5.4.7. Использование РЛС УНД упрощает решение многих проблем, связанных с определением места происшествия, а также последующим ориентированием и управлением аварийно-спасательными и противопожарными транспортными средствами и прочим движением. Разброс обломков при крупной аварии вызывает совершенно отчетливый эхо-сигнал на экранах современных радиолокаторов с высоким разрешением, а возможность отображения на экране РЛС полной обстановки на поверхности аэродрома позволяет диспетчерам определить точное местонахождение участников наземного движения и обеспечить оптимальный маршрут для аварийно-спасательной и противопожарной служб. На тех аэродромах, где имеется такой радиолокатор, необходимо регулярно проводить учебные тренировки аварийно-спасательной и противопожарной служб, а также органа УВД для приобретения опыта использования этого оборудования.

5.4.8. В отсутствие РЛС УНД и/или усовершенствованных светосигнальных систем для ориентирования транспортных средств можно изучить вопрос об установке дополнительного навигационного оборудования на аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средствах. Это оборудование может включать как относительно простые радиокompасы, так и более сложные тепловизоры или системы зональной навигации, разработанные недавно для транспортных средств. Однако каким бы ни было оборудование, важно, чтобы аварийно-спасательный и противопожарный персонал был полностью подготовлен к решению задач, связанных с действиями при ограниченной видимости, и имел возможность проводить тренировки в периоды ограниченной видимости.

5.5. Заключение.

5.5.1. Прежде чем приступить к производству полетов при ограниченной видимости, администрации аэродрома совместно с пользователями необходимо установить:

- а) частоту наступления условий ограниченной видимости;
- б) ожидаемый объем движения при таких условиях;
- в) оценку существующих потребностей и оборудования; и
- г) оправданность таких полетов.

5.5.2. Если принято решение присудить к выполнению полетов при ограниченной видимости, то соответствующей администрации необходимо:

- а) установить наименьшую дальность видимости на ВПП, при которой планируется эксплуатировать аэродром;
- б) провести всестороннюю оценку технической и общей безопасности всей рабочей площади аэродрома и операций на ней;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при ограниченной видимости	Глава/Стр.	5/7

- с) обеспечить необходимые дополнительные и/или более надежные наземные средства и оборудование;
- d) предусмотреть более эффективное управление наземным движением;
- е) разработать специальные процедуры и правила для ограниченной видимости с указанием соответствующего момента их введения;
- f) оценить дислокацию аварийно-спасательных и противопожарных средств и время их развертывания; и
- g) обеспечить соответствующую подготовку и должную квалификацию персонала.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при большом объеме движения	Глава/Стр.	6/1

6. Глава 6. Производство полетов при большом объеме движения.

6.1. Общие положения.

6.1.1. Полеты при большом объеме движения фактически выполняются на многих аэродромах, и можно ожидать, что то же самое произойдет и во многих других местах. Такие полеты связаны с высокими нагрузками на систему управления наземным движением и контроля за ним (SMGC) и требуют средств и процедур, отвечающих следующим основным целям:

- а) защита действующих ВПП от проникновения воздушных судов, транспортных средств и пешеходов;
- б) поддержание эффективных потоков движения, главным образом, между зданиями вокзалов и ВПП, но также между другими зонами, например, перронами и зонами технического обслуживания; и
- с) уменьшение вероятности возникновения конфликтных ситуаций, создаваемых движением воздушных судов, транспортных средств и пешеходов.

6.1.2. Хотя средства и процедуры, необходимые для производства полетов при большом объеме движения, требуют значительного уровня капиталовложений, большинство из них также важны для системы управления наземным движением и контроля за ним, предназначенной для производства полетов при ограниченной видимости. Подробная информация об этих общих элементах системы приводится в других разделах данного руководства, а в этой главе они просто упоминаются с необходимыми перекрестными ссылками. Более подробно рассматриваются средства и процедуры, предназначенные для производства полетов при большом объеме движения, и обращается внимание на таблицу 2-2 в главе 2, которая содержит указания по выбору средств системы для производства полетов в условиях насыщенного движения.

6.2. Планирование и моделирование.

6.2.1. В разделе 2.6 главы 2 данного Руководства содержатся указания по оценке и усовершенствованию существующей системы SMGC, а также по проектированию новой системы. При большом объеме движения особенно важен взаимосвязанный процесс планирования, часто предусматривающий подробный анализ картины движения в реальном масштабе времени. Ниже приводится примерный перечень вопросов, требующих рассмотрения:

- а) конфигурация разнонаправленных ВПП, эксплуатируемых попеременно в зависимости от ветровых условий;
- б) построение системы РД и/или ее улучшение;
- с) процедуры выделения разнонаправленных ВПП;
- д) процедуры УВД и требования к разделению воздушных судов;
- е) средства автоматизации, предусмотренные для различных компонентов системы SMGC;
- ф) планировка вокзалов и размещение выходов/стоянок;
- г) правила и процедуры ожидания на выходе/стоянке; и
- h) мероприятия и процедуры на случай непредвиденных обстоятельств (аварии, аэродромные ремонтные работы, удаление снега и т.д.).

6.2.2. Инструктивный материал по математической модели и методам для такого анализа содержится в главе 3 и добавлении D. Применительно к планированию системы SMGC для выполнения операций при большом объеме движения моделирование может принести большую пользу, и поэтому рекомендуется использовать его. Ясно, что цель его

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при большом объеме движения	Глава/Стр.	6/2

должна состоять в создании оптимальной планировки аэродрома, наиболее эффективных средств и процедур для упорядочения потока движения.

6.2.3. Задачи планирования для производства операций при большом объеме движения должны также включать:

а) обеспечение маршрутов руления с минимальным числом пересечений (то есть точек пересечения движения воздушных судов или воздушных судов и транспортных средств и/или пешеходов), принимая во внимание прогнозируемые объемы движения;

б) максимальное использование РД с односторонним движением и замкнутых маршрутов, особенно в связи со стандартными маршрутами руления, рассматриваемыми ниже в разделе 6.4;

с) обеспечение, насколько это практически возможно, отдельных служебных дорог для движения транспорта, которому не требуется находиться на площади маневрирования (включая часть движения к зонам техобслуживания, бортипитания и грузовым зонам или от них; и

д) обеспечение соответствующих средств радиотелефонной связи.

6.3. Защита ВПП.

6.3.1. Инструктивный материал по чрезвычайно важному вопросу защиты ВПП содержится в главе 7 данного Руководства, причем особо подчеркивается, что защита в очень значительной мере зависит от:

а) обеспечения достаточного объема визуальной информации (знаков, поверхностной маркировки и огней) для пилотов и водителей транспортных средств, которые должны быть хорошо знакомы с этой информацией и связанными с ней процедурами; и

б) четкого и однозначного обозначения эксплуатируемых ВПП во всех точках доступа к ним (в частности, см. раздел 7.4 главы 7).

6.3.2. Выполнение операций при большом объеме движения не связано с какими-либо специальными требованиями, помимо тех, которые перечислены в главе 7. Тем не менее, в таких условиях, несомненно, повышается вероятность проникновения на ВПП, что, как известно, обычно связано со случайным въездом, ошибочным маршрутом и неправильно понятым диспетчерским разрешением, и лишь подчеркивает значимость рекомендаций главы 7 и положений относительно маркировки поверхности аэродрома, знаков, огней и процедур, содержащихся в последующих разделах данной главы.

6.4. Стандартные маршруты руления и карты.

6.4.1. Основной целью установления и опубликования стандартных маршрутов руления является обеспечение, по возможности, саморегулируемого движения, что позволит свести к минимуму вмешательство органа УВД и, соответственно, объем радиотелефонных передач.

6.4.2. Информация по установлению стандартных маршрутов руления содержится в главе 2 Авиационных правил AR-ANS-001 и главе 3 данного Руководства. Дополнительные моменты, представляющие особую важность для работы системы SMGC в условиях насыщенного движения, могут быть кратко охарактеризованы следующим образом:

а) по мере увеличения объема наземного движения стандартные маршруты руления становятся обязательным требованием, как указывается в табл. 2-3 главы 2;

б) такие маршруты должны быть четко обозначены и оборудованы огнями в соответствии со спецификациями на маркировку и огни РД в главе 5 Авиационных правил AR-AGA-001;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при большом объеме движения	Глава/Стр.	6/3

с) знаки должны отвечать положениям главы 5 Авиационных правил AR-AGA-001 и дополнительному материалу в добавлении А к данному Руководству и, в частности:

- 1) быть единообразными по всему аэродрому;
- 2) быть самоочевидными (однозначными), просто и ясно определяющими предписываемый стандартный маршрут руления и позволяющими пилоту получать диспетчерское разрешение на руление, выраженное в виде обозначения маршрута, и следовать до границы действия этого разрешения без дополнительной радиотелефонной связи;
- 3) располагаться с должным учетом скорости рулящих воздушных судов, высоты пилотской кабины над землей и необходимости заблаговременной подачи информации пилотам для того, чтобы при необходимости можно было сопоставить эту информацию с данными, нанесенными на карту аэродрома; и
- 4) обеспечивать достаточную защиту от возможного выхода воздушного судна на маршрут с односторонним движением в неправильном направлении.

6.4.3. Стандарты, касающиеся обеспечения и содержания карты аэродрома и карты наземного движения, содержатся в главах 13 и 14 Авиационных правил AR-ANS-004 «Аэронавигационные карты». Что касается карты аэродрома, то ее необходимо предоставить ИКАО по всем аэродромам, используемым международным коммерческим воздушным транспортом. Если из-за сложности рабочей площади, средств и аэровокзальных сооружений карты аэродрома недостаточно, тогда следует также иметь карту наземного движения. В контексте операций при большом объеме движения и стандартных маршрутах руления важно, чтобы карты отвечали требованиям Авиационных правил AR-ANS-004 «Аэронавигационные карты». Как указывается в таблице 2-3 главы 2, при необходимости администрации аэродрома следует также подготавливать поправки к картам.

6.5. Организация наземного управления и частоты радиотелефонной связи.

6.5.1. Операции в условиях большого объема движения, рассматриваемые в настоящей главе, по всей видимости, требуют применения нескольких частот радиотелефонной связи. Рекомендуются предусматривать распределение таких частот на «зональной основе», а не между прибывающими и убывающими воздушными судами. Распределение частот на зональной основе в большинстве случаев позволяет обеспечивать работу воздушных судов, находящихся в потенциально конфликтной ситуации, на общей частоте, повышая тем самым фактор безопасности и сведя к минимуму необходимость вмешательства диспетчера.

6.5.2. Опыт, накопленный в области координации воздушного движения, свидетельствует о том, что безопасность повышается, если диспетчеры, осуществляющие такую координацию, находятся физически близко друг от друга. Это же требование следует установить и для тех случаев, когда несколько диспетчеров занимаются наземным движением, особенно в условиях большого объема движения, когда безопасность зависит от оперативной координации.

6.6. Распределение мест стоянок ВС и процедуры ожидания.

6.6.1. В связи с производством полетов при максимальном объеме движения особенно рекомендуются две меры упорядочения потока движения между площадью маневрирования и перронами:

- а) заблаговременное информирование пилотов о местах стоянок, выделенных для их воздушных судов;
- б) обеспечение удобно расположенных площадок (карманов) ожидания, как предусмотрено в главе 3 Авиационных правил AR-AGA-001. Наличие таких площадок

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Производство полетов при большом объеме движения	Глава/Стр.	6/4

позволяет исключить или уменьшить заторы движения в случае задержки прилетов или вылетов воздушных судов.

6.7. Специальное оборудование.

6.7.1. Инструктивный материал о роли радиолокатора управления наземным движением (РЛС УНД) содержится в главе 4 настоящего руководства. В настоящей главе подтверждается необходимость использования такого средства при работе в условиях большого объема движения, что также отмечается в таблице 2-2 главы 2. РЛС УНД может быть особенно полезным в тех случаях, когда темнота, атмосферные условия, здания или размер охватываемой площади не позволяют диспетчерам контролировать некоторые участки системы РД с помощью визуальных методов.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Защита ВПП	Глава/Стр.	7/1

7. Глава 7. Защита ВПП.

7.1.1. Защита ВПП от несанкционированного входа на них людей, въезда транспортных средств и воздушных судов является основополагающей функцией системы управления наземным движением и контроля за ним (SMGC), важной с точки зрения безопасной и эффективной эксплуатации аэродрома. Хотя этот момент признается в Авиационных правилах AR-AGA-001, AR-ANS-001 и документах GM-ANS-002, GM-AGA-007 «Визуальные средства», полностью он не раскрыт ни в одном из этих документов. Вопрос защиты ВПП затрагивает многие аспекты и настолько важен, что в настоящем руководстве ему посвящена отдельная глава.

7.1.2. В данной главе излагается эксплуатационная проблема и предлагаются некоторые методы защиты и оборудование, которые могут быть полезными для соответствующих аэродромных органов и органов диспетчерской службы при проверке, а в случае необходимости, и усовершенствовании эксплуатационных процедур. Следует отметить, что применительно к производству полетов при ограниченной видимости рекомендации и предписания ИКАО касаются преимущественно посадочной фазы полета и в меньшей степени затрагивают этап взлета. Ряд происшествий подчеркнул необходимость пересмотра авиационными администрациями процедур защиты ВПП независимо от конкретных пределов видимости.

7.2. Эксплуатационная проблема.

7.2.1. Функция ВПП состоит в обеспечении перехода воздушных судов от этапа полета к наземному движению и от наземного движения к полету. Такая функция предусматривает движение с высокой скоростью в непосредственной близости от поверхности ВПП и требует, чтобы ВПП была свободна от любых препятствий во время посадки и взлета. Именно на этих этапах полета воздушное судно наиболее уязвимо, фактически неспособно к предпринятию каких-либо действий по предотвращению столкновений и наверняка будет разрушено, если произойдет столкновение на высокой скорости с любым препятствием значительного размера.

7.2.2. Среднее время занятости ВПП является основным определяющим фактором пропускной способности аэродрома. Поэтому в периоды пиковых нагрузок от него зависит возможность поддержания высокой скорости потока движения, это обстоятельство, а также необходимость обеспечения безопасности, обуславливают следующую основную концепцию эксплуатации:

а) ВПП должна, насколько это возможно, предназначаться для исключительного использования производящими посадку и взлетающими воздушными судами; и

б) производящие посадку и взлетающие воздушные суда должны занимать ВПП в течение минимального количества времени.

7.2.3. Обеспечить использование ВПП исключительно для производства полетов воздушных судов практически невозможно. Ремонтным и служебным транспортным средствам необходим доступ на ВПП, а на большинстве аэродромов определенным транспортным средствам и рулящим или буксируемым воздушным судам приходится ее пересекать. Доступ на ВПП и в прилегающие к ней зоны должен быть под контролем диспетчерской службы и подлежать временному регулированию; и, кроме того, в периоды насыщенного движения решающую роль могут иметь и другие соображения. Однако на пути к ВПП или площади маневрирования нельзя поставить физической преграды, поэтому безопасность зависит от того, насколько каждый пилот и водитель знаком с планировкой аэродрома и выполняет предписания аэродромных процедур, знаков, сигналов и указаний диспетчерской службы. Таким образом, основой защиты ВПП является необходимость удаления с площади маневрирования всех транспортных средств, которые не имеют права или необходимости там находиться, и требование надлежащей информированности, компетентности и дисциплины со стороны тех, кому должным образом разрешено действовать на этой площади.

7.3. Меры защиты.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Защита ВПП	Глава/Стр.	7/2

7.3.1. Помимо фактов преднамеренного появления на ВПП с незаконными целями, которые выходят за рамки данного документа, имеется три типа проникновения на ВПП:

- а) случайный въезд на ВПП транспортного средства, водитель которого сбился с пути и каким-то образом попал на площадь, маневрирования;
- б) ошибочный въезд, представляющий собой несанкционированный въезд на ВПП воздушного судна или транспортного средства, получившего разрешение двигаться по площади маневрирования; и
- с) неправильно понятое диспетчерское разрешение, результатом чего является въезд на ВПП воздушного судна или транспортного средства, водитель которого ошибочно полагает, что необходимое диспетчерское разрешение получено.

Каждый из указанных выше типов проникновения на ВПП может быть рассмотрен отдельно.

Случайный въезд.

7.3.2. Рабочая площадь должна быть огорожена или иным образом защищена от несанкционированного въезда, и ее следует оборудовать контролируемые пропускными пунктами. Хотя такое ограждение защищает гораздо большую площадь, чем собственно ВПП, оно является первым и наиболее важным методом защиты ВПП, поскольку не позволяет проникать на нее водителю, которому непонятны знаки и сигналы, используемые на рабочей площади. Полная защита может быть дорогостоящим и иногда трудно осуществимым мероприятием, особенно в тех случаях, когда продолжения РД в стороны зон техобслуживания пересекают основные маршруты движения сотрудников аэродрома, торговых служащих, исполнителей работ на аэродроме и т.д., однако эти затраты необходимо соотнести с высокой вероятностью того, что если постороннее транспортное средство имеет возможность проникнуть на рабочую площадь, то тогда оно рано или поздно появится на ВПП.

7.3.3. Другой стороной той же проблемы является случай, когда транспортное средство, которому разрешен въезд на рабочую площадь, например, на перрон, ошибочно попадает на площадь маневрирования, для въезда на которую у него нет диспетчерского разрешения. Для предотвращения случайного въезда необходим тщательный инструктаж всех лиц, ответственных за движение транспортных средств, которым разрешен въезд на рабочую площадь. Следует обеспечить, чтобы эти лица были хорошо знакомы со всеми видами маркировки поверхности, знаками и огнями. Могут случаться ошибки, однако обеспечение четких правил и предписаний по наземному движению должно снизить вероятность таких ошибок до минимума. Рекомендации по применению таких правил содержатся в добавлении Е.

Ошибочный въезд.

7.3.4. Аэродром может быть очень сложным для ориентирования местом даже для тех, кто хорошо знаком с его работой и топографией. Изменение видимости или яркости огней, исчезновение знакомых наземных ориентиров, использование редко эксплуатируемой РД или ВПП, даже изменение типа воздушного судна или транспортного средства, то есть иной обзор из пилотской кабины или с места водителя, все это может привести к ошибкам в опознавании местонахождения и направления движения. Очевидно, что чем лучше маркировка системы РД, тем меньше вероятность возникновения ошибки, но на многих больших аэродромах ошибки такого рода могут происходить и действительно происходят.

7.3.5. Ошибочные маршруты, не выходящие за рамки РД, могут вызвать нарушение, задержки и значительную дезорганизацию производства полетов, но они редко приводят к крупному происшествию; опасность возникает в случае несанкционированного движения по эксплуатируемой ВПП. Необходимо учитывать, что, если это случится при ограниченной видимости или ночью, диспетчер УВД может не сразу узнать о факте несанкционированного въезда на ВПП. Даже при наличии радиолокатора управления наземным движением (РЛС УНД) невозможно непрерывно контролировать каждое разрешенное передвижение на загруженном аэродроме. Защита от такого рода

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Защита ВПП	Глава/Стр.	7/3

проникновений должна основываться исключительно на ясном и безошибочном обозначении конкретной эксплуатируемой ВПП, начиная с любой точки доступа на нее. Постоянной маркировки, означающей ВПП, может быть недостаточно, поскольку не эксплуатируемые ВПП могут использоваться для маршрутов руления без специального диспетчерского разрешения для въезда на них. Поэтому необходим какой-то другой точный способ указания того, что данная ВПП - действующая, и эту функцию выполняют огни места ожидания при рулении. Линии «стоп» также защищают ВПП, и их наличие предусмотрено требованиями Авиационных правил AR-AGA-001 для ВПП точного захода на посадку категории II/III. На аэродромах без средств захода категории II или III воздушные суда, тем не менее, могут совершать вылеты в условиях ограниченной видимости, и поэтому администрация аэродрома должна уделять особое внимание знакам, огням и маркировке, с тем чтобы эксплуатируемая ВПП была должным образом обозначена.

Неправильно понятое диспетчерское разрешение.

7.3.6. Этот случай, вероятно, является наиболее распространенной причиной несанкционированного въезда на действующую ВПП, а также наиболее трудным с точки зрения предотвращения. Если пилот или водитель считает, что он получил диспетчерское разрешение для въезда на ВПП, то, не видя какой-либо явной опасности, он будет действовать в соответствии с таким разрешением. Положение усугубляется системой радиотелефонных передач, при которой все, кто работает на данной частоте, могут слышать передаваемые указания. То обстоятельство, что диспетчер, водитель и пилот могут использовать язык, который не обязательно является для них родным, а также напряжение, обусловленное большим объемом движения, приводит к неверному толкованию переданных указаний. Часто позывные бывают очень похожими, и это еще более усложняет и без того запутанное положение.

7.3.7. До тех пор, пока не будет разработана система дискретного обмена данными между диспетчером и отдельными воздушными судами/транспортными средствами, находящимися на поверхности аэродрома, вероятность неправильного понимания или истолкования передаваемых указаний будет сохраняться. Таким образом, в интересах защиты ВПП методы связи должны быть такими, чтобы вероятность неправильного понимания уменьшалась, а используемые процедуры должны исключать возможность попадания воздушного судна или транспортного средства на действующую ВПП без диспетчерского разрешения.

7.3.8. Уже давно признана важность стандартной радиотелефонной фразеологии, и поэтому следует уделять особое внимание «Руководству по радиотелефонной связи», добиваясь того, чтобы используемая фразеология и термины соответствовали принятым на международной основе. Перечисленные ниже недостатки при радиотелефонной связи также могут привести к несанкционированному въезду на ВПП:

а) небрежная формулировка диспетчерских разрешений условного характера, например, «пересекайте после В-727» для водителя, который разбирается в типах воздушных судов не так хорошо, как полагает диспетчер;

б) слишком быстрая речь;

с) излишние замечания, особенно в форме возражения или критики, которые не вносят положительного вклада в разрешение ситуации; и

д) использование сокращений, особенно позывных, которые могут относиться к нескольким воздушным судам или транспортным средствам.

Уровень безопасности значительно повысится, если ни один водитель или пилот не будет начинать движения на основании диспетчерского разрешения, не будучи совершенно уверенным в том, что такое разрешение относится именно к нему, при любых сомнениях обращаясь за уточнениями в диспетчерскую службу, независимо от того, насколько напряженной может быть ситуация.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Защита ВПП	Глава/Стр.	7/4

7.3.9. Наиболее эффективный способ снижения вероятности попадания на действующую ВПП в результате неправильно понятого диспетчерского разрешения состоит в том, чтобы передаваемые по радиотелефону указания дополнялись визуальным сигналом, таким как выключение огней линии «стоп» и включение/выключение огней осевой линии РД за линией «стоп».

7.4. Методы и оборудование для защиты ВПП.

7.4.1. Основная концепция защиты ВПП должна заключаться в применении опробованных и безопасных процедур в отношении всего движения, выполняемого по установленным правилам. Весь персонал должен быть хорошо знаком с этими правилами, а соответствующим администрациям следует установить систему контроля для поддержания самых высоких стандартов в этой области. Такую концепцию не заменит никакое оборудование.

7.4.2. Основным методом защиты должен заключаться в обеспечении пилотов и водителей достаточной визуальной информацией о приближении к действующей ВПП, с тем чтобы они могли выполнять установленные процедуры. Средства визуальной информации в виде знаков, маркировок поверхности и светосигнального оборудования могут быть дополнены более сложным не визуальным электронным оборудованием обнаружения в тех случаях, когда плотность движения и сложность топографии летного поля повышают вероятность несанкционированного попадания на ВПП.

Маркировки поверхности, знаки и огни.

7.4.3. В главе 2 перечислены визуальные средства, которые могут использоваться для управления наземным движением и контроля за ним. Ниже приводятся элементы системы, которые применяются как средства защиты ВПП:

- маркировки мест ожидания при рулении;
- линии "стоп";
- огни мест ожидания при рулении;

знаки:

- мест ожидания;
- пересечения РД/ВПП;
- СТОП;
- НЕТ ВЪЕЗДА.

Подробные данные о характеристиках и установке этих средств содержатся в главе 5 Авиационных правил AR-AGA-001. Необходимо учитывать, что требования Авиационных правил AR-AGA-001 являются минимальными и что некоторые средства, считающиеся обязательными только для ВПП точного захода на посадку категории II или III, полезны и при других условиях.

7.4.4. В Авиационных правилах AR-AGA-001 рекомендуются огни мест ожидания при рулении (иногда называемые огни защиты ВПП), состоящие из двух попеременно загорающихся желтых огней. В настоящее время эти огни рекомендуются только для ВПП точного захода на посадку категории III, однако рассматривается вопрос о распространении этой рекомендации и на ВПП точного захода на посадку категории II. Вместе с тем, серьезного внимания заслуживает вопрос установки таких огней на всех местах ожидания при рулении, независимо от типа ВПП, поскольку эти средства обеспечивают эффективный и достаточно недорогой способ выделения действующей ВПП при всех условиях видимости. Еще одним методом защиты ВПП является установка включаемых огней линии «стоп», предусмотренных в главе 5 Авиационных правил AR-AGA-001 в качестве стандартного требования для ВПП точного захода на посадку категории III.

Не визуальное электронное защитное оборудование.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Защита ВПП	Глава/Стр.	7/5

7.4.5. Проблема работы аэродрома с приемлемым уровнем безопасности и пропускной способности при ограниченной видимости привела к разработке многих способов не визуального наблюдения. Многие такие системы предназначены для контроля всей рабочей площади, но их можно приспособить для обслуживания только ВПП и непосредственно прилегающих к ней зон в тех случаях, когда применение более сложной системы SMGC не оправдано. Эти способы обеспечивают три основные формы не визуального наблюдения:

а) применение радиолокационных датчиков, которые дают точное отображение ВПП и прилегающих к ней РД вместе с движением на них;

б) применение линейных датчиков для контроля входа и выхода движения с определенных отрезков или блоков РД, прилегающих к ВПП, с отображением на соответствующем индикаторе;

с) применение датчиков для небольших площадей с целью индикации занятости участков, прилегающих к ВПП.

7.4.6. **Радиолокационные датчики.** Наиболее распространенный и на настоящее время наиболее успешный метод не визуального наблюдения обеспечивается радиолокатором управления наземным движением (РЛС УНД), который эксплуатируется с начала 60-х годов. В идеальном случае, такое средство дает диспетчеру радиолокационный план поверхности аэродрома с ВПП и РД, и ясно различимым движением на них, которое отображается в виде радиолокационных отметок движущихся или стоящих воздушных судов и транспортных средств. Это позволяет диспетчеру посредством наблюдения за соответствующим индикатором определять занятость ВПП, движение на РД, ход движения транспортных средств и т.д.

7.4.7. Последние модификации такого оборудования позволили решить проблемы, связанные с влиянием метеоусловий и поглощением радиоволн, которые ограничивали эффективность более ранних моделей, а благодаря достижениям в области электроники и техники отображения информации это оборудование стало значительно дешевле. Кроме того, успехи в области технологии ЭВМ, которые позволяют намного увеличить объем основной радиолокационной информации, сделали возможной разработку программ защиты ВПП, обеспечивающих подачу звукового сигнала тревоги при нарушении защищаемого участка на действующей ВПП.

7.4.8. Разработки в области радиолокационных средств миллиметрового диапазона волн и радиолокаторов непрерывного излучения с частотной модуляцией могут предложить более дешевую альтернативу РЛС УНД, особенно там, где такая система требуется только для защиты ВПП. Уже имеются портативные радиолокаторы непрерывного излучения с частотной модуляцией 30-сантиметрового диапазона волн для обнаружения нарушителя, которые можно приспособить специально для применения на аэродроме; тем не менее большинство таких систем обнаруживает только движущиеся цели, и поэтому для отображения диспетчеру непрерывного потока данных необходимо подключение ЭВМ.

7.4.9. **Линейные датчики:**

а) Детекторы с магнитными (индуктивными) контурами. Детекторы с индуктивными контурами уже в течение многих лет применяются для обнаружения цели и управления в дорожном движении; такую систему можно видоизменить для использования в качестве средства защиты ВПП. Индуктивные контуры, специально расположенные вдоль примыкания РД к ВПП, обнаруживают проходящее движение, и эта информация может быть передана диспетчеру. Ограничивающим фактором в такой системе является ее стоимость, особенно при установке на большом аэродроме со сложной системой передачи и отображения данных. Аэродромная светосигнальная система, использующая индуктивные контуры для защиты ВПП и автоматического включения линии «стоп» и огней РД, установлена в аэропорту Франкфурта-на-Майне и является составной частью системы SMGC.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Защита ВПП	Глава/Стр.	7/6

b) Электромагнитные лучи. Электронное ограждение с использованием технологии сантиметрового диапазона волн можно использовать для защиты ВПП, но следует отметить, что для охвата площади ВПП могут потребоваться большие затраты на основное оборудование и оборудование передачи данных.

7.4.10. Датчики для небольших площадей и телевидение. Такие средства могут использоваться для наблюдения за определенной площадью, например, за местом ожидания у ВПП. Применяются небольшие телевизионные камеры, специализированные радиолокаторы, магнитометры, ультразвуковые, инфракрасные, лазерные и сейсмические датчики. Комбинация вышеуказанных способов может явиться эффективным, но сложным и дорогостоящим средством защиты ВПП.

7.5. Заключение.

7.5.1. Для достижения высокой степени безопасности ВПП эксплуатанты аэродромов и ответственные администрации должны следить за тем, чтобы:

- a) рабочая площадь была огорожена или иным образом защищена от несанкционированного въезда;
- b) все места въезда на рабочую площадь контролировались;
- c) был обеспечен достаточный уровень подготовки, квалификации и дисциплины среди лиц, ответственных за разрешенное движение на рабочей площади;
- d) все РД и дорожные системы в достаточном объеме оборудовались соответствующими знаками, маркировками и огнями;
- e) действующая ВПП была ясно и безошибочно обозначена для сведения участников наземного движения;
- f) все участники движения на площади маневрирования соблюдали принятые правила радиотелефонной связи;
- g) переданное по телефону диспетчерское разрешение на въезд на ВПП, если возможно, подтверждалось визуальным сигналом, например, выключением линии «стоп» и включением огней осевой линии РД; и
- h) в тех случаях, когда того требуют условия видимости, сложность планировки аэродрома и плотность движения, обеспечивалось не визуальное электронное защитное оборудование, например, радиолокатор управления наземным движением (РЛС УНД).

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Служба организации деятельности на перроне	Глава/Стр.	8/1

8. Глава 8. Служба организации деятельности на перроне.

8.1. Общие положения.

8.1.1. Диспетчерское обслуживание воздушного движения распространяется на всю площадь маневрирования, но конкретные инструкции, касающиеся предоставления обслуживания на перроне, отсутствуют. Поэтому на перроне необходимо обеспечивать регулирование деятельности и движения воздушных судов, наземных транспортных средств и персонала (см. главу 9 Авиационных правил AR-AGA-001).

8.1.2. Разработано много различных методов организации деятельности на перроне, которые в зависимости от конкретных условий могут отвечать требованиям аэродрома.

8.1.3. На любом аэродроме одной из основных задач является организация деятельности на перроне. Однако необходимость создания отдельной службы организации деятельности на перроне зависит от следующих основных эксплуатационных факторов:

- а) плотности движения;
- б) сложности планировки перрона; и

с) условий видимости, при которых администрация аэродрома планирует осуществлять полеты.

8.1.4. Обычно нецелесообразно осуществлять полный контроль за всеми видами движения на рабочей площади. Однако в условиях чрезвычайно плохой видимости может возникнуть потребность ввести такой контроль за счет уменьшения пропускной способности. В рамках разумных ограничений, которые варьируются в зависимости от условий, безопасность и частота движения зависят от соблюдения воздушными судами и транспортными средствами стандартных правил и положений о наземном движении. Служба организации деятельности на перроне должна разработать правила, регламентирующие движение воздушных судов и наземных транспортных средств на перронах. Эти правила должны быть совместимы с правилами, относящимися к площади маневрирования.

8.2. Когда следует создавать службу организации деятельности на перроне?

8.2.1. В главе 9 Авиационных правил AR-AGA-001 рекомендуется создавать службу организации деятельности на перроне в тех случаях, когда это оправдано с точки зрения объема движения и условий эксплуатации. Инструктивный материал по организации деятельности и обеспечению безопасности на перроне содержится в главе 10 документа GM-AGA-010 «Руководство по эксплуатационным службам аэропорта».

8.2.2. Невозможно точно определить объем движения и условия эксплуатации при которых следует создавать службу организации деятельности на перроне. Как правило, чем сложнее планировка перрона, тем более многогранной должна быть организация деятельности на перроне, особенно в тех случаях, когда рулежные дорожки составляют часть площади перрона.

8.2.3. Решение о создании службы организации деятельности на перроне в конкретном аэропорту должно приниматься администрацией аэродрома. Если бы здесь приводились конкретные указания в отношении условий, при которых следует создавать такую службу, то не было бы той гибкости, которая требуется отдельным государствам при создании службы организации деятельности на перроне, отвечающей их конкретным потребностям.

8.2.4. На большинстве аэродромов в той или иной форме осуществляется организация деятельности на перроне, это может быть просто площадь, выделенная для стоянки воздушных судов, с нанесенными линиями для ориентации пилотов при заруливании воздушных судов на места стоянки. С другой стороны, площадь перрона может представлять собой значительную часть рабочей площади с многочисленными стоянками

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Служба организации деятельности на перроне	Глава/Стр.	8/2

воздушных судов носом к аэровокзалу, с несколькими зданиями аэровокзала и сложной системой рулежных дорожек, составляющих часть планировки аэродрома. Такая сложная планировка площади перрона потребует комплексного подхода к организации деятельности на перроне, включая использование средств ведения радиосвязи.

8.2.5. Поэтому администрация аэродрома должна определить уровень управления, необходимого для осуществления деятельности на площади перрона с одновременным обеспечением безопасного и эффективного движения воздушных судов и транспортных средств в непосредственной близости друг от друга. Это особенно важно в тех случаях, когда полеты осуществляются в условиях ограниченной видимости.

8.2.6. При рассмотрении возможного уровня управления на площади перрона необходимо учитывать следующие моменты:

а) Является ли площадь перрона достаточно большой, сложной или загруженной для выделения специального персонала по организации деятельности на этой площади?

б) Какие средства радиотелефонной связи необходимы этому персоналу для осуществления контроля над своими собственными транспортными средствами, транспортными средствами авиакомпаний, а также, при необходимости, над воздушными судами, использующими рулежные дорожки перрона?

с) Если необходим персонал по организации деятельности на перроне для осуществления контроля над воздушными судами и транспортными средствами, находящимися на перроне, с целью обеспечения безопасного разделительного расстояния, такой персонал должен быть соответствующим образом подготовлен и наделен полномочиями, а его юридический статус четко определен.

д) Будет ли служба организации деятельности на перроне самостоятельно давать указания, такие как разрешения на запуск двигателей, буксировку, руление и выделение мест стоянок, или они будут передаваться органом диспетчерской службы, являющимся частью службы организации деятельности на перроне?

е) Каким образом будет осуществляться управление различным служебным транспортом авиакомпаний на перроне, а также на дорогах зоны летного поля, предназначенных для обслуживания мест стоянок воздушных судов? Есть ли необходимость в дорогах, контролируемых и неконтролируемых, которые пересекают рулежные дорожки перрона?

ф) Кто будет отвечать за инспектирование, техническое обслуживание перронов и поддержание чистоты на них?

г) Какой должна быть служба регулировщиков, включая службу сопровождения (автомашины с надписью «следуйте за мной»), для размещения требуемого количества воздушных судов на стоянках?

h) Предполагается ли выполнение на аэродроме полетов при ограниченной видимости? Если да, то какие процедуры требуются для обеспечения безопасности на площади перрона?

i) Предусмотрены ли процедуры на случай непредвиденных обстоятельств, таких как авиационные происшествия, аварийные ситуации, уборка снега, обслуживание воздушных судов, изменивших маршрут, управление потоком движения при почти заполненных местах стоянок, проведение работ по техническому обслуживанию и уборке мест стоянок, меры обеспечения безопасности?

8.3. Кто отвечает за службу организации деятельности на перроне?

8.3.1. Организация деятельности на перроне может обеспечиваться органом диспетчерской службы, подразделением администрации аэродрома, эксплуатантом, если аэровокзал принадлежит авиакомпании, или путем скоординированных действий диспетчерской службы и администрации аэродрома или компании-эксплуатанта.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Служба организации деятельности на перроне	Глава/Стр.	8/3

8.3.2. В некоторых государствах считается, что предпочтительная система эксплуатации перронов заключается в установлении таких процедур контроля за движением, при которых один орган принимает на себя ответственность за движение воздушных судов и транспортных средств в заранее определенном пункте передачи контроля, находящемся между перроном и зоной маневрирования. Обычно пунктом передачи контроля является граница зоны маневрирования. Во всех случаях пункт передачи контроля должен отчетливо обозначаться на поверхности и указываться на соответствующих картах, например, на карте аэродрома, для сведения эксплуатантов воздушных судов и транспортных средств. Орган организации деятельности на перроне берет на себя ответственность за контроль и координацию движения всех воздушных судов, передавая устные указания на согласованной радиочастоте и контролируя движение всех транспортных средств на перроне, а также осуществляя другую деятельность на перроне, с целью уведомления воздушных судов о потенциальной опасности на площади перрона. По согласованию с органом диспетчерской службы разрешение на запуск двигателей и руление будет даваться вылетающим воздушным судам до пункта передачи контроля, в котором ответственность переходит к органу диспетчерской службы.

8.3.3. Одна из форм организации деятельности на перроне предусматривает, что радиосвязь с воздушными судами, которым требуется разрешение на запуск двигателя или буксировку на перроне, осуществляется органом диспетчерской службы, а контроль за движением транспортных средств входит в обязанности администрации аэродрома или эксплуатанта. На таких аэродромах указания диспетчерской службы передаются воздушным судам, но при этом оговаривается, что обеспечение безопасного расстояния между воздушными судами и транспортными средствами, не оснащенными средствами радиосвязи, этими указаниями не предусматривается.

8.3.4. Служба организации деятельности на перроне поддерживает постоянную радиосвязь с аэродромной диспетчерской службой и несет ответственность за распределение воздушных судов на места стоянок, передачу эксплуатантам воздушных судов информации о движении по результатам прослушивания частот УВД, а также за непрерывное обновление основной информации о времени прибытия, посадки и взлета воздушных судов. Служба организации деятельности на перроне должна следить за тем, чтобы площадь перрона постоянно поддерживалась в чистоте сотрудниками аэропортового органа технического обслуживания, и чтобы на стоянках выдерживались установленные безопасные расстояния между воздушными судами. Также могут быть предусмотрены служба регулировщиков и служба сопровождения (автомашина с надписью «следуйте за мной»).

8.4. Обязанности и функции.

8.4.1. Независимо от метода работы службы организации деятельности на перроне, первоочередной задачей является обеспечение тесного взаимодействия между администрацией аэродрома, эксплуатантом воздушных судов и органом диспетчерской службы. Эффективность эксплуатации и безопасность системы в значительной степени зависят от такой координации действий. Органу диспетчерской службы администрации аэродрома необходимо учитывать следующие моменты:

а) *Распределение воздушных судов на места стоянок.*

Общая ответственность за распределение воздушных судов на места стоянок, как правило, остается за эксплуатантом аэродрома, хотя для удобства и эффективности эксплуатации может вводиться система предпочтительного использования стоянок. В инструкциях следует четко определить, какие стоянки могут использоваться теми или иными воздушными судами или группами воздушных судов. В случае необходимости следует установить систему предпочтительного использования стоянок. Персоналу службы организации деятельности на перроне следует дать четкие указания относительно разрешенного времени занятия стоянок и мер по обеспечению выполнения этих правил. Ответственность за распределение стоянок может возлагаться на авиакомпанию, если эта авиакомпания имеет отдельный аэровокзал или часть площади перрона.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Служба организации деятельности на перроне	Глава/Стр.	8/4

b) *Время прилета/вылета воздушных судов.*

Заблаговременная информация о времени прилета и вылета (по расписанию, расчетного и фактического) необходима для диспетчерского органа, эксплуатантов, службы организации деятельности на перроне и администрации аэровокзала. Следует выработать систему, обеспечивающую максимальную оперативность передачи этой информации всем заинтересованным сторонам.

c) *Разрешение на запуск двигателей.*

Обычно такое разрешение дается органом диспетчерской службы. Там, где служба организации деятельности на перроне использует собственные средства радиосвязи на площади перрона, необходимо разработать общие правила для этой службы и органа диспетчерской службы в целях обеспечения эффективной координации и своевременной передачи таких разрешений.

d) *Передача информации эксплуатантам.*

Следует создать систему эффективного распространения соответствующей информации службе организации деятельности на перроне, диспетчерской службе и эксплуатантам. Такая информация может включать уведомления о ходе работ, выходе из строя средств, планах по удалению снега, процедурах при ограниченной видимости.

e) *Меры по обеспечению безопасности.*

Помимо обычных мер безопасности, существуют требования к обеспечению безопасности, которые представляют интерес для многих участников, использующих перрон. К ним относятся мероприятия на случай непредвиденных обстоятельств, такие как опознавание багажа на месте стоянки, предупреждения о наличии бомбы и угрозе захвата воздушных судов.

f) *Привлечение служб обеспечения безопасности.*

Обычно аварийно-спасательные и противопожарные службы поднимаются по тревоге органом диспетчерской службы при любом инциденте на рабочей площади. Однако на аэродромах, где контроль за воздушными судами на перроне осуществляется службой организации деятельности на перроне, необходимо предусмотреть систему аварийного оповещения аварийно-спасательной и противопожарной службы, если инцидент происходит в зоне ответственности перронной службы.

g) *Дисциплина на перроне.*

Служба организации деятельности на перроне несет ответственность за обеспечение выполнения всеми сторонами правил, касающихся перрона.

8.4.2. Система управления размещением/стыковкой воздушного судна.

8.4.2.1. Выбор системы управления на перроне зависит от требуемой точности размещения и типов воздушных судов, использующих этот перрон. Если не требуется особой точности, то простейшая форма управления на стоянке предусматривает обозначение мест стоянки и выполненную краской маркировку осевой линии. Инструктивный материал по маркировке перрона содержится в документе GM-AGA-007 «Визуальные средства». Служба организации деятельности на перроне должна постоянно следить за всеми маркировочными знаками, нанесенными краской, чтобы обеспечить их чистоту и максимальную видимость. Если условия требуют большей точности при размещении/стыковке воздушного судна, необходимо установить одну из систем управления, удовлетворяющую техническим требованиям главы 5 Авиационных правил AR-AGA-001. Эти системы подробно описываются в главе 12 документа GM-AGA-007 «Визуальные средства». Служба организации деятельности на перроне должна контролировать работу этих систем и связанных с ними огней управления, проводя проверки не реже одного раза в неделю для поддержания высокого уровня их эксплуатационной пригодности.

8.4.3. Служба регулировщиков.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Служба организации деятельности на перроне	Глава/Стр.	8/5

8.4.3.1. Аэродромную службу регулировщиков следует предусматривать в тех случаях, когда системы управления размещением или стыковкой воздушных судов отсутствуют или неисправны, либо если необходимо осуществлять управление движением к месту стоянки для предотвращения опасности столкновения и в целях наиболее эффективного использования имеющихся мест стоянок. Необходимо организовать соответствующую подготовку регулировщиков и допускать к регулированию движения воздушных судов только лиц, которые продемонстрировали хорошую подготовленность. На тех аэродромах, где функционирует служба регулировщиков, для них должны быть разработаны подробные инструкции, предусматривающие, в частности:

а) абсолютную необходимость использования только развешенных сигналов (образцы таких сигналов следует вывешивать в удобных для обозрения местах);

б) необходимость обеспечения того, чтобы перед подачей разрешенных сигналов регулировщик был уверен, что площадь, на которой будет осуществляться управление воздушным судном, свободна от препятствия, с которыми в противном случае воздушное судно при выполнении его команд-сигналов может столкнуться;

с) обстоятельства, в которых может использоваться один регулировщик, и случаи, когда требуются сопровождающие по плоскостям;

д) действия в случае аварии или инцидента с участием воздушного судна и/или транспортного средства при управлении движением с помощью регулировщиков; например, столкновение, пожар, разлив топлива;

е) необходимость постоянного ношения выделяющейся по цвету куртки. Она может быть в форме жакета ярко-красного, ярко-оранжевого или ярко-желтого цвета; и

ф) действия при перемещении воздушного судна с помощью тягача, когда необходимо подать сигнал об остановке двигателей.

8.5. Специальные процедуры для условий ограниченной видимости.

8.5.1. Специальные процедуры, связанные с условиями ограниченной видимости, описываются в главе 5 настоящего руководства.

8.6. Обучение.

8.6.1. Функциональные обязанности службы организации деятельности на перроне требуют, чтобы ее персонал имел соответствующие подготовку и полномочия для выполнения своих обязанностей. Это, в первую очередь относится к персоналу, ответственному за работу центра или пункта организации деятельности на перроне, к регулировщикам и водителям автомашин сопровождения (автомашин с надписью «следуйте за мной»).

8.6.2. Персонал, работающий в центре или пункте организации деятельности на перроне, несет ответственность за управление, а на некоторых аэродромах и за контроль движения воздушных судов в зоне обслуживания. Его функции в значительной степени схожи с функциями органа диспетчерского контроля на площади маневрирования, и поэтому система подготовки должна быть аналогичной. В программу подготовки необходимо включать следующие вопросы:

а) координация действий диспетчерской службы и службы организации деятельности на перроне;

б) процедуры запуска двигателей;

с) процедуры буксировки;

д) процедуры ожидания у выхода на перрон;

е) разрешения на руление; и

ф) разрешения на полет по маршруту.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	Служба организации деятельности на перроне	Глава/Стр.	8/6

8.6.3. Для подготовки квалифицированного персонала служб организации деятельности на перроне в некоторых государствах используются программы, разработанные для персонала диспетчерской службы. Кроме того, некоторые государства требуют, чтобы сотрудники службы организации деятельности на перроне имели свидетельства УВД или другие аналогичные свидетельства, а также получали в ходе обучения опыт работы в области аэродромного диспетчерского обслуживания.

8.6.4. Обучение регулировщиков воздушных судов необходимо для обеспечения соответствующей квалификации по управлению движением воздушных судов. Основное внимание при этом должно уделяться следующим вопросам:

- а) правила сигнализации;
- б) физические и эксплуатационные характеристики воздушных судов, имеющие отношение к маневрированию воздушных судов в границах перрона; и
- с) правила личной безопасности при нахождении около воздушного судна, особенно вблизи двигателей.

8.6.5. На аэродромах, где используются транспортные средства сопровождения (автомобили с надписью «следуйте за мной»), внутренними правилами необходимо предусмотреть организацию соответствующей подготовки водителей процедурам ведения радиотелефонной связи, применению визуальных сигналов, выдерживанию скорости руления и безопасного расстояния между воздушным судном и транспортным средством. Следует хорошо знать планировку аэродрома, чтобы можно было легко ориентироваться в условиях ограниченной видимости.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ А	Глава/Стр.	ДОБ.-А/1

ДОБАВЛЕНИЕ А

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ВИЗУАЛЬНЫМ СРЕДСТВАМ*

*В главе 5 Авиационных правил AR-AGA-001 описываются визуальные средства навигации.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ А	Глава/Стр.	ДОБ.-А/2

1. СРЕДСТВА МАРКИРОВКИ.

1.1. **Маркировка осевой линии рулежной дорожки.** Эта маркировка состоит из непрерывной желтой линии от ВПП до места стоянки воздушного судна. Хотя эта маркировка называется осевой линией, в действительности она представляет собой проекцию траектории, по которой должна следовать пилотская кабина воздушного судна, чтобы шасси воздушного судна оставалось на искусственном покрытии.

1.2. **Маркировка места ожидания на РД.** Цель данной маркировки заключается в обозначении места на пересечении РД с ВПП, в котором воздушное судно должно задержаться, чтобы не создавать препятствий для воздушных судов, находящихся на ВПП, и не мешать работе ILS. Когда полеты на ВПП осуществляются в различных условиях видимости, может потребоваться несколько линий места ожидания на каждом пересечении РД с ВПП.

1.3. **Маркировка пересечения РД.** Данная маркировка должна обозначать место на пересечении РД с ВПП, в котором воздушному судну следует задержаться, чтобы быть видимым другим воздушным судам, проходящим перед остановившимся воздушным судном по пересекающей РД.

1.4. **Маркировочные знаки места стоянки воздушного судна.** Данный термин применяется по отношению к нескольким различным маркировочным знакам, используемым для обеспечения наведения пилоту, осуществляющему маневрирование воздушного судна к месту стоянки. Они обеспечивают наведение на место стоянки, указывают место стоянки и наведение с места стоянки.

1.5. **Перронные линии безопасности.** Данный термин используется по отношению к таким маркировочным знакам на перроне, которые предназначены для обеспечения наведения других средств, помимо воздушных судов; примером являются линии безопасного расстояния от концов крыла, маркировки служебных дорог и мест стоянок для наземных транспортных средств. Их цель заключается в контроле передвижения наземного оборудования и транспортных средств, которые не должны создавать препятствий для воздушных судов.

2. СВЕТОСИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА.

2.1. **Огни осевой линии РД.** Эти зеленые огни расположены вдоль маркировки оси РД. В настоящее время рассматривается вопрос о кодировании огней осевой линии выводной РД, с тем чтобы сообщить пилоту о том, что он покинул ВПП. Чередующиеся огни предполагается сделать кодируемыми зелеными и желтыми огнями, которые будут начинаться от огней выводной РД около осевой линии ВПП и продолжаться до кромки критической чувствительной зоны ILS или до нижней кромки внутренней переходной поверхности. Огни осевой линии РД специально предназначены для условий ограниченной видимости, когда рулежные огни РД не обеспечивают надлежащего наведения ввиду их недостаточной заметности из пилотской кабины. Эти огни могут быть различной интенсивности для эксплуатации в различных условиях видимости. Огни осевой линии РД могут выборочно включаться или выключаться для обозначения маршрута, которым пилот должен следовать к месту своего назначения на земле.

2.2. **Рулежные огни РД.** Эти огни устанавливаются вдоль кромок рулежных дорожек и перронов. Они предназначены для указания боковых пределов искусственных покрытий и предотвращения схода воздушного судна с искусственного покрытия.

2.3. **Огни места ожидания на РД.** Данное средство состоит из двух попеременно зажигающихся желтых огней. Пара таких огней устанавливается на каждой стороне места ожидания на РД. Они эксплуатируются только тогда, когда ВПП используется для взлетов или посадок, обеспечивая при приближении к месту ожидания на РД четкое предупреждение о возможности въезда на действующую ВПП.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ А	Глава/Стр.	ДОБ.-А/3

2.4. **Огни линии «стоп».** Огни линии "стоп" представляют собой ряд красных огней, расположенных перпендикулярно осевой линии РД в месте, предназначенном для остановки воздушного судна. Обычно их расположение совпадает с маркировкой места ожидания на РД. Диспетчерская служба управляет этими огнями для передачи воздушным судам указаний о необходимости остановки и о продолжении движения. Эти огни особенно эффективны при одновременном использовании селективно переключаемых огней осевой линии РД.

2.5. **Огни предупреждающих линий.** Эти огни схожи с огнями линии «стоп», но желтого цвета; они не используются для обозначения остановки или продолжения движения. В основном эти огни предназначены для использования на РД/пересечениях РД вместе с маркировочными знаками пересечений РД.

2.6. **Системы визуального управления стыковкой.** Эти системы предназначены для обеспечения точной информации о наведении и стыковке воздушного судна при его размещении на месте стоянки.

2.7. **Огни освобождения ВПП.** В настоящее время единственным в рассматриваемой группе средством обеспечения информации об освобождении ВПП являются огни цветового кодирования осевой линии РД (см. выше огни осевой линии РД).

3. ЗНАКИ.

3.1. Имеются два основных вида знаков: обязательные инструктивные знаки и указательные знаки.

3.1.1. Обязательные инструктивные знаки красного цвета с нанесенной белой краской надписью, предназначенной для передачи указания, которое необходимо выполнить, если не было других распоряжений от диспетчерской службы. К таким знакам относятся:

Знак линии «стоп»

Знак, запрещающий въезд

Знак места ожидания (категория I, II или III).

3.1.2. Указательные знаки: желтая надпись на черном фоне или черная надпись на желтом фоне; они предназначены для указания конкретного места или назначения, либо для передачи другой информации.

3.1.3. В целом знаки должны отвечать требованиям главы 5 Авиационных правил AR-AGA-001 и главы 12 документа GM-AGA-007 «Визуальные средства». Особенно важно, чтобы знаки были единообразными на всей площади аэродрома, однозначными (недвусмысленными), простыми и размещались с учетом скорости движения и характеристик рулящих воздушных судов (например, высота пилотской кабины, расположение и высота гондол с реактивными двигателями), а также необходимости своевременного доведения информации до пилота, с тем, чтобы он мог при необходимости сопоставить ее с данными, нанесенными на карту аэродрома. На рисунках А-1 - А-8 приводятся несколько примеров знаков, отвечающих этим требованиям.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ А	Глава/Стр.	ДОБ.-А/4



Рис. А-1. Знак линии "стоп".

(Обратите внимание, что под знаком линии "стоп" установлен указательный знак, означающий, что располагаемая для взлета длина ВПП от этого места ожидания на ВПП 27 составляет 3250 м. Оба знака имеют внутреннюю подсветку).



Рис. А-2. Знак места ожидания категории I и указательный знак, установленные рядом.

(Обратите внимание, что стандартная надпись на знаке места ожидания категории I - CAT I, а применение слова HOLD («ожидание») является необязательным. Надпись 28R на знаке места ожидания означает, что место ожидания относится к ВПП 28 правой. Указательный знак справа означает, что блок-участок 40 находится слева, а блок-участок 27 - справа. Все знаки имеют внутреннюю подсветку).

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ А	Глава/Стр.	ДОБ.-А/5



Рис. А-3. Знак места ожидания категорий II и III.

(Обратите внимание, что стандартная надпись для места ожидания категории II - CAT II, а для места ожидания категории III - CAT III. Поэтому, если место ожидания является общим для полетов в условиях категорий II и III, следует делать надпись "CAT II/III". Применение слова HOLD ("ожидание") не является обязательным. Надпись 28R на знаке означает, что место ожидания относится к ВПП 28 правой. Знак имеет внутреннюю подсветку).



Рис. А-4. Знак места ожидания категории III и знак линии "стоп", установленные рядом.

(Обратите внимание, что, как и на рисунке А-1, под знаком линии "стоп" установлен указательный знак, означающий, что располагаемая для взлета длина ВПП от этого места ожидания на ВПП 27 составляет 3600 м. Оба знака имеют внутреннюю подсветку).

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ А	Глава/Стр.	ДОБ.-А/6

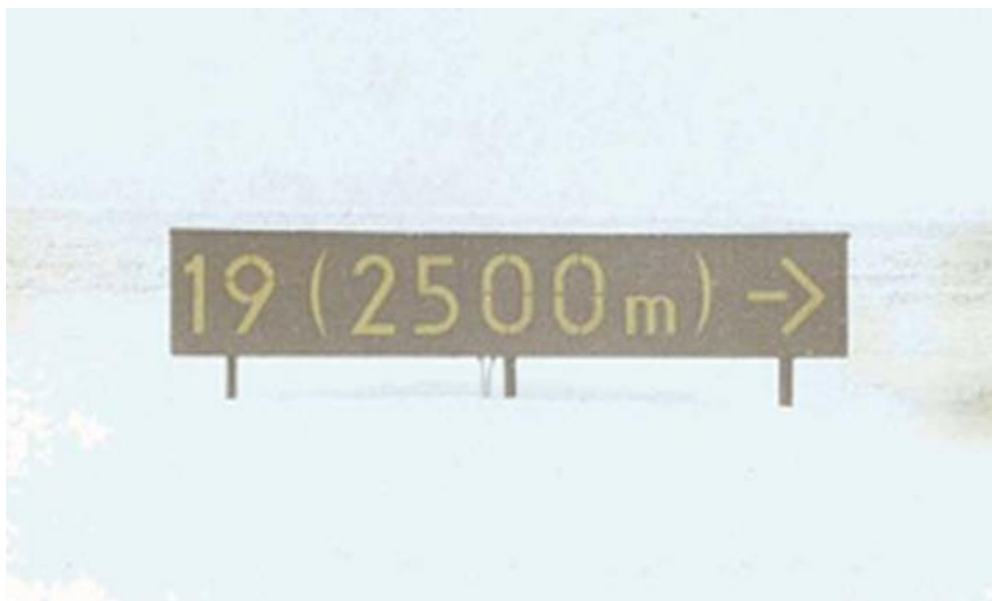


Рис. А-5. Указательный знак.

(Надпись на знаке означает, что ВПП 19 находится справа и что имеется 2 500 м длины ВПП для взлета. Знак имеет внутреннюю подсветку, у него черный фон, а надпись выполнена желтым цветом).



Рис. А-6. Знак местоназначения.

(Знак, имеющий внешнее освещение, указывает направление к РД 1, 2 и 9).

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ А	Глава/Стр.	ДОБ.-А/7



Рис. А-7. Указательный знак.

(Знак, имеющий внешнее освещение, является как знаком местоназначения, так и знаком местонахождения. Он означает, что ВПП 10 и грузовая зона находятся прямо впереди и что въезд на РД справа запрещен. Надпись К3 внизу указывает на обозначение блок-участка).



Рис. А-8. Знак местоназначения.

(Знак, имеющий внутреннюю подсветку, указывает на направление к ВПП 10, а также к грузовой зоне).

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/1

ДОБАВЛЕНИЕ В.

ПРИМЕРЫ ПРОЦЕДУР ДЛЯ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ

1. АЭРОПОРТ ХИТРОУ, ЛОНДОН

1.1. Введение.

1.1.1. Данные процедуры были разработаны для упрощения различных требований к полетам по категориям II и III. Для достижения этой цели при соответствующих погодных условиях (см. пункт 1.2 ниже) необходимо защищать чувствительную зону курсового маяка. Этим обеспечивается защита сигнала курсового маяка и одновременно эффективно удовлетворяются требования к свободной от препятствий зоне.

1.2. Общие положения.

1.2.1. ВПП 28Л/10П и 28П/10Л (см. рис. В-1) оборудованы для полетов по категории II/III (полеты при ограниченной видимости).

1.2.2. Правила управления воздушным движением (УВД) при ограниченной видимости начинают действовать, если:

а) приборная дальность видимости на ВПП (или метеорологическая видимость при неработающей системе определения приборной дальности видимости на ВПП) составляет менее 600 м. Приборная дальность видимости на ВПП, которая должна использоваться для определения начала применения этих правил, должна соответствовать показаниям в точке приземления, но если это место не обслуживается, тогда должны использоваться показания средней точки ВПП;

б) высота нижней границы облаков составляет 200 фут или менее, независимо от состояния эксплуатационной надежности ILS, светооборудования, резервного источника питания и т.д.

1.2.3. Пилоты вправе ожидать, что сигналы курсового и глиссадного радиомаяков полностью защищены от помех на конечном участке захода на посадку с момента, когда объявлено о введении этих правил, до момента отмены этих правил. Диспетчерам следует помнить, что они несут ответственность за уведомление пилотов при необходимости на индивидуальной основе об отмене процедур для ограниченной видимости. Кроме того, при использовании процедур для ограниченной видимости следует учитывать моменты, связанные с курсовым радиомаяком и глиссадой при высоте нижней границы облаков 200 фут и видимости более 600 м. Критическим фактором является расстояние между последовательно производящими посадку воздушными судами; опыт показывает, что для достижения цели оно должно составлять не менее 6 морских миль.

1.2.4. Чувствительная зона курсового радиомаяка (LSA) (см. рис. В-2). Для целей УВД LSA представляет собой прямоугольную зону, заключенную между параллельными линиями, удаленными от осевой линии ВПП по обе стороны на расстояние 137 м, и между антенной курсового радиомаяка и началом эксплуатируемой ВПП. В отношении убывающих воздушных судов LSA заключена только между антенной радиомаяка и убывающим воздушным судном.

1.2.5. Защита LSA.

1) **Прибывающие воздушные суда.** Воздушным судам и транспортным средствам не разрешается въезд в LSA перед прибывающим воздушным судном с момента, когда оно находится на расстоянии 1 морской мили от точки приземления, и до полного

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/2

окончания пробега при посадке. Разрешение на посадку не должно выдаваться, если известно, что защита LSA не обеспечена.

2) **Убывавшие воздушные суда.** Воздушным судам и транспортным средствам не разрешается въезд в LSA перед убывающим воздушным судном с момента начала его разбега и до момента, когда оно окажется в воздухе. Разрешение на взлет не должно выдаваться, если неизвестно, что защита LSA перед убывающим воздушным судном не обеспечена.

1.3. Ответственность.

1.3.1. Возлагается ответственность:

- 1) на органы УВД - за уведомление службы электросвязи (TELS) и администрации аэропорта о введении процедур для ограниченной видимости.
- 2) На службу электросвязи (TELS) - за немедленное уведомление органов УВД о различии между фактической и объявленной категорией ILS. Службы электросвязи выпускают соответствующий NOTAM.
- 3) На администрацию - за немедленное уведомление органа УВД о любой значительной неисправности аэродромных огней и/или резервных источников питания и за обеспечение принятия всех необходимых мер предосторожности на земле, а также за уведомление об этом органов УВД. Администрация аэропорта выпускает соответствующий NOTAM.

Информация, относящаяся к вышеупомянутым моментам, должна быть занесена в журнал наблюдений.

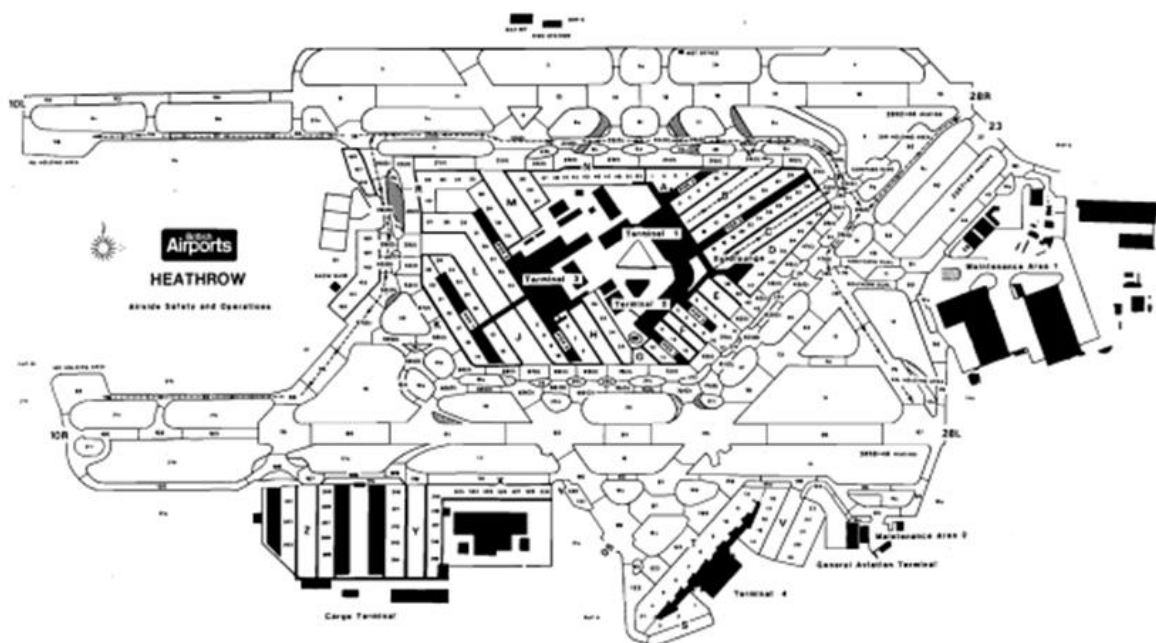


Рис. В-1. Аэропорт Хитроу, Лондон.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/3

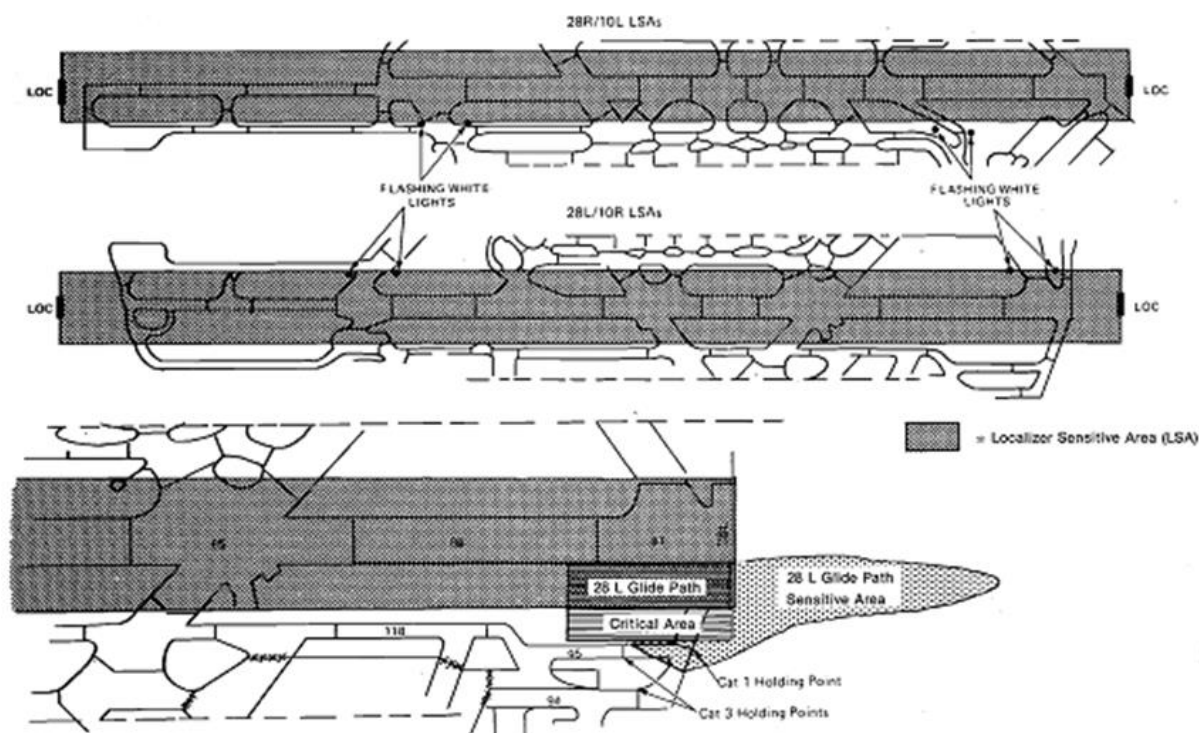


Рис. В-2. Чувствительные зоны курсового радиомаяка и глиссады.

1.4. Процедуры диспетчерского пункта подхода (ДПП).

1.4.1. **Действия руководителя полетов ДПП.** Для того, чтобы своевременно ввести в действие необходимые мероприятия, при ухудшении значений приборной дальности видимости на ВПП в точке приземления или высоты нижней границы облаков до уровня менее 600 м/200 фут предпринимаются следующие действия:

- а) уведомить службу электросвязи и подтвердить статус ILS;
- б) уведомить руководителя полетов Лондонского центра диспетчерского обслуживания воздушного движения.

1.4.2. Руководитель полетов ДПП отвечает за уведомление вышеуказанных органов об отмене процедур для ограниченной видимости.

1.4.3. Руководитель полетов ДПП должен также принять меры к тому, чтобы:

- а) по каналам службы автоматической передачи информации в районе аэродрома (ATIS) ИЛИ радиотелефонной связи прибывающим воздушным судам передавалось следующее сообщение: "Действуют процедуры УВД для ограниченной видимости";
- б) вся необходимая информация в отношении статуса ILS, неисправности огней и т.д. предоставлялась соответствующим диспетчерам (включая руководителя полетов ДПП) для последующей передачи воздушным судам. В таком уведомлении пилотов необходимо информировать о любом понижении статуса средства, независимо от того, было ли об этом объявлено с помощью NOTAMa;
- с) подробные данные о неисправности любого оборудования, связанного с полетами по категории II/III, включались в сообщение ATIS.

1.4.4. **Информация пилотам.** В дополнение к информации, обычно передаваемой диспетчерским пунктом подхода, следующая информация должна передаваться соответствующим диспетчером пилоту каждого прибывающего воздушного судна:

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/4

а) текущие показания приборной дальности видимости на ВПП, на которую будет производиться посадка (или сообщенную метеорологическую видимость при неисправности системы определения приборной дальности видимости на ВПП);

б) данные о неисправности любых компонентов средств для категории II/III, о которой ранее не сообщалось службой автоматической передачи информации в районе аэродрома для прибывающих воздушных судов.

1.4.5. Интервалы на конечном этапе захода на посадку. Руководитель РЛС конечного этапа захода на посадку № 2 совместно с диспетчером аэродромного диспетчерского пункта определяет величину необходимого разделения воздушных судов в пространстве на конечном этапе захода на посадку с учетом преобладающих погодных условий. Цель заключается в обеспечении выдачи прибывающим воздушным судам разрешения на посадку на расстоянии 2 морских миль от точки приземления. Диспетчеры должны знать, что в условиях ограниченной видимости воздушным судам может потребоваться значительное время для освобождения ВПП. При ограниченной видимости воздушные суда должны захватывать луч курсового посадочного радиомаяка на более раннем этапе. Поэтому при введении правил УВД для ограниченной видимости воздушные суда должны наводиться на луч курсового радиомаяка на расстоянии не менее 10 морских миль от точки приземления.

1.4.6. Заход на посадку с непрерывным снижением (CDA). При полетах в условиях ограниченной видимости необходимо передавать, по мере возможности, информацию о дальности и скорости на промежуточном этапе. Однако диспетчеры должны знать, что пилоты могут использовать на конечном этапе скорости, которые не соответствуют значениям, рекомендуемым для CDA.

1.5. Процедуры аэродромного диспетчерского обслуживания (ADC).

1.5.1. Действия руководителя полетов в районе аэродрома. Получив от руководителя полетов ДПП уведомление о начале применения процедур для ограниченной видимости, руководитель полетов в районе аэродрома информирует:

- диспетчера-инженера Директората английских аэропортов;
- аэродромную пожарную службу (AFS);
- орган по обеспечению безопасности на рабочей площади (MASU), с целью введения ими собственных процедур обеспечения безопасности наземного движения и подтверждения принятия таких мер в отношении ВПП.

Руководитель полетов в районе аэродрома должен также уведомить вышеуказанные органы об отмене процедур для ограниченной видимости.

Необходимо принять все меры к своевременному уведомлению с тем, чтобы процедуры обеспечения безопасности наземного движения были введены до того, как начнутся полеты в условиях ограниченной видимости. Однако откладывать введение процедур для ограниченной видимости до получения подтверждения от MASU не следует.

1.5.2. Если приборная дальность видимости на ВПП уменьшится до 350 м или менее или высота нижней границы облаков сократится до 100 футов или менее до того, как будет получено подтверждение от MASU, руководители полетов должны предупредить пилота, желающего выполнить заход на посадку или взлет, о том, что мероприятия по обеспечению безопасности на земле не завершены.

1.5.3. Действия диспетчера АДП.

а) Разрешение на посадку должно быть выдано на расстоянии не менее 2 морских миль от точки приземления. Если это невозможно, то пилота необходимо предупредить о возможности «более поздней выдачи разрешения на посадку». Разрешение на посадку или инструкции по перелету при посадке должны выдаваться до того, как воздушное судно приблизится на расстояние 1 морской мили от точки приземления.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/5

б) Совершившему посадку воздушному судну или транспортным средствам на ВПП должен быть указан беспрепятственный маршрут освобождения чувствительной зоны курсового радиомаяка в направлении внешней рулежной дорожки. Для контроля движения воздушного судна или пересекающего движения следует применять радиолокатор управления наземным движением. Запрещается давать указания, которые могут помешать выполнению такого маршрута.

Если нет радиолокатора управления наземным движением, то совершившее посадку воздушное судно и пересекающие движение должны освобождать ВПП в тех местах схода с нее, где установлены белые импульсные огни. Если совершившее посадку воздушное судно или пересекающие транспортные средства покидают ВПП через место схода, где белые импульсные огни отсутствуют, то от пилота или водителя должно быть получено сообщение о том, что чувствительная зона курсового радиомаяка свободна. Для этого может потребоваться применение соответствующих огней линии «стоп», если отсутствуют сообщения о номерах блоков.

Если показания индикатора расстояния от точки приземления не позволяют точно установить точку на расстоянии 1 морской мили, то воздушному судну следует дать разрешение на посадку или указание о перелете при посадке на расстоянии 2 морских миль от точки приземления.

с) При эксплуатации одной ВПП пространственное разделение при заходе на посадку должно быть организовано так, чтобы убывающее воздушное судно пролетало над курсовым радиомаяком до того, как следующее воздушное судно, совершающее посадку, достигнет расстояния 2 морских миль от точки приземления. Опыт показывает, что для этого убывающее воздушное судно должно начать разбег до того, как прибывающее воздушное судно приблизится на расстояние 6 морских миль от точки приземления.

1.5.4. Белые импульсные огни. Они предусматриваются на некоторых сходах с ВПП и обозначают боковые границы чувствительной зоны курсового радиомаяка. Пилоты, освобождающие ВПП через такие сходы, передают сообщения об освобождении ВПП («ВПП свободна») только после прохождения этих огней.

Ожидается, что данное средство будет заменено на желтые/ зеленые кодированные огни осевой линии РД до границы чувствительной зоны курсового радиомаяка.

1.5.6. Информация для убывающих воздушных судов. Когда действуют процедуры для ограниченной видимости, к сообщению, передаваемому на убывающие воздушные суда службой автоматической передачи информации в районе аэродрома или по каналам радиотелефонной связи, необходимо добавить следующую информацию:

«Действуют процедуры УВД для ограниченной видимости: используйте пункты ожидания для категории III».

1.5.7. Пункты ожидания. Для удовлетворения требований к обеспечению безопасности движения воздушное судно, ожидающее взлета, должно находиться в месте ожидания для категории III, которое четко обозначено с помощью освещенных информационных табло и маркировочных знаков РД. Объявлены для категории III следующие пункты ожидания:

28Л - блок 75, блоки 94 и 95

28П - блок 92

10Л - блок 115

10П - блок 98.

Что касается ВПП 28Л/10П, в отношении которой нет объявленного пункта ожидания для категории III к северу от блока 79, то воздушные суда, намеревающиеся осуществить взлет от блока 79 на ВПП 10П, должны останавливаться у огней линии «стоп» 65-89. Данное ограничение в равной степени распространяется на пересекающее движение.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/6

1.5.8. **Пересекающие ВПП маршруты.** Необходимо четко уяснить, что при полетах в условиях ограниченной видимости следует использовать соответствующие объявленные пункты ожидания не только для убывающих воздушных судов, но также для воздушных судов, транспортных средств и т.д., намеревающихся пересечь ВПП или войти на нее с целью, не связанной с вылетом.

1.5.9. Если воздушные суда, транспортные средства и т.д. намерены пересечь ВПП или войти на нее в месте, где нет объявленного пункта ожидания, они должны остановиться у огней линии «стоп», которые находятся за пределами чувствительной зоны курсового радиомаяка, как показано на рис. В-2.

1.5.10. **Ограничения маршрутов РД.** При полетах в условиях ограниченной видимости должны применяться следующие ограничения маршрутов:

а) Посадки на ВПП 10П. Не допускаются рулящие или буксируемые воздушные суда через блоки 85-72(0)-77(0). Данное ограничение движения применяется в указанном направлении и в равной степени относится к воздушным судам, совершающим посадку.

б) Посадки на ВПП 28П. Не допускаются рулящие или буксируемые воздушные суда через блоки 101-27-40. Разрешается ожидать у огней линии «стоп» 40/27 в северо-восточном направлении до получения разрешения на вход на ВПП 28П.

с) 10Л- воздушным судам В-747SP не разрешается двигаться в западном направлении за линию огней «стоп» 35/36 во время выполнения заходов на посадку на ВПП 10Л.

д) 10П - воздушным судам В-747SP не разрешается двигаться в западном направлении за линию огней «стоп» 107/106 во время выполнения заходов на посадку на ВПП 10П.

е) Запрещается движение через блок 94-87-95 в обоих направлениях, когда глиссада ВПП 28Л используется прибывающими воздушными судами.

ф) Маршруты. Большинство маршрутов на летном поле оборудовано огнями осевой линии РД, имеющими высокую интенсивность. В некоторых местах на РД нанесены краской специальные маркировочные знаки, предупреждающие о повороте и его направлении.

1.5.11. При полетах в условиях ограниченной видимости диспетчер наземного движения/вылета должен передать воздушному судну, приближающемуся к пункту ожидания, необходимую информацию о воздушных судах, которые уже находятся в пунктах ожидания.

1.5.12. Некоторые воздушные суда авиакомпании "British Airways", оборудованные устройством контроля пробега, могут запросить конкретные предпочтительные маршруты движения к пунктам ожидания. Эти предпочтительные маршруты показаны на рис. В-3. При рулении со стоянки орган УВД могут запросить о включении огней линии «стоп» у выхода из РД-тупика или у 24(1)-24(0) перед выходом на зеленый маршрут к пункту ожидания на ВПП. Это делается для обеспечения нулевой исходной точки устройства контроля пробега.

1.6. Орган по обеспечению безопасности на рабочей площади (MASU) - неблагоприятные погодные условия.

1.6.1. Категории ВПП.

1.6.1.1. ВПП 10Л, 10П, 28Л и 28П оборудованы для полетов по категории III ИКАО.

1.6.1.2. Разработаны специальные процедуры для полетов воздушных судов в условиях ограниченной видимости. Они опубликованы в разделе AGA справочника для пилота Соединенного Королевства.

1.6.2. Огни чувствительной зоны курсового радиомаяка (LSA) и пункты ожидания.

1.6.2.1. Предусмотрены следующие специальные средства, используемые в условиях ограниченной видимости:

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/7

а) Огни LSA. Они установлены на расстоянии 137 м по обе стороны от осевой линии ВПП в назначенных местах схода с ВПП для категории III. Огни всенаправленные, белые импульсные, высокой интенсивности. Они включаются только при ограниченной видимости и обеспечивают указание пилоту прибывающего воздушного судна во время схода с ВПП о том, что воздушное судно покинуло чувствительную зону курсового радиомаяка ILS. Предполагается замена данного средства желтыми/зелеными кодированными огнями осевой линии до границ LSA.

б) Пункты ожидания для категории III. Они находятся на РД, блоки 75, 92, 98, 94, 95 и 115, и предназначены для предотвращения попадания воздушных судов, ожидающих взлета, в чувствительные зоны ILS. Они маркированы стандартными знаками ИКАО для пунктов РД по категории II/III, дополнительными огнями, защищающими ВПП и включаемыми только при ограниченной видимости, а также освещенными информационными табло для категории II/III.

1.6.2.2. Вышеуказанные средства проверяются раз в неделю службой MASU и при необходимости предпринимаются немедленные действия по устранению неисправности.

1.6.3. *Дополнительные меры безопасности - контрольный перечень для условий ограниченной видимости.*

1.6.3.1. Приведенные ниже дополнительные меры предосторожности следует принимать для обеспечения безопасности полетов в условиях ограниченной видимости.

1.6.3.2. **Контрольный перечень № 1 для ограниченной видимости.** Используется, когда приборная дальность видимости на ВПП составляет 1000 м и прогноз предполагает ухудшение видимости до величины менее 600 м, или по указанию органа УВД, АДП или дежурного руководителя полетов:

а) Диспетчерская службы MASU передает по телефону перечисленным ниже абонентам следующее сообщение:

«Предварительное предупреждение - вскоре будут введены в действие процедуры для ограниченной видимости.»

- 1) дежурная комната аэродромной пожарной службы;
- 2) дежурный сотрудник по управлению подъездными путями (ближайшими контролируруемыми перекрестками);
- 3) пункт управления 12;
- 4) дежурный руководитель полетов;
- 5) орган по обеспечению безопасности на перроне;
- 6) милиция.

б) Проверить все ворота по периметру ограждения и при подъездных путях, включая Wessex Road и Viscount Way.

с) Предупредить и при необходимости удалить всех лиц, проводящих техническое обслуживание и другие работы.

д) Проверить эксплуатационную пригодность огней «шингал» (светосигнальное оборудование категории III для захода на посадку) для эксплуатируемых ВПП.

е) Проверить эксплуатационную пригодность зеленых/желтых огней схода с ВПП.

ф) Убедиться, что в районе блока 37/101 и зоны техобслуживания № 2 установлены предупредительные знаки и маркеры.

1.6.3.3. Контрольный перечень № 2 для ограниченной видимости. Используется после получения сообщения аэродромного диспетчерского пункта о начале применения процедуры для ограниченной видимости (приборная дальность видимости в точке

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/8

приземления на ВПП 600 м - высота нижней границы облаков 200 фут или менее) или по указанию дежурного руководителя полетов.

а) Диспетчерская службы MASU передает по телефону перечисленным ниже абонентам следующее сообщение:

«Действуют процедуры для ограниченной видимости».

- 1) дежурная комната аэродромной пожарной службы;
- 2) дежурный сотрудник по управлению подъездными путями (ближайшими контролируруемыми перекрестками);
- 3) пункт управления 12;
- 4) дежурный руководитель полетов;
- 5) орган по обеспечению безопасности на перроне;
- 6) милиция.

б) Включить все огни LSA в районе блоков 89, 36, 17 и 75.

с) Включить все огни защиты ВПП для ограниченной видимости (огни места ожидания при рулении) и огни информационных табло для категории II/III в районе блоков 98, 115, 92, 75, 94 и 95.

д) Отключить огни линии «стоп» и установить знак «въезд запрещен» у блока 101/27 (сообщить на АДП, что маршрут 101-27 не используется).

е) Убедиться в том, что все контролируемые перекрестки закрыты.

ф) Установить знаки "въезд запрещен" у въездов на перрон "Пан-Ам", перрон авиации общего назначения и перрон без искусственного покрытия.

г) Сообщить на АДП, что меры по обеспечению безопасности в условиях ограниченной видимости приняты.

1.6.3.4. Контрольный перечень № 3 для ограниченной видимости. Используется после получения сообщения АДП об отмене процедур для ограниченной видимости или по указанию дежурного руководителя полетов:

а) Диспетчерская службы MASU передает по телефону перечисленным ниже абонентам следующее сообщение:

«Процедуры для ограниченной видимости отменены».

- 1) дежурная комната аэродромной пожарной службы;
- 2) дежурный сотрудник по управлению подъездными путями;
- 3) дежурный руководитель полетов;
- 4) орган по обеспечению безопасности на перроне;
- 5) пункт управления 12;
- 6) милиция.

б) Удалить знаки «въезд запрещен» у въездов на перрон "Пан-Ам", перрон авиации общего назначения, блок 101 и сообщить на АДП, что можно использовать маршрут 101-27.

с) Выключить все огни LSA.

д) Выключить все огни информационных табло категории II/III для ограниченной видимости.

е) Сообщить подрядчикам, проводящим техническое обслуживание и другие работы, что они могут возобновить свою деятельность.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/9

2. АЭРОПОРТ ФРАНКФУРТ.

2.1. Введение.

2.1.1. В 1982 году в аэропорту Франкфурта были введены все погодные полеты вплоть до дальности видимости на ВПП 125 м по категории III. По просьбе Федерального министерства транспорта были приняты процедуры и меры для полетов в условиях ограниченной видимости по категории II/III, и в целях обеспечения безопасности всем управлениям, организациям и компаниям следует проинструктировать своих служащих о соблюдении данных процедур, которые приводятся в главе 1.1 части II Правил аэропорта.

2.2. Полеты по категории II.

2.2.1. Определения.

2.2.1.1. Полеты с высокой вероятностью успешного захода на посадку и посадки от высоты принятия решения 200 фут (60 м) и дальности видимости на ВПП 800 м до высоты принятия решения 100 фут (30 м) и дальности видимости на ВПП 400 м.

2.2.2. Эксплуатационные требования к категории II.

2.2.2.1. Полеты по категории II могут выполняться лишь в том случае, если орган УВД принял меры, указанные в п. 2.4, а перечисленные ниже системы и устройства работают с высокой степенью надежности.

а) Система посадки по приборам (ILS):

- курсовой радиомаяк;
- глиссада.

При выходе из строя внешнего маркера и/или среднего маркера переход на более низкую категорию захода на посадку не происходит. О таком выходе из строя информируется пилот, который сам принимает решение об определении своих эксплуатационных минимумов.

б) Визуальные средства посадки:

- система огней приближения;
- входные огни ВПП;
- огни зоны приземления ВПП;
- огни осевой линии ВПП.

Об отказе визуальных средств посадки (2 фазы или полностью) и резервного источника питания пилоту сообщается немедленно.

с) Метеорологические установки:

- указатели скорости и направления ветра у поверхности земли;
- устройство для определения дальности видимости на ВПП (RVR).

Указанные выше устройства непрерывно обеспечивают поступление текущих метеорологических данных.

д) Резервный источник питания для светосигнальной системы ВПП.

2.2.2.2. Рабочее состояние отдельных устройств и систем контролируется и отображается на приборной доске в диспетчерском пункте подхода и в аэродромном диспетчерском пункте.

2.3. Полеты по категории III.

2.3.1. Определения:

а) Категория III (а): полеты до поверхности ВПП по внешним визуальным ориентирам на конечном этапе посадки и до значения RVR порядка 200 м.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/10

б) Категория III (b): полеты до поверхности ВПП и при достаточной видимости для руления.

В аэропорту Франкфурта принято минимальное значение видимости 150 м, при котором можно осуществлять руление без опоры на визуальные ориентиры (например, огни осевой линии РД, огни линии «стоп») и избежать столкновения с другим участником движения, приближающимся к перекрестку.

2.3.2. Эксплуатационные требования для категории III.

2.3.2.1. Полеты по категориям II/III могут выполняться только в том случае, если Федеральным аэронавигационным агентством приняты меры, указанные в 2.4, и следующие системы и установки работают с высокой степенью надежности:

а) Система посадки по приборам ILS:

- курсовой маяк;
- глиссадный маяк.

См. 2.2.2.1 а).

б) Визуальные средства для посадки:

- входные огни взлетно-посадочной полосы;
- огни зоны приземления ВПП;
- огни осевой линии взлетно-посадочной полосы.

с) Визуальные средства руления:

- огни линии «стоп»;
- огни осевой линии РД.

Об отказе визуальных средств для посадки и руления (2 фазы или всего) и отказе вторичного источника питания следует немедленно сообщить пилоту.

д) Метеорологические установки:

- указатели направления и скорости ветра у поверхности земли;
- прибор для определения дальности видимости на взлетно-посадочной полосе.

Вышеупомянутые установки должны постоянно предоставлять текущие метеорологические данные.

2.4. Меры, принятые федеральным авиационным агентством (см. рисунки В-3–В-5).

2.4.1. Уведомление.

а) категория II:

- если один из первых двух трансмиссометров, установленных в направлении посадки, показывает дальность видимости на ВПП, равную 1000 м или меньше;
- и/или если высота нижней границы облаков или вертикальная видимость, согласно измерениям, составляет 300 футов или меньше;
- и если согласно прогнозу погоды на посадку ожидается дальнейшее ухудшение дальности видимости на ВПП и/или уменьшение высоты нижней границы облаков, то есть дальнейшее ухудшение вертикальной видимости;

Федеральное аэронавигационное агентство уведомляет следующие органы о предстоящем начале производства полетов по II категории:

- 1) метеорологическая служба
- 2) диспетчерская служба перрона компании FAG;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/11

3) управление военным перроном Rein-Main (BBC США).

b) категория III:

- если один из первых двух трансмиссометров, установленных в направлении посадки, показывает дальность видимости на ВПП, равную 400 м или меньше;
- и/или если высота нижней границы облаков или вертикальная видимость, согласно измерениям, составляет менее 100 футов;
- и если согласно прогнозу погоды на посадку ожидается дальнейшее ухудшение дальности видимости на ВПП и/или уменьшение высоты нижней границы облаков или вертикальной видимости;

Федеральное аэронавигационное агентство уведомляет о предстоящем начале производства полетов по III категории следующие органы:

- 1) управление перроном самолета Frank-Main AG (FAG);
- 2) управление военным перроном Rein-Main (BBC США).

2.4.2. Процедуры.

2.4.2.1. Федеральное авиационное агентство проверяет, пригодны ли к эксплуатации система, установки и устройства, о которых идет речь в пп. 2.2.2 и 2.3.2, какова степень их эксплуатационной надежности, предоставляются ли текущие метеорологические данные, а также получены ли сообщения диспетчерской службы перрона компании FAG и диспетчерской службы военного перрона аэропорта Рейн-Майн об отсутствии препятствий. Если все эти требования выполнены, значение RVR составляет 800 м или менее и/или высота нижней границы облаков составляет менее 200 футов. Федеральное авиационное агентство дает разрешение на использование процедуры ILS для категории II/III, передавая следующее сообщение: «Действуют процедуры для ограниченной видимости».

2.4.2.2. Федеральное авиационное агентство выпускает оперативные предписания для категории II/III, в которых содержатся конкретные указания ДПП и аэродромной диспетчерской службе о работе светосигнальной системы и о соблюдении процедур ожидания при рулении. Федеральное авиационное агентство информирует воздушные суда об использовании назначенных для категории II/III пунктов ожидания, а при значениях RVR не более 400 м и/или при высоте нижней границы облаков менее 100 футов обеспечивает использование соответствующих огней линии «стоп» и осевой линии РД.

2.4.2.3 Федеральное авиационное агентство также закрывает служебный проезд на площадь маневрирования путем переключения огней движения на красный цвет.

2.5. Управление воздушными судами в условиях категории II/III.

2.5.1. После посадки на южную ВПП (25Л/07П) воздушные суда рулят к площади перрона, следуя по зеленым огням осевой линии без сопровождения наземным транспортным средством (автомобилем с надписью "следуйте за мной"). Маршруты руления C(R), W, N следует использовать после посадки на ВПП 25Л, а маршруты руления C(D), B, A - после посадки на ВПП 07П (см. рис. В-7).

2.5.2 Разрешение на руление к ВПП для взлета передается по радиотелефонной связи, а также путем выключения соответствующих красных огней линии «стоп». Огни линии «стоп» автоматически включаются вновь после прохождения воздушного судна. Диспетчер может проверить включение огней линии «стоп» с помощью системы контроля огней.

2.6. Меры, принимаемые контролем военного перрона Рейн-Майн.

2.6.1. Диспетчерская служба военного перрона аэропорта Рейн-Майн несет ответственность за соблюдение всех требований категории II/III в пределах своей зоны обслуживания и не позволяет движению в направлении с юга пересекать красную линию, расположенную к северу от военного перрона:

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/12

- 1) освобождение полосы 300 м от всех препятствий высотой более 15 м (категория III);
- 2) временное прекращение всякого движения, буксировки и т.д., на РД;
- 3) соблюдение установленных для категории II/III мест ожидания при рулении на северной границе военного перрона;
- 4) Соблюдение особых положений по размещению самолетов C5A в восточной части военного перрона. В случае чрезвычайной ситуации пожарная команда BBC США должна собраться на месте ожидания руления категорий II/III.

2.7. Меры, принимаемые немецкой метеорологической службой.

2.7.1. Немецкая метеорологическая служба на регулярной основе информирует компетентный орган Федерального аэронавигационного агентства об отказе метеорологического оборудования, используемого для обслуживания полетов по категории II/III, или о вероятности отказа этого оборудования.

2.8. Меры, принимаемые эксплуатантом аэропорта (компания PLAIN FRANK-MAIN AG-FAG).

2.8.1. Диспетчерская служба перрона:

а) Категория II.

Если Федеральное авиационное агентство запрашивает готовность по категории II, диспетчерская служба перрона выполняет проверку, чтобы убедиться в том, что чувствительные зоны ILS свободны от препятствий (например, строительного оборудования, транспортных средств и т.д.). Кроме того, она прекращает любое неконтролируемое движение по служебному проезду и в прилегающей к нему зоне на площади маневрирования. Всякое движение на площади маневрирования должно быть санкционировано, то есть выполняться с разрешения аэродромной диспетчерской службы, а водители транспортных средств обязаны прослушивать частоту, на которой аэродромный диспетчерский пункт ведет передачу.

Перронная диспетчерская служба повышает уровень безопасности на площади маневрирования путем закрытия доступа по Эллис-роуд (то есть закрытия ворот).

Через координационный центр службы безопасности перонная диспетчерская служба уведомляет о начале полетов по категории II/III противопожарную и аварийно-спасательную службы, полицию и Федеральную пограничную полицию.

б) Категория III.

В дополнение к мерам, предусмотренным для полетов по категории II, перронная диспетчерская служба при введении операций по категории III поручает координационному центру службы безопасности убедиться в том, что все необслуживаемые въезды на площадь маневрирования закрыты. Координационный центр службы безопасности докладывает Федеральному авиационному агентству через перронную диспетчерскую службу о принятии необходимых мер.

О начале полетов по категории III сообщается эксплуатантам, управлениям, администрациям, компаниям и другим оперативно-контрольным службам по телевизионной информационной системе FAG.

Управление воздушными судами в условиях категории II/III:

- прибывающие воздушные суда в условиях категории III направляются на площадь перрона с помощью автомашин с надписью "следуйте за мной" от конца огней осевой линии действующей РД»;
- автомашины с надписью "следуйте за мной" сопровождают рулящие на взлет воздушные суда до установленной точки передачи контроля;
- в условиях категории III транспортные средства, сопровождающие воздушные суда, должны двигаться со скоростью не более 20 км/час.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/13

2.8.2. Авиационный орган наблюдения – терминал авиации общего назначения.

2.8.2.1. Авиационный орган наблюдения предоставляет необходимую информацию о метеорологических условиях категории III при въезде на перрон у терминала авиации общего назначения.

2.8.3. Пожарные службы, аварийно-спасательные службы и службы по уборке льда и снега.

2.8.3.1. При аварийных ситуациях пожарная бригада, аварийно-спасательные транспортные средства и средства для удаления снега/льда дислоцируются в установленных на РД местах ожидания для категории II/III.

2.8.4. Служба безопасности.

2.8.4.1. Служба безопасности должна убедиться в том, что все необслуживаемые въезды на площадь маневрирования закрыты, и доложить перронной диспетчерской службе о принятии необходимых мер. Она также ведет наблюдение за всеми действующими подъездными путями к оперативной площади и консультирует соответствующих пользователей. Перронная диспетчерская служба уведомляет пользователей о полетах по категории III с помощью телевизионной информационной системы FAG.

2.8.4.2. Перронная диспетчерская служба уведомляет о полетах по категории III координационный центр службы безопасности, который, в свою очередь, информирует все обслуживаемые пункты въезда и другие аэропортовые службы о начале полетов по категории III. Дежурный сотрудник у въезда на перрон информирует все транспортные средства, которые въезжают на площадь перрона, об условиях категории III, обращая их внимание на эксплуатационные процедуры категории II/III и на раздел 7 «Правил поведения и других положений, регламентирующих движение на площади маневрирования и на перроне».

2.8.5. Служба обработки воздушных судов и другие органы управления движением.

2.8.5.1. Отдельные подразделения управления движением уведомляют соответствующий персонал, работающий на перроне, о начале и прекращении действия условий категории III и обращают внимание персонала на эксплуатационные процедуры категории III, в частности, на раздел 7 «Правил поведения и других положений, регламентирующих движение на площади маневрирования и на перроне».

2.9. Меры, принимаемые эксплуатантами авиакомпаний, заправочными подрядчиками, агентствами и другими компаниями.

2.9.1. Авиакомпании, подрядчики по заправке топливом, агентства и другие компании обеспечивают соблюдение положений, указанных в п. 1 раздела 5.4. «Инструкций аэропорта». Они принимают меры к тому, чтобы водители и соответствующий персонал были заранее уведомлены о действии условий категории III, а также хорошо знали «Правила движения и положения о выдаче свидетельств», в частности, требования к полетам по категории III.

2.10. Правила поведения и положения, регулирующие движение в площади маневра и на перроне.

2.10.1. Общие положения.

2.10.1.1. Положения раздела А «Правил движения и положений о выдаче свидетельств» применяются ко всем видам движения на площади маневрирования и на перроне в любых условиях погоды:

1) все водители транспортных средств и другие лица, пользующиеся закрытыми для публики рабочими площадями, должны хорошо знать правила обеспечения безопасности, «Правила движения и положения о выдаче свидетельств», и иметь разрешение на пользование служебными рабочими площадями;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/14

2) существует замкнутая система маршрутов следования, проходящих по всей рабочей площади аэропорта Франкфурт. Любое лицо, управляющее транспортным средством на рабочей площади, должно следовать только по таким маршрутам, служебным дорогам и проездам. Информация о порядке таких передвижений содержится в информационном бюллетене № 10 «Правил движения и положений о выдаче свидетельств».

2.10.2. При метеорологических условиях категории II/III.

2.10.2.1. При неблагоприятных погодных условиях применяются более жесткие правила безопасности движения, а именно:

1) ни одному транспортному средству не разрешается пересекать РД, за исключением случаев, когда это неизбежно. Для пересечений РД следует использовать тоннели и обходные пути;

2) в условиях категории II/III не разрешается движение транспортных средств на площади маневрирования. При введении условий категории II все огни движения на служебном проезде, параллельном рулежной дорожке, переключаются на красный свет. Все движение должно немедленно прекратиться, а водители транспортных средств должны связаться с аэродромной диспетчерской службой Федерального авиационного агентства по телефону, установленному у огней регулирования движения, и получить дальнейшие указания.

Водители транспортных средств, получившие разрешение аэродромной диспетчерской службы на движение по площади маневрирования в условиях категории II/III, постоянно прослушивают частоту, предназначенную для контроля за наземным движением.

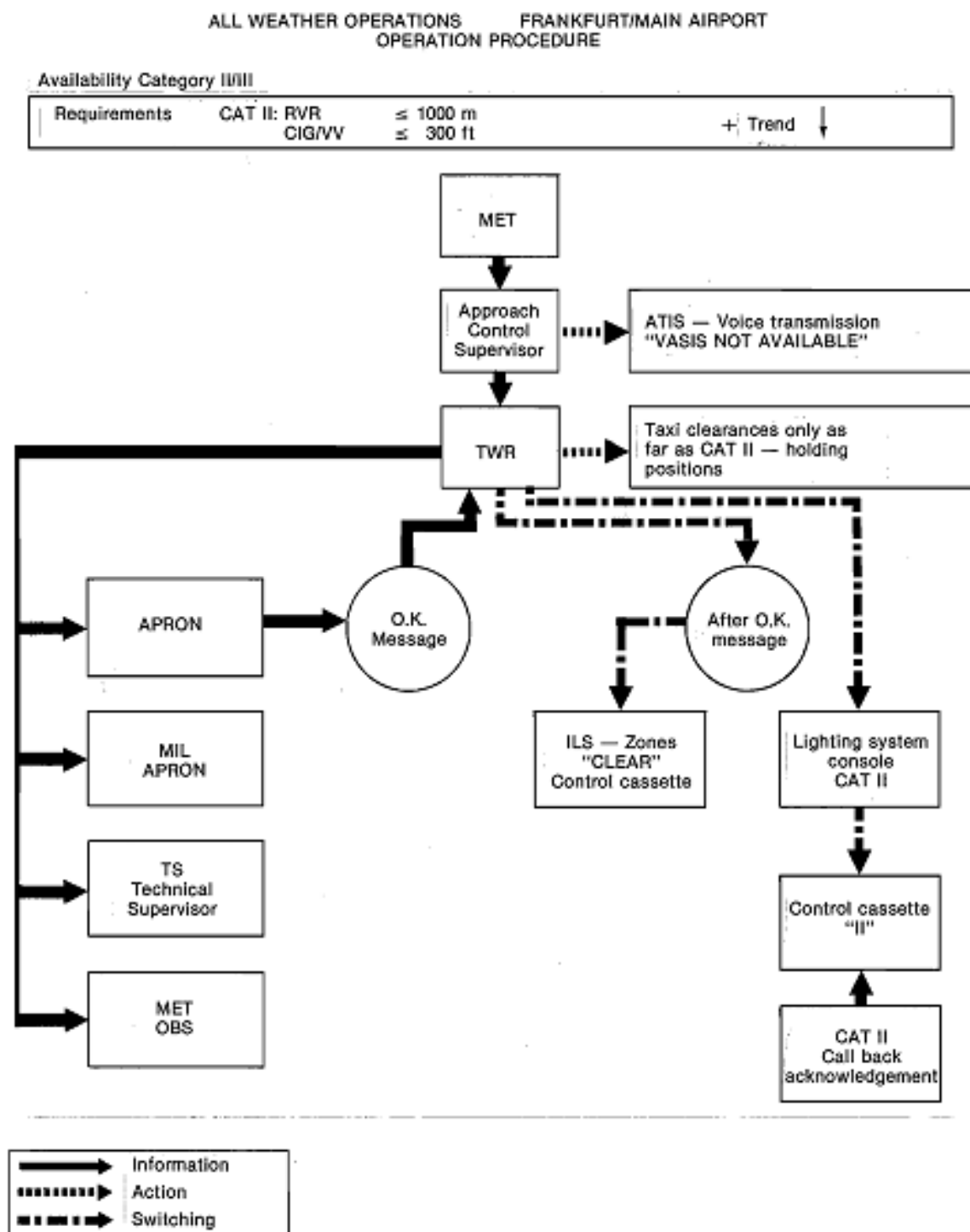
2.10.3. При метеорологических условиях категории III:

1) ни одному транспортному средству не разрешается осуществлять движение по перрону в условиях категории III, за исключением срочных ситуаций, связанных с обработкой, заправкой топливом и питанием, и техническим обслуживанием воздушного судна. Решение об использовании транспортного средства принимается соответствующим органом управления движением, другие участники движения получают предварительное разрешение от перронной диспетчерской службы.

2) в условиях категории III воздушные суда на площади перрона сопровождаются автомашинами с надписью "следуйте за мной".

3) уведомление о введении условий категории III должно передаваться по телевизионной информационной системе FAG, а также с помощью специальных знаков у въездов на перрон и на маршрутах следования по перрону.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/15



**Рис. В-3. Всепогодные полеты. Аэропорт Франкфурт-на-Майне.
(полеты по категории II/III).**

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним ДОБАВЛЕНИЕ В	Код №	GM-AGA-014
		Глава/Стр.	ДОБ.-В/16

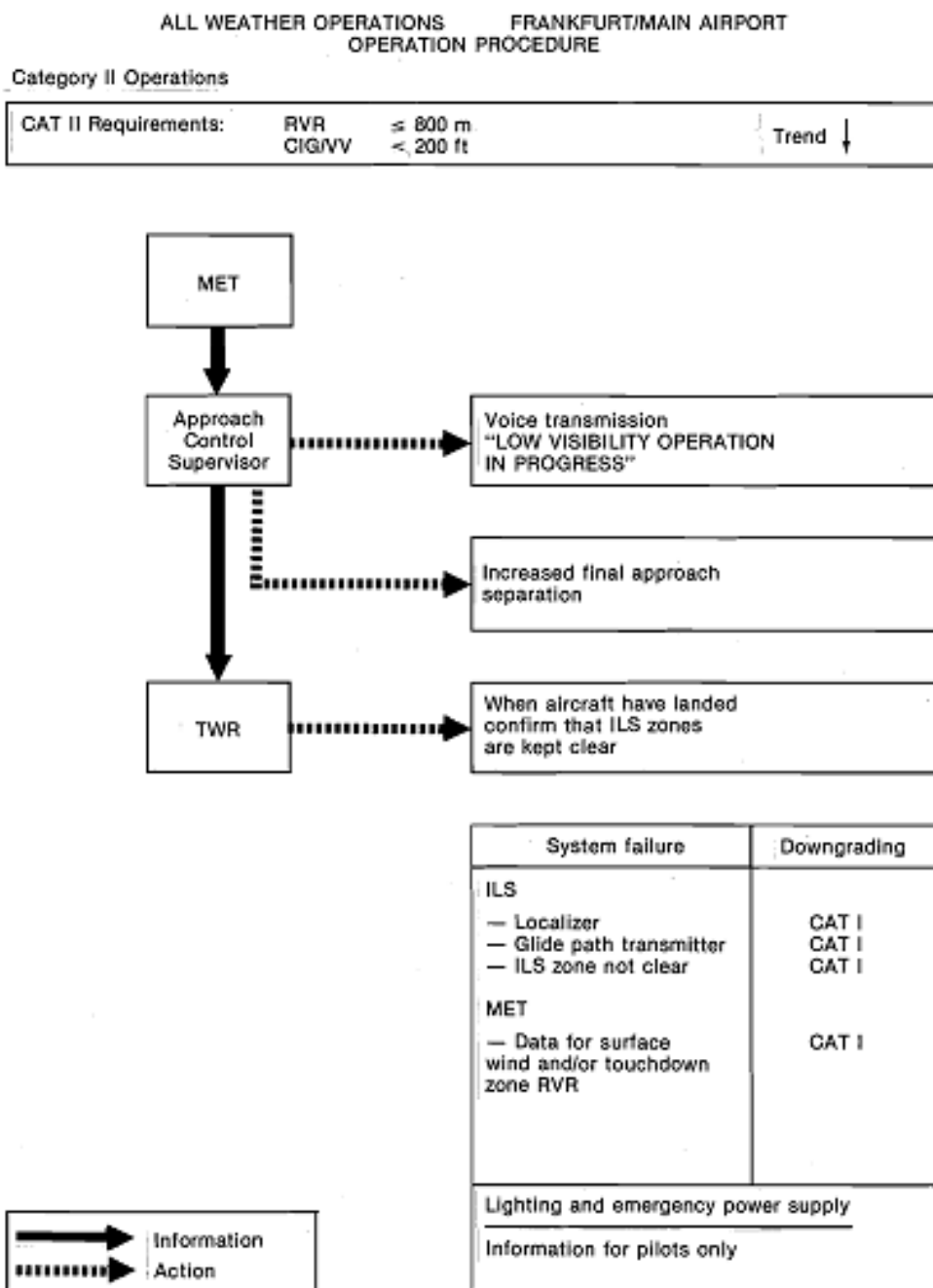
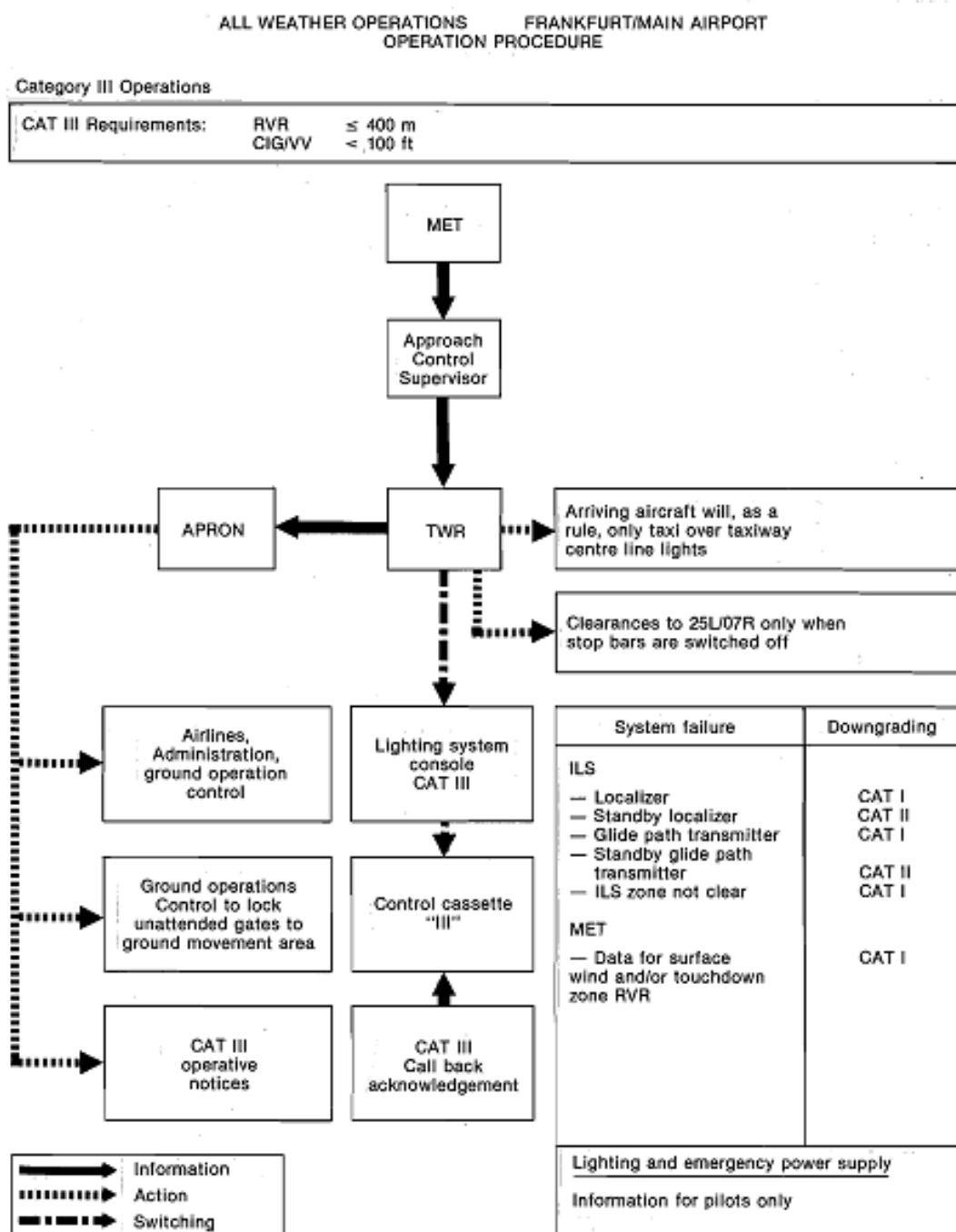
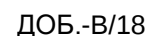


Рис. В-4. Всепогодные полеты. Аэропорт Франкфурт-на-Майне.
(полеты по категории II).

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/17



**Рис. В-5. Всепогодные полеты. Аэропорт Франкфурт-на-Майне.
(полеты по категории III).**



Изд.: 02 / Рев.: 00

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/19

-огни осевой линии РД.

При выполнении конечного захода на посадку регулирование интенсивности огней запрещается, а щиты регулировки интенсивности должны быть заперты.

3.3.2. **ILS.** Все используемые элементы ILS должны функционировать:

- курсовой радиомаяк;
- глиссада;
- внешний маркер;
- средний маркер.

Во время выполнения заходов на посадку любое техническое обслуживание ILS строго запрещается. Соответственно о техническом обслуживании радиосредств необходимо информировать, если RVR составляет менее 800 м.

3.3.3. **Трансмиссометры.** Трансмиссометры, установленные в зоне приземления и на середине ВПП, должны функционировать, при этом показания должны отображаться непосредственно на пункте контроля.

3.3.4. **Организация пунктов контроля.** При значениях RVR менее 800 м используется вторая частота АДП:

- ВПП 09/27: АДП 1 - 119,250 МГц;
- ВПП 10/28: АДП 2 - 120,650 МГц.

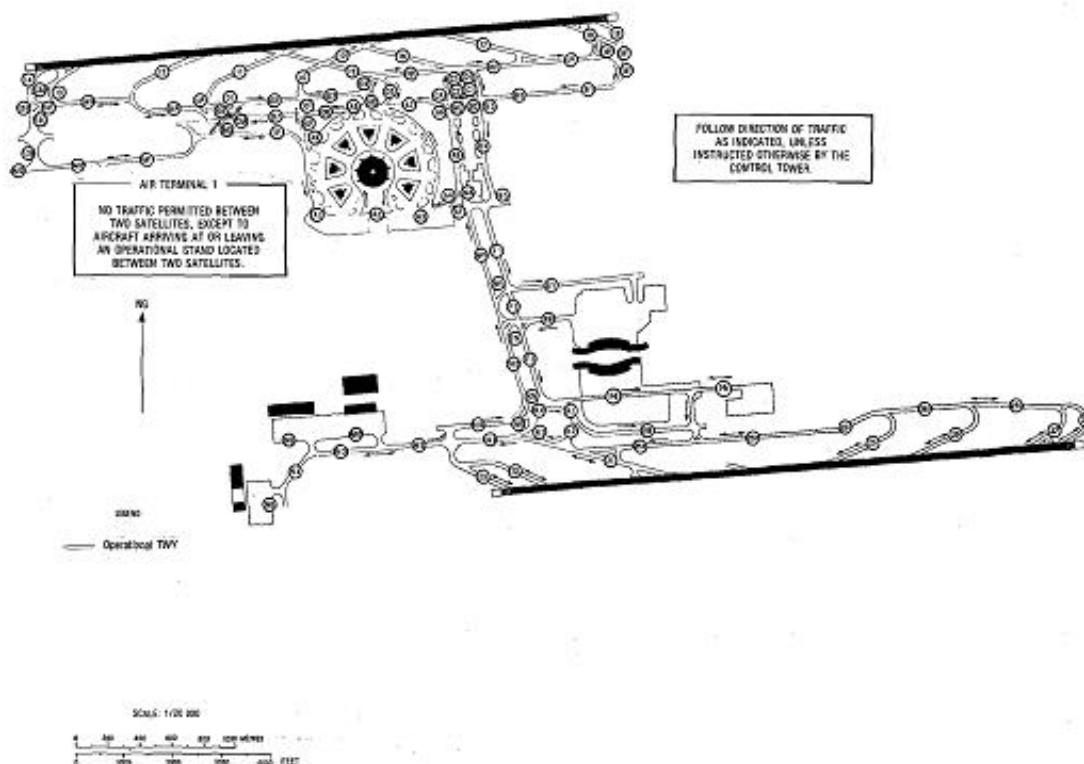


Рис. В-7. Планировка аэропорта Шарль де Голль, Париж.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/20

3.3.5. **Аварийно-спасательная и противопожарная служба.** Аварийно-спасательная и противопожарная служба находится в состоянии готовности до улучшения погодных условий.

3.3.6. **«Турбоклер».** При значениях RVR менее 400 м система рассеивания тумана «Турбоклер», установленная на ВПП 09, включается, если скорость ветра и температура воздуха находятся в границах установленных пределов.

3.4. Процедуры контроля.

3.4.1. **RVR.** Всем воздушным судам на частотах ДПП и АДП передаются значения RVR в зоне приземления и на середине ВПП. Сообщается о любых существенных изменениях. Передается значение RVR на дальнем конце ВПП, если оно намного ниже всех остальных. Только в случае ухудшающихся условий сообщаются значения RVR заходящему на посадку воздушному судну после прохождения им внешнего маркера. При работающей системе «Турбоклер» диспетчер АДП вместо значений RVR в зоне приземления сообщает данные по «Турбоклер».

3.4.2. ATIS.

3.4.2.1. **RVR.** Значения RVR по системе ATIS не сообщаются. Передается следующая фраза: «RVR сообщается на контрольных частотах. Проверьте свои минимумы».

3.4.2.2. **«Турбоклер».** Передается сообщение о возможности использования «Турбоклер» утвержденными эксплуатантами.

3.4.2.3. Снижение категории ВПП. Передается следующий текст: «ВПП (номер) не используется для полетов по категории III (или II)».

3.4.3. Фразеология и тревога.

3.4.3.1. **Фразеология.** Пилот должен сообщать о всех этапах захода на посадку по категории II или III. Диспетчеру передаются сообщения:

- о прохождении внешнего маркера;
- о выходе на ВПП или уходе на второй круг.

3.4.3.2. **Тревога.** Если конечный этап захода на посадку и сама посадка не наблюдаются из АДП, объявляется состояние боевой тревоги (фактическое авиационное происшествие) при любом случае отказа радиосвязи, последовавшем за потерей радиолокационного контакта (на обзорном радиолокаторе, радиолокаторе управления наземным движением), или при необычном движении отметок на экранах этого оборудования.

3.4.4. **Приемоответчик.** Переключение в положение готовности запрашивается только после посадки.

3.4.5. **Чувствительная зона курсового радиомаяка.** Сигнал ILS считается защищенным, если воздушные суда делают остановку в месте ожидания при рулении для категории III.

3.5. Специальные действия.

3.5.1. Действия руководителя полетов.

3.5.1.1. При RVR менее 800 м:

- включить вторую частоту АДП;
- проверить правильность выбранного светосигнального оборудования и его нормальную работу;
- проверить, заперты ли щиты регулировки светооборудования;
- проверить состояние ILS;
- проверить трансмиссометры;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/21

- проверить радиовещание ATIS;
- сообщить: руководителю электростанции;
руководителю технического обслуживания радиосредств;
аварийно-спасательной и противопожарной службе;
руководителю службы движения на рабочей площади;
- проверить состояние оборудования «Турбоклер» и подготовить его к включению при RVR менее 600 м.

3.5.1.2. При RVR менее 400 м и при работающей системе рассеивания тумана:

- эксплуатировать ВПП, расположенные в восточном направлении (если этому не мешает направление ветра, отказ оборудования и т.д.);
- включить «Турбоклер» на холостой режим в ожидании пользователей.

3.5.2. Действия диспетчеров подхода:

- давать значения RVR в точке приземления и на середине ВПП;
- соблюдать предписанное разделение воздушных судов;
- передавать на АДП все запросы, касающиеся категории II, категории III или системы «Турбоклер»;
- осуществлять наведение с умеренной скоростью (180 узлов на расстоянии 15 морских миль от точки приземления);
- наводить на луч курсового радиомаяка на расстоянии 15 морских миль от точки приземления и передавать на этом расстоянии управление аэродромному диспетчерскому пункту.

3.5.3. Действия диспетчеров АДП:

- сообщать значения RVR;
- соблюдать предписанное разделение воздушных судов;
- проверять состояние ILS;
- включать «Турбоклер» для воздушных судов, использующих эту систему, и выключать ее после посадки воздушного судна;
- использовать только утвержденную фразеологию;
- не разрешать любому воздушному судну вторгаться в чувствительную зону курсового радиомаяка во время подхода;
- объявлять тревогу в случаях, предусмотренных в п. 3.4.3.2;
- информировать пилотов о всех отказах средств ILS, светосигнального оборудования или системы «Турбоклер»;
- при необходимости сообщать значение бокового ветра по системе «Турбоклер»;
- использовать радиолокатор управления наземным движением для контроля за ВПП.

3.5.4. Действия диспетчеров наземного движения:

- передавать АДП управление только одним воздушным судном, находящимся в месте ожидания при рулении, когда впереди отсутствует всякое движение;
- использовать радиолокатор управления наземным движением для строгого контроля за всеми рулящими воздушными судами;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ В	Глава/Стр.	ДОБ.-В/22

- использовать радиолокатор управления наземным движением для контроля в целях обеспечения безопасности за транспортными средствами, получившими разрешение на движение по площади маневрирования (транспортные средства диспетчерской службы, срочного техобслуживания, аварийно-спасательной и противопожарной служб).

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ С	Глава/Стр.	ДОБ.-С/1

ДОБАВЛЕНИЕ С.

ПРИМЕРЫ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПЕРРОНЕ.

1. АЭРОПОРТ ХИТРОУ, ЛОНДОН, СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО

1.1. Трафик 1983/84 г.г.

Пассажиров 26 749 200 (84% перевозок - международные).

Произведено 260 100 авиатранспортных операций.

Перевезено 469 700т грузов.

1.2. Общие положения. Аэропорт принадлежит Директоратам британских аэропортов и эксплуатируется им; обслуживание воздушного движения осуществляется Национальной администрацией обслуживания воздушного движения Управления гражданской авиации.

1.3. Планировка. В центре аэропорта находятся три пассажирских аэровокзала, имеющие восемь посадочных галерей, вокруг которых расположены 116 мест стоянок воздушных судов. В южной части аэропорта находится большой грузовой аэровокзал, вокруг которого расположено еще 25 мест стоянок. Строится четвертый пассажирский аэровокзал, при котором будет оборудовано 22 места стоянки.

1.4. Управление на местах стоянки. Большинство мест стоянки оборудовано системами AGNIS, PAPA или маркерными табло. На остальных местах стоянки администрация аэродрома осуществляет управление с помощью сигнальщиков.

1.5. Поддержание перрона в эксплуатационном состоянии. Имеется специальная служба организации деятельности на перроне, подчиняющаяся начальнику службы обеспечения безопасности и операций в контролируемой зоне. Персонал группы обеспечения безопасности на перроне должен регулярно осматривать все перроны совместно с сотрудниками группы обеспечения операций. О всех дефектах доводится до сведения аэродромной инженерной службы с целью их устранения. По мере необходимости места стоянки подметаются уборочной машиной. Кроме того, места стоянки регулярно моются щетками. При обнаружении на местах стоянки пролитого топлива об этом ставится в известность группа обеспечения безопасности, которая и производит очистку загрязненных мест.

1.6. Визуальные средства. Все места стоянки воздушных судов имеют стандартную маркировку, нанесенную краской, а все рулежные дорожки на перроне оборудованы зелеными огнями осевой линии и огнями линии «стоп». Большинство мест стоянки оборудовано желтыми огнями управления маневрированием на местах стоянки. На перронах маркированы белой краской площадки для техобслуживания, зазоры между соседними местами стоянки и дороги в пределах контролируемой зоны. Граница между местами стоянки и рулежной дорожкой обозначается сплошной двойной белой линией. Такой же линией обозначается граница между площадью маневрирования и перроном.

1.7. Управление воздушным движением. Всем движением в пределах аэропорта, за исключением движения наземных транспортных средств по перрону, управляет служба управления воздушным движением. Как только воздушные суда оказываются на рулежной дорожке, они считаются находящимися на площади маневрирования и управляются диспетчером наземного движения. Установление на площади маневрирования границы между местами стоянки и рулежными дорожками на перроне оправдало себя не только в Хитроу, но и в других крупных аэропортах Англии. Служба управления воздушным движением с помощью радиотелефонной связи осуществляет управление всем движением по рулежным дорожкам перрона. Благодаря этому, на рулежных дорожках поддерживается строгая дисциплина. Кроме того, службе организации деятельности на перроне не требуется прибегать к услугам квалифицированных диспетчеров для управления движением воздушных судов по перрону.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ С	Глава/Стр.	ДОБ.-С/2

1.8. Управление на перроне. Персонал пункта управления движением по перрону состоит из двух человек из штата администрации аэродрома. В этом пункте сосредотачивается вся информация о прилетающих и вылетающих воздушных судах; персонал пункта несет ответственность за распределение большинства мест стоянки в аэропорту. Право распределения места стоянки воздушных судов в центральной части аэропорта предоставлено авиакомпании "British Airways". Персонал пункта управления движением по перрону не имеет прямой связи с воздушными судами, и вся информация передается через диспетчера управления наземным движением, находящегося в АДП.

1.9. Процедуры движения в условиях ограниченной видимости. Поскольку на перроне находятся только места стоянки, в условиях ограниченной видимости почти всякая деятельность на нем прекращается. Выполнение операций в условиях ограниченной видимости на площади маневрирования контролируется другой группой сотрудников, обеспечивающих операции. Персонал пункта управления движением по перрону закрывает некоторые места пересечения маршрутов движения наземных транспортных средств с рулежными дорожками и, в случае необходимости, может применять метод управления «следуйте за мной».

2. ЦЮРИХСКИЙ АЭРОПОРТ, ЦЮРИХ, ШВЕЙЦАРИЯ

2.1. Воздушное движение в 1985 году.

Перевезено 9 546 600 пассажиров (95 процентов перевозок - международные).

Произведено 128 230 авиатранспортных операций.

Перевезено 210 750 т грузов.

2.2. Общие положения. Аэропорт принадлежит кантону Цюрих и эксплуатируется Администрацией Цюрихского аэропорта. Управление воздушным движением осуществляется частной компанией по договору с федеральным правительством, а движение на перроне контролируется службой аэропорта.

2.3. Планировка. Перрон представляет собой компактный треугольник, расположенный в юго-восточной части пересечения ВПП 28 и ВПП 34. В аэропорту имеется два примыкающих друг к другу пассажирских аэровокзала и большой грузовой аэровокзал. Один из пассажирских аэровокзалов оборудован посадочной галереей, вокруг которой расположено девять стоянок для воздушных судов. В настоящее время сооружается еще одна посадочная галерея для обслуживания второго аэровокзала. На перроне расположено 51 место стоянки воздушных судов; имеется также пять секторов для стоянки воздушных судов авиации общего назначения.

2.4. Управление на местах стоянки. Места стоянки воздушных судов, примыкающие к посадочной галерее А, оборудованы шведской системой контроля, а на местах стоянки галереи В установлены системы PAPA и AGNIS. На отдельных местах стоянки краской нанесена маркировка, позволяющая экипажам воздушных судов определять свое местонахождение и останавливать судно самостоятельно. Служба сигнальщиков используется только в особых случаях или при необычных эксплуатационных условиях.

2.5. Поддержание перрона в эксплуатационном состоянии. Сотрудники службы обеспечения производства полетов три раза в день проверяют поверхность рабочей площади с тем, чтобы убедиться в ее чистоте и пригодности к эксплуатации. О всех дефектах ставится в известность персонал, занимающийся техобслуживанием. В свою очередь, этот персонал два раза в день производит тщательный осмотр поверхности рабочей площади. Он также несет ответственность за поддержание чистоты мест стоянки. Для этого используются уборочные машины, а места стоянки регулярно обрабатываются пылесосами.

2.6. Визуальные средства. Используется стандартная маркировка рулежных дорожек с синими рулежными огнями. В ближайшее время будет установлена система раздельного включения зеленых огней осевой линии и огней линии «стоп».

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ С	Глава/Стр.	ДОБ.-С/3

2.7. Управление воздушным движением. Управление движением на площади маневрирования осуществляется службой управления воздушным движением. Управление движением по перрону, включая рулежные дорожки на перроне, выполняется специальной службой организации деятельности на перроне (администрация аэропорта). Граница между площадью маневрирования и площадью, в пределах которой управление осуществляется службой организации деятельности на перроне, обозначена полосами с травяным покрытием; рулежные дорожки, соединяющие перрон с двумя прилегающими ВПП, имеют стандартную маркировку мест ожидания при рулении.

2.8. Управление на перроне. Задача службы организации деятельности на перроне состоит в том, чтобы предотвратить столкновения между воздушными судами, а также между воздушными судами и препятствиями в пределах зоны ее ответственности. Эта служба также отвечает за обеспечение упорядоченного и быстрого потока движения на перроне и за распределение мест стоянки воздушных судов. Диспетчеры управления движением по перрону подчиняются администрации аэропорта. Они проходят подготовку по программе, разработанной службой управления воздушным движением и администрацией аэропорта под руководством Федерального управления гражданской авиации; завершив обучение, они получают от Федерального управления свидетельство диспетчера управления движением по перрону. При запросе о запуске двигателя экипаж воздушного судна сначала получает разрешение органа управления воздушным движением, а затем переходит на частоту службы организации деятельности на перроне для получения указания о буксировке и рулении. На границе площади маневрирования воздушные суда вновь переключаются на частоту службы управления воздушным движением. Аналогичным образом, на границе площади маневрирования управление прилетающими воздушными судами переходит от службы управления воздушным движением к службе организации деятельности на перроне.

2.9. Процедуры движения в условиях ограниченной видимости. Воздушные суда управляются сигнальщиками, а также с помощью лидерных аэродромных машин. Необходимость в такого рода обслуживании отпадает, когда будут установлены огни управления наземным движением и войдет в строй радиолокатор управления наземным движением. При уменьшении видимости до 2500 м всякого рода работы по поддержанию рабочей площади в эксплуатационном состоянии прекращаются, за исключением случаев, когда такие работы производятся в присутствии эксплуатационного персонала аэропорта.

3. МЕЖДУНАРОДНЫЙ АЭРОПОРТ МЕЛЬБУРНА, МЕЛЬБУРН, АВСТРАЛИЯ

3.1. Воздушное движение в 1963-84 гг.

Перевезено 5 405 600 пассажиров (17 % перевозок - международные).

Произведено 68 900 авиатранспортных операций.

Перевезено 107 200 т грузов.

3.2. Общие положения. Аэропорт принадлежит Управлению авиации Австралии и эксплуатируется им. Обязанности по управлению аэропортом, в том числе по организации деятельности на перроне, возложены на директора аэропорта. Служба управления воздушным движением также находится в ведении управления авиации, но директору аэропорта не подчиняется.

3.3. Планировка. В аэропорту имеется один большой аэровокзал, центральная часть которого с примыкающими к ней посадочными галереями предназначена для обслуживания международных рейсов. Боковые крылья аэровокзала с примыкающими посадочными галереями предоставлены в распоряжение двух основных национальных авиакомпаний, которые сообща выполняют все внутренние перевозки. Вокруг трех посадочных галерей аэровокзала расположено 25 мест для стоянки воздушных судов. Каждая из упомянутых выше национальных авиакомпаний имеет свой грузовой перрон.

3.4. Управление воздушными судами на местах стоянки. Большинство мест стоянки оборудовано системами управления постановкой воздушных судов на стоянку, а также

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ С	Глава/Стр.	ДОБ.-С/4

маркерными табло и огнями боковых маркеров. Управлению авиации подчиняются и сигнальщики, выполняющие свои функции в основном на перронах, подведомственных Управлению. Некоторые крупные авиакомпании пользуются услугами собственных сигнальщиков.

3.5. Поддержание перрона в эксплуатационном состоянии. Подчиняющийся директору аэропорта оперативный персонал несет ответственность за регулярную проверку площади маневрирования; все необходимые ремонтные работы производятся персоналом, занимающимся техобслуживанием. Поддержание чистоты на местах стоянки совместно обеспечивается Комитетом эксплуатантов аэропортов и персоналом аэропорта. Управление авиации использует для поддержания чистоты уборочную машину; чистоту проверяют как работники аэропорта, так и сотрудники авиакомпаний. В случае разлива топлива ответственность за очистку перрона несет авиакомпания, воздушное судно которой допустило загрязнение, причем эта компания через диспетчера наземного движения может обратиться за помощью к наземному персоналу аэропорта, в частности, к аварийно-спасательной и противопожарной службам.

3.6. Визуальные средства. Маркировка поверхности перрона включает парковочные знаки, позволяющие пилотам ориентироваться при движении от рулежных дорожек до мест стоянки воздушных судов, а также разграничительные парковочные линии, обеспечивающие наличие зазора между воздушными судами на местах стоянки и краями рулежных дорожек. На перроне также маркированы площадки для хранения оборудования, габаритные размеры оборудования и дороги для наземных транспортных средств, проходящие в пределах контролируемой зоны.

3.7. Управление воздушным движением. Деятельностью на перроне управляет диспетчер наземного движения по перрону из небольшого диспетчерского пункта, окна, которого выходят на перрон. Этот диспетчер имеет действующее свидетельство диспетчера управления воздушным движением, поэтому он может управлять движением и по площади маневрирования. Данный диспетчер несет ответственность за координацию движения по перрону. Существует географическая граница между площадями, управление в пределах которых осуществляют, соответственно, диспетчер наземного движения по перронам и диспетчер наземного движения по площади маневрирования. Однако эта граница какими-либо линиями не обозначена, а лишь предусматривает переход с одной частоты на другую.

3.8. Управление на перроне. Координатор деятельности на перронах, работающий в тесном контакте с диспетчером наземного движения по перронам, несет ответственность за распределение и использование мест стоянки воздушных судов, выполняющих международные рейсы, а также контролирует «карусельные» места получения багажа. У каждой внутренней авиакомпании имеется оперативный центр, из которого осуществляется контроль за использованием части перрона, выделенной этой компании, в том числе за распределением мест стоянки. Координатор деятельности на перронах не имеет прямой связи с воздушными судами и передает информацию через диспетчера наземного движения по перронам.

3.9. Процедуры движения в условиях ограниченной видимости. Каких-либо специальных правил, определяющих выполнение операций на перроне в условиях ограниченной видимости, не существует. Как правило, в таких условиях сотрудники службы обеспечения безопасности полетов контролируют движение наземных транспортных средств по перронам и, в случае необходимости, обеспечивают управление движением по принципу "следуйте за мной".

4. АЭРОПОРТ ФРАНКФУРТ-ГЛАВНЫЙ, ФРАНКФУРТ, ФЕДЕРАТИВНАЯ РЕСПУБЛИКА ГЕРМАНИЯ

4.1. Воздушные перевозки в 1984 году.

Перевезено 19 031 764 пассажиров (74 процента перевозок - международные).

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ С	Глава/Стр.	ДОБ.-С/5

Выполнено 214 954 авиатранспортных операций.

Перевезено 772 787 т грузов.

4.2. Общие положения. Аэропорт принадлежит авиакомпании «Флюкхафен Франкфурт-Майн АГ» и эксплуатируется ею. Управление воздушным движением обеспечивает Федеральное авиационное агентство Федеративной Республики Германии.

4.3. Планировка. В аэропорту имеется центральный пассажирский аэровокзал с четырьмя посадочными галереями, вокруг которых расположены 36 мест стоянок воздушных судов. В 1987 году вокруг одной из галерей (С) будет дополнительно оборудовано еще пять мест стоянки. На перроне расположено 82 места стоянок (в максимальном варианте); имеется также перрон для воздушных судов авиации общего назначения. В западной части аэропорта находится большой грузовой аэровокзал, имеющий еще 16 мест стоянок.

4.4. Управление на местах стоянки. Большинство мест стоянок оборудовано системой AGNTS, дополненной системой PAPA, благодаря чему экипаж воздушного судна может самостоятельно определить свое местонахождение и остановить судно. На остальных местах стоянки эксплуатант аэропорта предоставляет услуги сигнальщиков.

4.5. Поддержание перрона в эксплуатационном состоянии. Для организации деятельности на перроне имеется специальный орган, именуемый «службой организации деятельности на перроне» и подчиняющийся руководителю службы обеспечения операций в контролируемой зоне. Персонал службы обеспечения операций на перроне регулярно проверяет все зоны перрона. Любые дефекты доводятся до сведения инженерной службы аэропорта с целью их устранения. Места стоянок воздушных судов подметаются, по мере необходимости, с помощью уборочных машин; кроме того, места стоянки регулярно моются щетками. О случаях разлива топлива сообщается в службу организации деятельности на перроне, которая и принимает меры по его очистке.

4.6. Визуальные средства. Используются стандартная желтая маркировка рулежных дорожек и, где это необходимо, рулежные огни. Все места стоянки также имеют стандартную маркировку, нанесенную краской. Перрон и площадь маневрирования частично оборудованы системой огней, включающей зеленые огни осевой линии, огни линии «стоп» и огни предупреждающих линий. В будущем эта система будет расширена.

4.7. Управление воздушным движением. Движением воздушных судов по площади маневрирования управляют диспетчеры Федерального авиационного агентства. Движением воздушных судов по перрону, включая рулежные дорожки на перроне, управляет эксплуатант аэропорта, то есть указанная выше компания FAG, с помощью службы организации деятельности на перроне.

4.8. Управление на перроне. Задача службы организации деятельности на перроне состоит в том, чтобы предотвратить столкновения между воздушными судами, а также между воздушными судами и препятствиями в пределах зоны ее ответственности. Эта служба также отвечает за обеспечение упорядоченного и быстрого потока движения на перроне и за распределение мест стоянки воздушных судов. Диспетчеры управления движением по перрону подчиняются администрации аэропорта. Они проходят подготовку по программе, разработанной службой управления воздушным движением и администрацией аэропорта. Диспетчеры управления движением по перрону должны получить у федеральных властей разрешение на пользование радиотелефонной связью. По запросу о запуске двигателя экипаж воздушного судна сначала получает разрешение органа управления воздушным движением, а затем переходит на частоту службы организации деятельности на перроне для получения указания о буксировке и рулении. На границе площади маневрирования воздушные суда вновь переключаются на частоту службы управления воздушным движением. Аналогичным образом, на границе площади маневрирования управление прилетающими воздушными судами переходит от службы управления воздушным движением к службе организации деятельности на перроне.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ С	Глава/Стр.	ДОБ.-С/6

4.9. **Процедуры движения в условиях ограниченной видимости.** Управление воздушными судами в условиях ограниченной видимости облегчается с помощью системы заранее установленных маршрутов руления. Большинство стандартных рулежных дорожек оборудовано зелеными огнями осевой линии. На рулежных дорожках, не оборудованных такими огнями, воздушные суда управляются сигнальщиками, а также с помощью лидерных аэродромных машин. Необходимость в такого рода обслуживании отпадает, когда на рулежных дорожках будут установлены огни управления наземным движением и войдет в строй радиолокатор управления наземным движением. При уменьшении видимости до 1000 м любое неконтролируемое движение наземных транспортных средств по рабочей площади запрещается.

5. АЭРОПОРТ ПАРИЖ/ШАРЛЬ-ДЕ-ГОЛЛЬ, ПАРИЖ, ФРАНЦИЯ

5.1. Воздушное движение в 1984 году.

Перевезено 13 966 543 пассажира (89 процентов - международные).

Произведено 133 503 авиатранспортных операции.

Перевезено 506 440 т грузов.

5.2. **Общие положения.** Аэропорт принадлежит компании "Аэропорт де Пари" и эксплуатируется ею. Управление воздушным движением осуществляется министерством гражданской авиации Франции.

5.3. **Планировка.** В центре аэропорта расположены два пассажирских аэровокзала. В настоящее время аэровокзал № 2 расширяется. К юго-западу от аэропорта расположен большой грузовой аэровокзал. Всего в аэропорту имеются 153 места для стоянки, причем 118 из них могут использоваться одновременно.

5.4. **Управление на местах стоянки.** Все места стоянки имеют маркировку краской. Места стоянки вокруг аэровокзала № 2 оборудованы визуальной системой управления стыковкой с телескопическим трапом. Эксплуатант аэропорта и крупные авиакомпании предоставляют услуги сигнальщиков. Такое обслуживание предусмотрено для всех воздушных судов, использующих аэровокзал № 1; что касается воздушных судов, использующих аэровокзал № 2, то они обслуживаются только по запросу.

5.5. **Поддержание перрона в эксплуатационном состоянии.** Эксплуатант аэропорта отвечает за регулярный осмотр и ремонт перрона. Периодически места стоянки моются щеткой. Устранение пролитого на перрон топлива вменяется в обязанность соответствующим авиакомпаниям и поставщикам топлива. В случае разлива большого количества топлива указанные компании могут обратиться за помощью к эксплуатанту аэропорта и аварийно-спасательной и противопожарной службе.

5.6. **Визуальные средства.** Для ориентации пилотов при постановке воздушных судов на места стоянки используется стандартная желтая маркировка рулежных дорожек. Белыми линиями, нанесенными краской, обозначены площадки для парковки оборудования, дороги для наземных транспортных средств, проходящие по контролируемой зоне, и граница между перронами и площадью маневрирования.

5.7. **Управление воздушным движением.** Всем движением по площади маневрирования управляет служба управления воздушным движением. Если при буксировке воздушное судно выходит за рулежную дорожку, требуется разрешение диспетчера наземного движения, которое должно учитывать движение других воздушных судов.

5.8. **Организация деятельности на перроне.** Ответственность за организацию деятельности на перронах возложена на Управление парижских аэропортов. Персонал этой службы не имеет прямой связи с экипажами воздушных судов. Диспетчер наземного движения получает информацию о выделенном воздушным судам месте стоянки по телевизору и с помощью ленточного печатающего устройства, а затем передает эти

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ С	Глава/Стр.	ДОБ.-С/7

данные на борт воздушного судна. Маневрированием в пределах перрона управляет эксплуатант в соответствии с установленными правилами.

5.9. Процедуры движения в условиях ограниченной видимости. Каких-либо специальных правил, определяющее выполнение операций на перронах в условиях ограниченной видимости, не существует. Однако в этом случае необходимо включать внешние огни воздушных судов и наземных транспортных средств; что касается пилотов и/или водителей, то они должны проявлять надлежащую внимательность и осмотрительность.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ D	Глава/Стр.	ДОБ.-D/1

ДОБАВЛЕНИЕ D.

ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ РУЛЕЖНЫХ ДОРОЖЕК, РАЗРАБОТАННАЯ В ЛОНДОНСКОМ АЭРОПОРТУ ХИТРОУ

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Ниже дается краткое описание электронной модели системы рулежных дорожек, разработанной в 1971 году для оценки последствий значительных изменений системы рулежных дорожек и/или операций для службы управления наземным движением в лондонском аэропорту Хитроу. Эта модель успешно использовалась для демонстрации последствий изменения важнейших компонентов аэропорта, например, изменения конструкции зданий аэровокзала, ввода в эксплуатацию новой рулежной дорожки, изменения типов эксплуатируемых воздушных судов и т.д. Хотя эта модель отражает условия, характерные только для аэропорта Хитроу, ее можно скорректировать таким образом, чтобы она учитывала условия любого аэропорта и соответствовала модели ВПП, что позволяет полностью смоделировать все наземные операции.

1.2. В 1988 году потребуется внести в данную модель серьезные изменения; ввиду сложности этого процесса не исключено, что будет принято решение не модифицировать ее, в результате чего рассматриваемая модель окажется устаревшей.

2. МОДЕЛЬ РУЛЕЖНЫХ ДОРОЖЕК

2.1. Модель состоит из пяти программ. Взаимосвязь между этими программами показана на рис. D-1; ниже излагаются функции программ, основанные на блочной системе управления, используемой в аэропорту Хитроу (см. добавление B, схема Хитроу на рис. B-1).

2.1.1. **Программа прогнозирования плотности движения.** Эта программа содержит прогноз плотности движения, основывающийся на общем количестве воздушных судов, которые, как предполагается, будут прилетать и улетать в какой-либо период времени, а также на процентном соотношении типов эксплуатируемых воздушных судов. Прогноз строится по методу произвольной выборки с учетом максимальной доли воздушных судов каждого типа, причем воздушные суда расписываются по конкретным эксплуатантам на основе процентного соотношения в парке воздушных судов каждой авиакомпании. Прибытие воздушных судов выражается посредством расчетного времени прибытия, выбранного произвольно без учета интервалов между прибытиями. Вылет воздушных судов выражается через запланированное время вылета, основанное на процентном соотношении вылетов, запланированных на определенное время суток.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ D	Глава/Стр.	ДОБ.-D/2

2.1.2. **Программа, касающаяся маршрутов и мест стоянки.** Эта программа содержит информацию о местах стоянки воздушных судов в аэропорту и маршрутах движения прилетающих и вылетающих воздушных судов. Места стоянки воздушных судов распределяются по произвольному методу между эксплуатантами в любой комбинации типов воздушных судов на основе заданного процентного соотношения. В программе отражены данные о маршрутах руления между всеми участками схода с ВПП и каждым местом стоянки или группой мест стоянки воздушных судов, а также о маршрутах руления между местами стоянки и участками разбега на ВПП. Маршруты считаются стандартными маршрутами; если это возможно, используются кратчайшие маршруты.

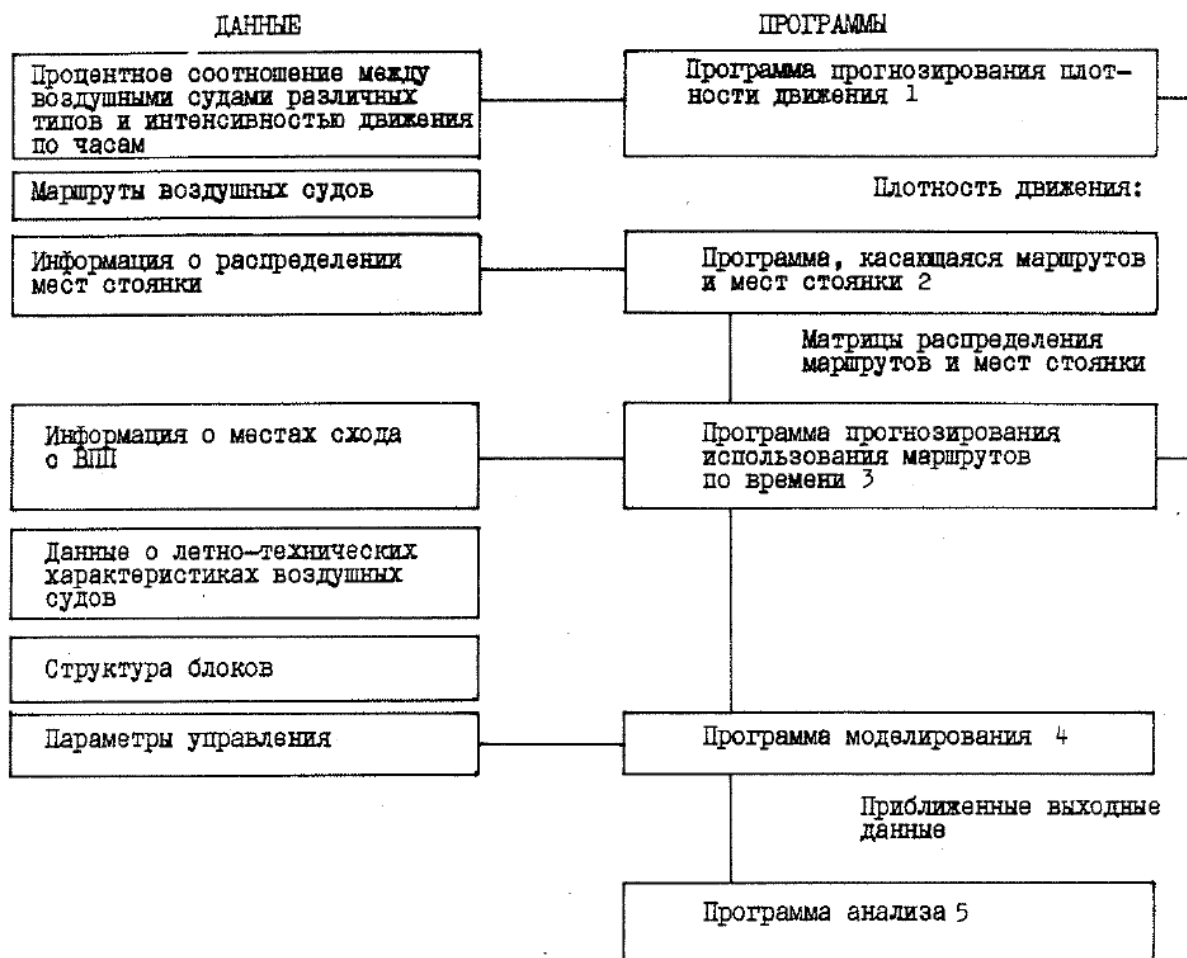


Рис. D-1. Взаимосвязь между программами модели.

2.1.3. **Программа прогнозирования использования маршрутов по времени.** Эта программа включает прогноз плотности движения, основанный на программе прогнозирования плотности движения или на конкретных входных данных, взятых из программы прогнозирования маршрутов и мест стоянки. Прибывающим воздушным судам указываются места схода с ВПП на основе процентного соотношения между различными типами воздушных судов и требований, предъявляемых эксплуатантам. На этом же этапе выделяются места стоянки или группа мест стоянки, что позволяет определить основной маршрут движения того или иного воздушного судна вдоль рулежной дорожки. Время прибытия воздушных судов на рулежную дорожку, то есть

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ D	Глава/Стр.	ДОБ.-D/3

момент покидания этими судами ВПП, несколько отличается от расчетного с тем, чтобы обеспечить хотя бы минимальный интервал между прибытиями воздушных судов независимо от их типа. Время вылета воздушных судов также несколько отличается от расчетного, что позволяет учесть любые задержки вылета по вине авиакомпаний или органов УВД, которые произошли по причине большого скопления судов и которые были компенсированы временем их пребывания на местах стоянки до буксировки. Результатом применения этой программы является список воздушных судов с указанием маршрутов их движения и времени их прибытия на рулежную дорожку в готовности начать выполнение программы моделирования.

2.1.4. Программа моделирования. Эта программа представляет собой программу моделирования "критического события", которая предусматривает переход от одного чрезвычайно важного или критического события к другому, а не выборку событий через установленные интервалы. Эта программа не рассчитана на неопределенно длительный срок; она анализирует конкретные ситуации на рулежных дорожках в момент каждого критического события, после чего, в случае необходимости, производится корректировка маршрута. "Критическое событие" определено как ситуация, когда воздушное судно вступает в пределы системы рулежных дорожек или покидает ее, либо когда в результате нахождения двух воздушных судов на одной рулежной дорожке возникает конфликтная ситуация. В интервале между критическими событиями воздушные суда непрерывно движутся в пределах системы рулежных дорожек с произвольно заданной скоростью, основывающейся на типе воздушных судов. Время движения рассчитывается на основе входной информации о длине блока, введенной в модель.

2.1.5. Считается, что система рулежных дорожек включает все блоки, расположенные на маршруте вылетающего воздушного судна при движении с момента его буксировки до момента занятия им очереди ожидания взлета на ВПП. Предполагается, что ожидание начинается при прохождении воздушным судном последнего блока маршрута, причем время ожидания не учитывается при определении времени движения. Применительно к прилетающим воздушным судам система рулежных дорожек включает все блоки, начиная с первого блока при сходе с ВПП, и кончая блоком (или, соответственно, тупиком), расположенным непосредственно перед входом на место стоянки.

2.1.6. Согласно программе моделирования, воздушные суда движутся по рулежным дорожкам до возникновения критического события, при этом фиксируется время вступления в систему и выхода из нее. Для вылетающих воздушных судов определяется время начала разбега при взлете. Конфликтные ситуации на маршруте подразделяются на пять типов: пересекая/следуя, следуя, пересекая, на встречном курсе и на встречном курсе/пересекая. Указывается способ устранения конфликтной ситуации (остановка, снижение скорости или изменение маршрута) с указанием блока, где произошло событие, а также продолжительности задержки. Подсчитывается количество сообщений, переданных по радиотелефонной связи, и их длина. Эти сообщения являются стандартными, когда воздушное судно входит на рулежную дорожку или покидает ее, и конкретными, когда имеет место конфликтная ситуация или пересечение ВПП; имеются также некоторые другие сообщения. Такая информация "привязывается" к конкретным воздушным судам и блокам маршрута руления с тем, чтобы ее можно было использовать в программе анализа.

2.1.7. Программа анализа. Эта программа представляет результаты моделирования в виде серии сводных таблиц. Можно также получить параметры движения и для отдельных воздушных судов. В таблицах содержится информация о времени движения, продолжительности задержек на рулежных дорожках, а также на местах стоянки и местах ожидания на ВПП, количестве воздушных судов на рулежных дорожках и в местах ожидания на ВПП, скорости движения по бокам рулежных дорожек, количестве конфликтных ситуаций, требующих разрешения, количестве и длине сообщений, передаваемых по радиотелефонной связи, а также количестве воздушных судов по типам, вовлеченных в конфликтные ситуации.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ Е	Глава/Стр.	ДОБ.-Е/1

ДОБАВЛЕНИЕ Е

ПРАВИЛА И ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

1. Правила, касающиеся регулирования движения воздушных судов по земле, содержатся в Приложении 2 ИКАО и в документе EANS-RAC к Чикагской конвенции, тем не менее, необходимо также разрабатывать и соблюдать аналогичные правила, регулирующие движение наземных транспортных средств. Наличие и соблюдение таких правил особенно важно на аэродромах, не имеющих службы управления воздушным движением.

2. За исключением условий очень плохой видимости, когда должны применяться процедуры движения в условиях ограниченной видимости (глава 5), не всегда практически целесообразно осуществлять полный контроль за всем движением на отдельных участках рабочей площади, например, на перроне, и учетом разумных ограничений, которые устанавливаются в зависимости от условий, указанных в других разделах настоящего Руководства, можно считать, что безопасность и быстрота движения зависят от того, насколько точно пилоты и водители наземных транспортных средств соблюдают правила и положения, касающиеся наземного движения. Соответствующие администрации должны устанавливать надлежащие правила, касающиеся эксплуатации воздушных судов и наземных транспортных средств на рабочей площади.

3. Правила, и положения, касающиеся наземного движения наземных транспортных средств, должны включать, по крайней мере, следующие моменты.

Общие положения.

4. Рабочая площадь должна быть огорожена или каким-либо другим способом защищена от несанкционированного проникновения; необходимо предусмотреть контролируемые доступы к этой площади. Доступ к рабочей площади следует разрешать только тем транспортным средствам и/или оборудованию, которые выполняют функции, непосредственно связанные с воздушными судами или аэродромными средствами. Водители транспортных средств, которым разрешен доступ к рабочей площади, должны иметь соответствующее удостоверение. Транспортные средства, которым разрешен доступ к рабочей площади, должны иметь на видном месте утвержденный знак, подтверждающий разрешение на доступ.

Требования, предъявляемые к водителям транспортных средств и/или операторам оборудования, которым разрешен доступ к рабочей площади.

5. Водитель транспортного средства ДОЛЖЕН:

- а) знать внутренние правила и положения либо сопровождаться лицом, знакомым с ними;
- б) уметь различать визуальные сигналы;
- с) во всех случаях уступать дорогу воздушным судам;
- д) получить разрешение органа ОВД до въезда на площадь маневрирования и соблюдать условия и ограничения, налагаемые этим разрешением;
- е) следовать заданным маршрутом и указательным линиям, не выходя за пределы линий, служащих для обеспечения безопасности;
- ф) приближаться к воздушным судам с особой осторожностью, особенно к судам с работающими двигателями и/или включенными огнями предотвращения столкновения;
- г) соблюдать ограничения скорости движения по рабочей площади;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ Е	Глава/Стр.	ДОБ.-Е/2

h) когда это необходимо, уметь пользоваться радиотелефонным оборудованием и правильно реагировать на сообщения по радиотелефонной связи;

i) когда это необходимо, вести постоянное прослушивание канала радиосвязи службы управления наземным движением, запрашивая, в соответствии с действующими на данном аэродроме положениями, разрешения диспетчерской службы и соблюдая ее указания; и

j) знать планировку аэродрома, а также используемые на данном аэродроме знаки и сигналы».

6. Водитель транспортного средства НЕ ДОЛЖЕН:

a) располагать транспортное средство таким образом, чтобы оно мешало движению воздушных судов;

b) проезжать близко от воздушного судна с работающими двигателями и включенными огнями предотвращения столкновения или располагать такое средство на пути реактивной струи или струи, отбрасываемой воздушным винтом;

c) пересекать сигнальные знаки органа управления движением, заградительные линии и маркировку без соответствующего разрешения;

d) оставлять транспортное средство без присмотра в тех местах, где это может привести к опасной ситуации; и

e) управлять транспортным средством в темное время суток или в условиях ограниченной видимости, если оно не оборудовано соответствующими осветительными средствами (см. п. 7 ниже).

Требования, предъявляемые к транспортным средствам и/или к оборудованию.

7. Транспортные средства и оборудование ДОЛЖНЫ:

a) иметь маркировку и осветительные средства, предусмотренные в главе 6 Авиационных правил AR-AGA-001; и

b) быть оборудованы передними и задними огнями в соответствии с внутренними правилами, если они используются в темное время суток или в условиях ограниченной видимости.

8. Длина трейлеров не должна превышать величину, оговоренную администрацией аэродрома; трейлеры должны иметь исправные тормоза. При использовании трейлеров в условиях ограниченной видимости или ночью они должны иметь красные рефлекторы на задней части кузова и по бокам.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ F	Глава/Стр.	ДОБ.-F/1

ДОБАВЛЕНИЕ F

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАДИОЛОКАТОРА УПРАВЛЕНИЯ НАЗЕМНЫМ ДВИЖЕНИЕМ (РЛС УНД)

1. Введение.

1.1. Целью предоставления РЛС УНД является оказание помощи службам воздушного движения в выполнении задач, определенных в Авиационных правилах AR-ANS-001. Такими задачами являются:

- a) предотвращение столкновений между воздушными судами;
- b) предотвращение столкновений воздушных судов, находящихся на площади маневрирования, с препятствиями на этой площади;
- c) ускорение и поддержание упорядоченного потока воздушного движения;
- d) предоставление консультаций и информации, необходимой для обеспечения безопасного и эффективного производства полетов; и
- e) уведомление соответствующих организаций о воздушных судах, нуждающихся в помощи поисково-спасательных служб, и оказание таким организациям необходимого содействия.

1.2. На аэродроме, надлежащим образом оснащенном визуальными средствами, установка аэродромного радиолокатора управления наземным движением может внести ценный вклад в повышение безопасности и эффективности управления наземным движением при ограниченной видимости и в ночных условиях. Радиолокатор управления наземным движением позволяет непрерывно осуществлять проверку занятости ВПП и использования рулежных дорожек, дает возможность быстро осуществлять управление светосигнальным оборудованием и облегчает предоставление разрешений воздушным судам и транспортным средствам. В аварийных ситуациях он может способствовать быстрому движению аварийных транспортных средств и безопасному расположению других транспортных средств и воздушных судов.

2. Использование РЛС УНД.

2.1. Как указано в Руководстве по планированию обслуживания воздушного движения (Дос 9426 к Чикагской конвенции), часть II, раздел 5, п. 4.3.2, РЛС УНД может использоваться для осуществления следующих функций, конкретно относящихся к обеспечению аэродромного диспетчерского обслуживания:

- a) осуществление радиолокационного контроля за движением на площади маневрирования;
- b) обеспечение указаний относительно пути следования наземного движения с использованием отображаемой на индикаторах радиолокатора информации в целях предотвращения скоплений и выбора пути следования воздушных судов для поддержания потока движения;
- c) обеспечение указаний относительно кратковременных остановок в местах пересечений с целью предотвращения конфликтных ситуаций при движении;
- d) обеспечение информации, особенно в периоды ограниченной видимости, относительно занятости ВПП;
- e) оказание помощи в определении времени взлетов и посадок на ВПП с целью обеспечения максимального использования ВПП и предотвращения конфликтных ситуаций с вылетающими и прибывающими воздушными судами;
- f) предоставление по запросу инструктивной информации воздушным судам, потерявшим ориентировку;

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ F	Глава/Стр.	ДОБ.-F/2

g) предоставление инструктивной информации наземным аварийным транспортным средствам.

2.2. При разработке нижеследующих требуемых характеристик радиолокатор УНД рассматривается как элемент системы управления наземным движением и контроля за ним (SMGCS), обеспечивающий наблюдение, однако, его использование может играть и более активную роль.

3. Цель общих характеристик.

3.1. Цель приводимых ниже общих характеристик состоит в определении в широком плане факторов, которые, возможно, потребуется учесть при разработке закупочных спецификаций в отношении радиолокатора обзора летного поля (РЛС УНД). При использовании указанных общих характеристик следует иметь в виду, что различные факторы, включая расположение и своеобразие аэродрома, и сложность эксплуатационных условий, влияют на конструкцию конкретной системы РЛС УНД. Соответственно упомянутые общие характеристики следует рассматривать и приспособливать, по мере необходимости, с учетом конкретных требований соответствующего аэродрома.

4. Общие характеристики системы в целом.

4.1. Зона действия.

- а) азимут - 360°;
- б) угол места - до 60 м над уровнем аэродрома;
- с) дальность действия - от 150 м до максимального расстояния, равного 6000 м. (Возможны изменения, в разумной степени, в соответствии с местными потребностями, но, дальность должна быть достаточна, по крайней мере, для охвата рабочей зоны).

4.2. Обнаружение цели.

4.2.1. В ясную погоду и при интенсивности осадков 16 мм/ч в пределах зоны действия движущиеся цели, обычно, должны обнаруживаться и отображаться при соблюдении следующих условий:

- а) эквивалентное радиолокационное сечение цели 1 м²;
- б) вероятность обнаружения - по крайней мере, 90%; и
- с) частота ложных тревог – 10⁻⁶.

4.3. Разрешающая способность.

4.3.1. Четкость изображения на эксплуатационных индикаторах (отрегулированных с учетом соответствующих эксплуатационных условий) движущихся или статических целей должно быть достаточной, чтобы:

- а) различать цели, находящиеся на расстоянии 15 м друг от друга;
- б) различать цели по размеру/форме и скорости движения, отличая широкофюзеляжные воздушные суда (например, B-747) от крупных (например, DC-8) воздушных судов, средние (например, B-727) от небольших (например, Сесна и т.п.), а также отличая воздушные суда от наземных транспортных средств.

4.4. Картографирование.

4.4.1. Картографирование геометрических очертаний и объектов аэродрома.

4.5. Частота обновления информации.

4.5.1. Информация должна обновляться, по крайней мере, каждую секунду.

4.6. Подавление ненужных отражений от объектов.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ F	Глава/Стр.	ДОБ.-F/3

4.6.1. Следует предусмотреть средства сокращения или подавления отражений сигналов из районов зоны действия, которые не имеют эксплуатационного значения.

4.7. Точность.

4.7.1. Погрешность системы не должна превышать 1% диапазона индикатора.

5. Другие эксплуатационные характеристики

5.1 Индикатор.

а) Эксплуатационный индикатор должен быть приемлемым для работы на расстоянии вытянутой руки без использования тубуса и, предпочтительно, без необходимости затемнения при ярком дневном освещении. Экран индикатора не должен быть светоотражающим.

б) Различаемое оператором "мелькание изображения" должно отсутствовать.

с) Нестабильность изображения на индикаторе должна составлять менее 0,05 % размера экрана индикатора.

д) При изменении масштаба индикатора в диапазоне между 1 км и 6 км должна быть обеспечена возможность смещения центра индикации, а также и соответствующая возможность увеличения.

е) Должна быть обеспечена возможность уменьшения или подавления яркости отображения не эксплуатационных районов.

ф) Следует предусмотреть возможность синтезированного отображения очертаний ВПП, рулежных дорожек, перронов и других эксплуатационных зон, обеспечив регулировку яркости, не зависящую от отображения других данных на индикаторе, и автоматическое сохранение изображения при уменьшении с радиолокационной дальности и смещении.

г) В качестве альтернативы следует предусмотреть возможность обеспечения защиты ВПП и приемлемой системы предупреждающей сигнализации.

h) Возможность видеокартографирования и изображения других объектов на индикаторе сохраняется при изменении дальности или использовании смещения центра индикации.

и) Должны быть обеспечены, по крайней мере, два канала индикации, управляемых независимо по дальности и смещению центра индикации, должна быть обеспечена возможность увеличения количества каналов. Минимальный размер индикатора должен составлять 43 см.

j) В каждом канале должна быть возможность параллельного отображения на нескольких видеомониторах.

к) В качестве альтернативного варианта должно быть предусмотрено использование формируемых ЭВМ изображений.

l) Должна быть обеспечена способность автоматической регистрации радиолокационных данных.

м) Следует обеспечить возможность плавного увеличения и уменьшения масштаба изображения.

5.2 Маркирование цели.

5.2.1. Когда предусматривается маркирование цели, должны соблюдаться следующие условия:

а) Метод введения маркировки: определяется соответствующим полномочным органом, напри мер, кнопкой для неавтоматизированных и автоматизированных систем.

б) Зона маркировки: по всей зоне действия.

с) Аннулирование маркировки: автоматическое и ручное при преимущественном значении ручного аннулирования.

	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним	Код №	GM-AGA-014
	ДОБАВЛЕНИЕ F	Глава/Стр.	ДОБ.-F/4

d) Яркость маркировки: требуется отдельное регулирование.

e) Формат маркировки: определяется соответствующим органом. Алгоритм обеспечения маркировки не должен допускать наложения одной маркировки на другую, однако, если этого избежать не удастся, должно быть обеспечено минимальное наложение маркировок. Ориентация маркировок относительно радиолокационной цели должна регулироваться диспетчером. Маркировка должна включать в себя опознавательный индекс и также, возможно, другую информацию, например, тип воздушного судна или пункт назначения в пределах аэродрома. Маркировки должны сохраняться при изменении масштаба или при смещении центра индикации. Система должна срабатывать в отношении расположенных вблизи друг друга воздушных судов.

f) Размер знаков: независимо от устанавливаемого масштаба знаки должны быть ясными и разборчивыми для диспетчера, находящегося в нормальном рабочем положении на расстоянии вытянутой руки от индикатора.