

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ К ПОПРАВКЕ 13-В**

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ  
И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРАКТИКА**

# **АЭРОДРОМЫ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 14  
К КОНВЕНЦИИ О МЕЖДУНАРОДНОЙ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

**ТОМ I  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ**

**ИЗДАНИЕ СЕДЬМОЕ — ИЮЛЬ 2016 ГОДА**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

Контрольный перечень поправок к тому I Приложения 14

	<i>Дата вступления в силу</i>	<i>Дата начала применения</i>
Седьмое издание (включает поправки 1–13-А)	11 июля 2016 года	10 ноября 2016 года
Поправка 13-В (принята Советом 22 февраля 2016 года) Заменяющие страницы (v), (viii), (ix), (xxiv), 1-3 – 1-17, 2-1, 2-7 – 2-13, 3-2, 3-7, 3-8, 3-13, 3-15, 3-20, 5-3, 5-29, 5-33 –5-36, 5-41, 5-66, 7-4, 9-5, 9-11, 9-12, 9-14, 9-19, 10-1 – 10-6, ДОП А-9 – ДОП А-37, 4	11 июля 2016 года	5 ноября 2020 года



Препроводительная записка

Поправка 13-В

к

Международным стандартам  
и Рекомендуемой практике

## АЭРОДРОМЫ

(Том I Приложения 14 к Конвенции о международной гражданской авиации)

1. Следующие заменяющие страницы тома I Приложения 14 (издание седьмое) содержат поправку 13-В, которая начнет применяться с 5 ноября 2020 года:
  - a) с. (v), (viii), (ix) – оглавление;
  - b) с. (xxiv) – предисловие;
  - c) с. 1-3 – 1-17 – глава 1;
  - d) с. 2-1, 2-7 – 2-13 – глава 2;
  - e) с. 3-2, 3-7, 3-8, 3-13, 3-15, 3-20 – глава 3;
  - f) с. 5-3, 5-29, 5-33– 5-36, 5-41, 5-66 – глава 5;
  - g) с. 7-4 – глава 7;
  - h) с. 9-5, 9-11, 9-12, 9-14, 9-19 – глава 9;
  - i) с. 10-1 – 10-6 – глава 10;
  - j) с. ДОП А-9 – ДОП А-37 – дополнение А;
  - k) с. 4 – предметный указатель.
2. Указанные страницы следует сохранять отдельно от текста Приложения до даты начала их применения, после чего их следует включить в Приложение.
3. Зарегистрируйте внесенную поправку на странице (iii).



# ОГЛАВЛЕНИЕ

	<i>Страница</i>
Сокращения и обозначения .....	(x)
Издания .....	(xii)
<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	(xv)
<b>ГЛАВА 1. Общие положения</b> .....	1-1
1.1 Определения .....	1-2
1.2 Применение .....	1-12
1.3 Общие системы отсчета.....	1-13
1.4 Сертификация аэродромов .....	1-13
1.5 Проектирование аэропортов .....	1-14
1.6 Кодовое обозначение .....	1-15
1.7 Конкретные правила эксплуатации аэродромов .....	1-16
<b>ГЛАВА 2. Данные аэродрома</b> .....	2-1
2.1 Аэронавигационные данные .....	2-1
2.2 Контрольная точка аэродрома .....	2-2
2.3 Превышения аэродрома и ВПП .....	2-3
2.4 Расчетная температура воздуха в районе аэродрома .....	2-3
2.5 Размеры аэродрома и связанная с этим информация.....	2-3
2.6 Прочность искусственных покрытий .....	2-4
2.7 Площадки предполетной проверки высотомеров .....	2-7
2.8 Объявленные дистанции.....	2-7
2.9 Состояние рабочей площади и связанных с ней сооружений и средств .....	2-8
2.10 Удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться .....	2-11
2.11 Спасание и борьба с пожаром .....	2-11
2.12 Системы визуальной индикации глиссады.....	2-12
2.13 Координация между службами аэронавигационной информации и аэродромными полномочными органами.....	2-12
<b>ГЛАВА 3. Физические характеристики</b> .....	3-1
3.1 Взлетно-посадочные полосы (ВПП).....	3-1
3.2 Боковые полосы безопасности (БПБ) ВПП.....	3-8
3.3 Площадки разворота на ВПП .....	3-9
3.4 Летные полосы (ЛП) .....	3-11
3.5 Концевые зоны безопасности ВПП .....	3-15
3.6 Полосы, свободные от препятствий .....	3-17
3.7 Концевые полосы торможения (КПТ).....	3-18
3.8 Рабочая зона радиовысотомера.....	3-19
3.9 Рулежные дорожки (РД) .....	3-19
3.10 Боковые полосы безопасности (БПБ) РД.....	3-26
3.11 Полосы рулежной дорожки .....	3-26

3.12	Площадки ожидания, места ожидания у ВПП, промежуточные места ожидания и места ожидания на маршруте движения.....	3-28
3.13	Перроны .....	3-30
3.14	Изолированное место стоянки воздушных судов .....	3-31
3.15	Зона противообледенительной защиты.....	3-31
<b>ГЛАВА 4.</b>	<b>Ограничение и устранение препятствий.....</b>	<b>4-1</b>
4.1	Поверхности ограничения препятствий .....	4-1
4.2	Требования к ограничению препятствий .....	4-7
4.3	Объекты, расположенные за пределами поверхностей ограничения препятствий.....	4-13
4.4	Прочие объекты.....	4-13
<b>ГЛАВА 5.</b>	<b>Визуальные аэронавигационные средства.....</b>	<b>5-1</b>
5.1	Указатели и сигнальные устройства.....	5-1
5.1.1	Ветроуказатель.....	5-1
5.1.2	Указатель направления посадки .....	5-1
5.1.3	Сигнальный прожектор .....	5-2
5.1.4	Сигнальные знаки и сигнальная площадка .....	5-3
5.2	Маркировка.....	5-3
5.2.1	Общие положения.....	5-3
5.2.2	Маркировка обозначения ВПП.....	5-4
5.2.3	Маркировка осевой линии ВПП .....	5-7
5.2.4	Маркировка порога ВПП .....	5-7
5.2.5	Маркировка прицельной точки посадки.....	5-9
5.2.6	Маркировка зоны приземления .....	5-10
5.2.7	Маркировка краев ВПП.....	5-11
5.2.8	Маркировка осевой линии РД .....	5-13
5.2.9	Маркировка площадки разворота на ВПП .....	5-15
5.2.10	Маркировка места ожидания у ВПП.....	5-17
5.2.11	Маркировка промежуточных мест ожидания .....	5-18
5.2.12	Маркировка аэродромного пункта проверки VOR.....	5-19
5.2.13	Маркировка мест стоянки воздушных судов .....	5-20
5.2.14	Линии безопасности на перроне.....	5-22
5.2.15	Маркировка места ожидания на маршруте движения.....	5-22
5.2.16	Маркировка, содержащая обязательные для исполнения инструкции .....	5-22
5.2.17	Указательная маркировка.....	5-24
5.3	Огни.....	5-25
5.3.1	Общие положения.....	5-25
5.3.2	Аварийная светосигнальная система .....	5-30
5.3.3	Аэронавигационные маяки .....	5-30
5.3.4	Системы огней приближения .....	5-32
5.3.5	Системы визуальной индикации глиссады.....	5-40
5.3.6	Огни управления полетом по кругу .....	5-54
5.3.7	Системы огней подхода к ВПП .....	5-55
5.3.8	Огни обозначения порога ВПП .....	5-56
5.3.9	Посадочные огни ВПП .....	5-56
5.3.10	Входные огни ВПП и огни фланговых горизонтов .....	5-58
5.3.11	Ограничительные огни ВПП.....	5-61
5.3.12	Осевые огни ВПП .....	5-62
5.3.13	Огни зоны приземления ВПП.....	5-63
5.3.14	Простые огни зоны приземления .....	5-65

	<i>Страница</i>	
5.3.15	Огни указателя скоростной выводной РД.....	5-65
5.3.16	Огни КПП.....	5-67
5.3.17	Осевые огни РД.....	5-68
5.3.18	Рулежные огни.....	5-73
5.3.19	Огни площадки разворота на ВПП.....	5-74
5.3.20	Огни линии "стоп".....	5-74
5.3.21	Огни промежуточных мест ожидания.....	5-76
5.3.22	Выводные огни зоны противообледенительной защиты.....	5-77
5.3.23	Огни защиты ВПП.....	5-77
5.3.24	Пржекторное освещение перронов.....	5-80
5.3.25	Система визуальной стыковки с телескопическим трапом.....	5-81
5.3.26	Усовершенствованная система визуальной стыковки с телескопическим трапом ...	5-83
5.3.27	Огни управления маневрированием воздушного судна на месте стоянки.....	5-85
5.3.28	Огонь места ожидания на маршруте движения.....	5-86
5.3.29	Огни линии "выезд запрещен".....	5-87
5.3.30	Огни статуса ВПП.....	5-88
5.4	Знаки.....	5-90
5.4.1	Общие положения.....	5-90
5.4.2	Знаки, содержащие обязательные для исполнения инструкции.....	5-92
5.4.3	Указательные знаки.....	5-96
5.4.4	Знак аэродромного пункта проверки VOR.....	5-99
5.4.5	Опознавательный знак аэродрома.....	5-100
5.4.6	Опознавательные знаки места стоянки воздушного судна.....	5-101
5.4.7	Знак места ожидания на маршруте движения.....	5-101
5.5	Маркеры.....	5-102
5.5.1	Общие положения.....	5-102
5.5.2	Посадочные маркеры ВПП, не имеющих искусственного покрытия.....	5-102
5.5.3	Боковые маркеры КПП.....	5-100
5.5.4	Посадочные маркеры для ВПП, покрытых снегом.....	5-103
5.5.5	Маркеры краев РД.....	5-103
5.5.6	Маркеры осевой линии РД.....	5-104
5.5.7	Маркеры краев РД, не имеющих искусственного покрытия.....	5-104
5.5.8	Пограничные маркеры.....	5-105
<b>ГЛАВА 6.</b>	<b>Визуальные средства для обозначения препятствий.....</b>	<b>6-1</b>
6.1	Объекты, подлежащие маркировке и/или светоограждению.....	6-1
6.2	Маркировка и/или светоограждение объектов.....	6-3
<b>ГЛАВА 7.</b>	<b>Визуальные средства для обозначения зон ограниченного использования.....</b>	<b>7-1</b>
7.1	ВПП и РД или их отдельные участки, закрытые для движения.....	7-1
7.2	Ненесущие поверхности.....	7-2
7.3	Зона перед порогом ВПП.....	7-3
7.4	Зоны, непригодные для использования.....	7-4
<b>ГЛАВА 8.</b>	<b>Электрические системы.....</b>	<b>8-1</b>
8.1	Системы электроснабжения аэронавигационных средств.....	8-1
8.2	Проектирование систем.....	8-4
8.3	Контроль.....	8-4
<b>ГЛАВА 9.</b>	<b>Аэродромные эксплуатационные службы, оборудование и установки.....</b>	<b>9-1</b>
9.1	Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки на аэродроме.....	9-1

9.2 Спасание и борьба с пожаром.....	9-4
9.3 Удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться.....	9-11
9.4 Уменьшение опасности столкновения с птицами и дикими животными.....	9-12
9.5 Служба организации деятельности на перроне.....	9-13
9.6 Наземное обслуживание воздушных судов.....	9-14
9.7 Эксплуатация аэродромных транспортных средств.....	9-14
9.8 Системы управления наземным движением и контроля за ним.....	9-15
9.9 Расположение оборудования и установок в оперативных зонах.....	9-16
9.10 Огораживание.....	9-18
9.11 Освещение в целях безопасности.....	9-18
9.12 Автономная система предупреждения о несанкционированном выезде на ВПП.....	9-18
<b>ГЛАВА 10. Техническое обслуживание аэродромов.....</b>	<b>10-1</b>
10.1 Общие положения.....	10-1
10.2 Искусственные покрытия.....	10-1
10.3 Удаление загрязнений.....	10-2
10.4 Верхние слои покрытия ВПП.....	10-3
10.5 Визуальные средства.....	10-4

### ДОБАВЛЕНИЯ

ДОБАВЛЕНИЕ 1. Цвета аэронавигационных наземных огней, маркировок, знаков и панелей.....	ДОБ 1-1
1. Общие положения.....	ДОБ 1-1
2. Цвета аэронавигационных наземных огней.....	ДОБ 1-1
3. Цвета маркировок, знаков и панелей.....	ДОБ 1-4
ДОБАВЛЕНИЕ 2. Характеристики аэронавигационных наземных огней.....	ДОБ 2-1
ДОБАВЛЕНИЕ 3. Маркировка, содержащая обязательные для исполнения инструкции, и указательная маркировка.....	ДОБ 3-1
ДОБАВЛЕНИЕ 4. Требования, касающиеся дизайна знаков управления рулением.....	ДОБ 4-1
ДОБАВЛЕНИЕ 5. Требования к качеству аэронавигационных данных.....	ДОБ 5-1
ДОБАВЛЕНИЕ 6. Расположение огней на препятствиях.....	ДОБ 6-1

### ДОПОЛНЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЕ А. Дополнительный инструктивный материал к тому I Приложения 14.....	ДОП А-1
1. Количество, расположение и направление ВПП.....	ДОП А-1
2. Полосы, свободные от препятствий, и концевые полосы торможения (КПТ).....	ДОП А-2
3. Расчет объявленных дистанций.....	ДОП А-4
4. Уклоны на ВПП.....	ДОП А-4
5. Ровность поверхности ВПП.....	ДОП А-5
6. Глобальный формат сообщаемых данных о состоянии поверхности ВПП.....	ДОП А-9
7. Дренажные характеристики рабочей площади и прилегающих участков.....	ДОП А-11
8. Полосы.....	ДОП А-14
9. Концевые зоны безопасности ВПП.....	ДОП А-15



	<i>Страница</i>
10. Местоположение порога ВПП .....	ДОП А-16
11. Системы огней приближения .....	ДОП А-18
12. Очередность установки систем визуальной индикации глиссады .....	ДОП А-25
13. Светомаркировка зон, непригодных для эксплуатации .....	ДОП А-26
14. Огни указателя скоростной выводной РД.....	ДОП А-26
15. Регулирование интенсивности огней приближения и огней ВПП .....	ДОП А-27
16. Сигнальная площадка .....	ДОП А-27
17. Аварийно-спасательная и противопожарная службы .....	ДОП А-27
18. Водители транспортных средств .....	ДОП А-30
19. Метод ACN-PCN представления данных о прочности искусственного покрытия .....	ДОП А-32
20. Автономная система предупреждения о несанкционированном выезде на ВПП (ARIWS)....	ДОП А-33
21. Инструктивный материал по проектированию рулежных дорожек в целях сведения к минимуму возможности несанкционированных выездов на ВПП .....	ДОП А-35
22. Картографические данные аэродрома .....	ДОП А-36
ДОПОЛНЕНИЕ В. Поверхности ограничения препятствий .....	ДОП В-1
ОГРАНИЧЕННЫЙ ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ВАЖНЫХ ВОПРОСОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ТОМ I ПРИЛОЖЕНИЯ 14 .....	1

## СОКРАЩЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

(применяемые в томе I Приложения 14)

## Сокращения

БПБ	– боковая полоса безопасности
ВМУ	– визуальные метеорологические условия
кг	– килограмм
кд	– кандела
КЗБ	– концевая зона безопасности
км	– километр
км/ч	– километр в час
КПП	– концевая полоса торможения
л	– литр
лк	– люкс
м	– метр
макс.	– максимально
миним.	– минимально
МКС	– Международная комиссия по светотехнике
мм	– миллиметр
м. миля	– морская миля
МН	– меганьютон
МПа	– мегапаскаль
ОВД	– обслуживание воздушного движения
ПМУ	– приборные метеорологические условия
прибл.	– приблизительно
РВД	– располагаемая взлетная дистанция
РД	– рулежная дорожка
РДПВ	– располагаемая дистанция прерванного взлета
РДР	– располагаемая длина разбега
РПД	– располагаемая посадочная дистанция
с	– секунда
см	– сантиметр
СУБП	– система управления безопасностью полетов
уз	– узел
ACN	– классификационное число воздушного судна
AIP	– сборник аэронавигационной информации
ARAPI	– упрощенный указатель траектории точного захода на посадку
ARIWS	– автономная система предупреждения о несанкционированном выезде на ВПП
AT-VASIS	– упрощенная T-система визуальной индикации глиссады
С	– градусы Цельсия
СВР	– калифорнийский показатель несущей способности грунта
CRC	– контроль с использованием циклического избыточного кода
DME	– дальномерное оборудование
FOD	– обломки посторонних предметов
ILS	– система посадки по приборам
К	– градусы Кельвина
LCFZ	– зона полётов, критическая с точки зрения воздействия лазерных лучей
LFFZ	– зона полётов, свободная от воздействия лазерных лучей

Поправка	Источник(и)	Вопрос(ы)	Даты принятия/утверждения, вступления в силу, начала применения
10-B	Секретариат	Управление безопасностью полетов; добавление 7 "Концептуальные рамки для систем управления безопасностью полетов (СУБП)"; дополнение С "Концептуальные рамки для государственной программы по безопасности полетов (ГПБП)"	4 марта 2009 года 20 июля 2009 года 18 ноября 2010 года
11-A (том I Приложе- ния 14, 6-е издание)	Второе совещание Группы экспертов по аэродромам (AP/2) Специальное совещание Группы экспертов по управлению безопасностью полетов (SMP/SM/1) Предложение Секретариата, поддержанное Исследовательской группой по AIS-AIM (AIS-AIMSG)	Определение термина "опасный участок"; определения терминов "картографические данные аэродрома" и "классификация целостности"; определения терминов "оборудованная ВПП" и "необорудованная ВПП"; перенос положений об управлении безопасностью полетов в Приложение 19; категории максимально допустимого давления в пневматиках; состояние рабочей площади и соответствующие средства; картографические данные аэродрома; поверхность ВПП и площадки разворота на ВПП; объекты на взлетно-посадочных полосах; струезащитная плита; концевые зоны безопасности ВПП; поверхность концевых полос торможения и РД; усиленная маркировка осевой линии РД; простые огни зоны приземления; альтернативные огни осевой линии РД; огни линии "стоп"; огни защиты ВПП; огни линии "выезд запрещен"; изменение формата главы 6; визуальные средства обозначения препятствий; планирование мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту, включая модульные испытания; спасание и борьба с пожаром, включая пену, отвечающую характеристикам уровня С; расположение оборудования и установок в оперативных зонах; техническое обслуживание аэродромов, включая определение характеристик сцепления с поверхностью ВПП; удаление загрязнителей, верхние слои покрытия ВПП и визуальные средства, включая светодиоды (LED); добавление 1, цвета аэронавигационных наземных огней, маркировок, знаков и панелей, включая LED белого цвета; добавление 2 "Характеристики аэронавигационных наземных огней", включая огни линии "выезд запрещен"; добавление 5, классификация целостности; дополнение А, инструктивный материал по оценке характеристик сцепления поверхности, покрытой снегом, слякотью, льдом и инеем, определение характеристик сцепления для целей проведения строительных работ и технического обслуживания, характеристики системы дренажа рабочей зоны и соседних зон, концевые зоны безопасности ВПП	27 февраля 2013 года 15 июля 2013 года 14 ноября 2013 года
11-B	Предложение Секретариата, поддержанное Целевой группой по классификации заходов на посадку (ACTF) по согласованию с Группой экспертов по аэродромам (AP), Группой экспертов по схемам полетов по приборам (IFPP), Группой экспертов по навигационным системам (NSP) и Группой экспертов по производству полетов (OPSP)	Пересмотренные определения терминов "оборудованная взлетно-посадочная полоса" и "необорудованная взлетно-посадочная полоса" в результате новой классификации заходов на посадку	27 февраля 2013 года 15 июля 2013 года 13 ноября 2014 года

Поправка	Источник(и)	Вопрос(ы)	Даты принятия/утверждения, вступления в силу, начала применения
12	Предложение Секретариата, подготовленное при содействии Исследовательской группы по PANS-Аэродромы (PASG) и в сотрудничестве с Группой экспертов по аэродромам (AP)	Первое издание документа "Правила аэронавигационного обслуживания. Аэродромы" (PANS-Аэродромы) (Дос 9981)	4 марта 2015 года 13 июля 2015 года 10 ноября 2016 года
13-А (том I Приложе- ния 14, 7-е издание)	Рекомендации 3-го совещания Группы экспертов по аэродромам (AP/3); 1-е сшвещание Группы экспертов по проектированию и эксплуатации аэродромов (ADOP/1)	Определения терминов "аварийные системы торможения", "автономная система предупреждения о несанкционированном выезде на ВПП (ARIWS)", "обломки посторонних предметов" (FOD); описание системы аварийного торможения; ливневые водоотводы на полосах ВПП и РД; струезащитные плиты; удаление внешнего колеса шасси от края РД на прямолинейных и криволинейных участках РД с кодовой буквой С; сокращенное разделительное расстояние между РД и полосами руления; безопасные расстояния на местах стоянки воздушных судов; инструктивный материал по проектированию РД в целях предотвращения несанкционированных выездов на ВПП; характеристики и цвета проблесковых огней при использовании светодиодов (LED); уточнение положений о распределении интенсивности огней; маркировка и светоограждение ветряных турбин высотой более 150 м; критерии размещения поверхности защиты от препятствий указателей траектории точного захода на посадку (PAPI); маркировка, содержащая обязательные для исполнения инструкции и указательная маркировка; ARIWS; предотвращение появления обломков посторонних предметов (FOD) и установка устройств для их обнаружения; инструктивный материал по неровности поверхности ВПП, ARIWS, проектированию РД для сведения к минимуму возможности несанкционированного выезда на ВПП и картографическим данным аэродрома	22 февраля 2016 года 11 июля 2016 года 10 ноября 2016 года
13-В	Рекомендации 3-го совещания Группы экспертов по аэродромам (AP/3), разработанные Целевой группой по сцеплению	Усовершенствованный глобальный формат сообщаемых данных для оценки и представления информации о состоянии поверхности ВПП	22 февраля 2016 года 11 июля 2016 года 5 ноября 2020 года

*Примечание.* В отношении эллипсоида, определенного во Всемирной геодезической системе – 1984 (WGS-84), разница между высотой относительно эллипсоида WGS-84 и ортометрической высотой геоида представляет собой волну геоида.

**ВПП, оборудованная для точного захода на посадку, см. оборудованная взлетно-посадочная полоса.**

**Время защитного действия.** Расчетное время, в течение которого (обработка) с помощью противообледенительной жидкости будет предотвращаться образование льда и ледяного налета, а также накопление снега на защищенных (обработанных) поверхностях самолета.

**Время переключения (огонь).** Время, необходимое для восстановления замеренной в заданном направлении фактической интенсивности огня до значения 50 % после ее падения ниже 50 % при переключении источников электроснабжения, когда огонь функционирует при значениях интенсивности 25 % или выше.

**Высота относительно эллипсоида (геодезическая высота).** Высота относительно поверхности референц-эллипсоида, измеренная вдоль нормали к эллипсоиду, проведенной через рассматриваемую точку.

**Геоид.** Эквипотенциальная поверхность в гравитационном поле Земли, совпадающая с невозмущенным средним уровнем моря (MSL) и его продолжением под материками.

*Примечание.* Геоид имеет неправильную форму вследствие местных гравитационных возмущений (ветровых нагонов, солености, течений и т. д.), и направление силы тяжести представляет собой перпендикуляр к поверхности геоида в любой точке.

**Главная(ые) ВПП.** ВПП, использование которой(ых), когда позволяют условия, предпочтительнее, чем использование других.

**Григорианский календарь.** Общепринятый календарь; впервые введен в 1582 году для определения года, который более точно в сравнении с юлианским календарем соответствует тропическому году (ИСО 19108\*\*).

*Примечание.* В григорианском календаре обычные годы, насчитывающие 365 дней, и високосные годы, насчитывающие 366 дней, разделены на 12 последовательных месяцев.

**Дальность видимости на ВПП (RVR).** Расстояние, в пределах которого пилот воздушного судна, находящегося на осевой линии ВПП, может видеть маркировочные знаки на поверхности ВПП или огни, ограничивающие ВПП или обозначающие ее осевую линию.

**Донесение о состоянии ВПП (RCR).** Подробное стандартизированное донесение о состоянии поверхности ВПП и его влиянии на взлетно-посадочные характеристики самолета.

**Зависимые параллельные заходы на посадку.** Одновременные заходы на посадку на параллельные или почти параллельные оборудованные ВПП в тех случаях, когда установлены минимумы радиолокационного эшелонирования воздушных судов, находящихся на продолжении осевых линий смежных ВПП.

**Заградительный светомаяк.** Аэронавигационный маяк, предназначенный для обозначения препятствий, представляющих опасность для аэронавигации.

**Защищенные зоны полетов.** Воздушное пространство, конкретно установленное с целью уменьшения опасного воздействия лазерного излучения.

## Знак

- а) **Знак с постоянной информацией.** Знак, передающий только одно сообщение.

\*\* Стандарт ИСО 19108 "Географическая информация: временная схема".

- б) *Знак с переменной информацией.* Знак, обеспечивающий возможность передачи нескольких заранее определенных сообщений или, при необходимости, прекращения передачи какой-либо информации.

**Зона обычных полетов (NFZ).** Воздушное пространство, которое не определяется как LFFZ, LCFZ или LSFZ, но которое должно защищаться от лазерного излучения, способного вызвать биологическое повреждение глаза.

**Зона полетов, критическая с точки зрения воздействия лазерных лучей (LCFZ).** Воздушное пространство вблизи аэродрома, но за пределами LFFZ, где излучение ограничивается уровнем, при котором эффект ослепления маловероятен.

**Зона полетов, свободная от воздействия лазерных лучей (LFFZ).** Воздушное пространство в непосредственной близости от аэродрома, где излучение ограничивается уровнем, при котором нарушение визуального восприятия маловероятно.

**Зона полетов, чувствительная к воздействию лазерных лучей (LSFZ).** Воздушное пространство, находящееся за пределами LFFZ и LCFZ и необязательно прилегающее к ним, где излучение ограничивается уровнем, при котором ослепление вспышкой или эффект последовательного образа маловероятны.

**Зона приземления.** Участок ВПП за ее порогом, предназначенный для первого касания ВПП приземляющимися самолетами.

**Зона противообледенительной защиты.** Зона, где с поверхностей самолета удаляется ледяной налет, лед или снег (удаление обледенения) и/или где чистые поверхности самолета защищаются (предотвращение обледенения) на ограниченный период времени от образования ледяного налета или льда и накопления снега или слякоти.

*Примечание. Дополнительный инструктивный материал содержится в Руководстве по противообледенительной защите воздушных судов на земле (Doc 9640).*

**Зона, свободная от препятствий (OFZ).** Воздушное пространство над внутренней поверхностью захода на посадку, внутренними переходными поверхностями и поверхностью ухода на второй круг при прерванной посадке и частью летной полосы, ограниченной этими поверхностями, в которое не выступает никакое неподвижное препятствие, кроме легкого по массе и на ломком основании, необходимого для целей аэронавигации.

**Календарь.** Система дискретного отсчета времени, обеспечивающая основу определения момента времени с разрешающей способностью в один день (ИСО 19108\*\*\*).

**Картографическая база данных аэродрома (AMDB).** Подборка картографических данных аэродрома, систематизированных и представленных в виде совокупности структурированных данных.

**Картографические данные аэродрома (AMD).** Данные, собираемые с целью составления аэродромной картографической информации для авиационного использования.

*Примечание. Цели сбора картографических данных аэродрома включают улучшение ситуационной осведомленности пользователей, обеспечение наземной навигации, обучение, составление карт и планирование.*

**Качество данных.** Степень или уровень вероятности того, что предоставленные данные отвечают требованиям пользователя данных с точки зрения точности, разрешения и целостности.

**Классификационное число воздушного судна (ACN).** Число, выражающее относительное воздействие воздушного судна на искусственное покрытие для установленной категории стандартной прочности основания.

---

\*\*\* Стандарт ИСО 19108 "Географическая информация. временная схема".

*Примечание.* Классификационное число воздушного судна вычисляется для такой центровки, при которой возникает критическая нагрузка на критическое шасси. Обычно для вычисления ACN используется предельная задняя центровка, соответствующая максимальной полной массе на перроне (стоянке). Предельная передняя центровка в исключительных случаях может создать более критическую нагрузку на переднее шасси.

**Классификационное число покрытия (PCN).** Число, выражающее несущую способность искусственного покрытия для эксплуатации без ограничений.

**Классификация целостности (аэронавигационные данные).** Классификация, основанная на потенциальном риске использования искаженных данных. Применяется следующая классификация аэронавигационных данных:

- a) *обычные данные:* существует очень малая вероятность того, что при использовании искаженных обычных данных безопасное продолжение полета и посадка воздушного судна будут сопряжены со значительным риском и возможностью катастрофы;
- b) *важные данные:* существует малая вероятность того, что при использовании искаженных важных данных безопасное продолжение полета и посадка воздушного судна будут сопряжены со значительным риском и возможностью катастрофы;
- c) *критические данные:* существует большая вероятность того, что при использовании искаженных критических данных безопасное продолжение полета и посадка воздушного судна будут сопряжены со значительным риском и возможностью катастрофы.

**Код состояния ВПП (RWYCC).** Число, отражающее состояние поверхности ВПП, которое используется в донесении о состоянии ВПП.

*Примечание.* Цель кода состояния ВПП заключается в том, чтобы дать возможность летному экипажу рассчитать эксплуатационные характеристики воздушного судна. Правила определения кода состояния ВПП изложены в PANS-Аэродромы (Doc 9981).

**Контрольная точка аэродрома.** Точка, определяющая географическое местоположение аэродрома.

**Контроль с использованием циклического избыточного кода (CRC).** Математический алгоритм, применяемый в отношении цифрового выражения данных, который обеспечивает определенный уровень защиты от потери или изменения данных.

**Концевая зона безопасности ВПП (КЗБ).** Зона, расположенная симметрично по обе стороны от продолжения осевой линии ВПП и примыкающая к концу полосы, предназначенная прежде всего для уменьшения риска повреждения самолета при приземлении с недолетом до ВПП или при выкатывании за пределы ВПП.

**Концевая полоса торможения (КПТ).** Определенный прямоугольный участок земной поверхности в конце располагаемой длины разбега, подготовленный в качестве участка, пригодного для остановки воздушного судна в случае прерванного взлета.

**Коэффициент использования.** Определенный промежуток времени, выраженный в процентах, в течение которого использование ВПП или системы ВПП не ограничивается в связи с боковой составляющей ветра.

*Примечание.* Боковая составляющая ветра означает составляющую приземного ветра, направленную под прямым углом к осевой линии ВПП.

**Летная полоса (ЛП).** Определенный участок, который включает ВПП и концевую полосу торможения, если таковая имеется, и который предназначен для:

- a) уменьшения риска повреждения воздушных судов, выкатившихся за пределы ВПП, и

b) обеспечения безопасности воздушных судов, пролетающих над ней во время взлета или посадки.

**Линейный огонь.** Три или более наземных аэронавигационных огня, размещенных с небольшими интервалами на поперечной линии таким образом, что на расстоянии они кажутся короткой световой полосой.

**Ломкий объект.** Объект малой массы, конструктивно предназначенный разрушаться, деформироваться или сгибаться в случае ударного воздействия, с тем чтобы представлять минимальную опасность для воздушного судна.

*Примечание.* Инструктивный материал по проектированию ломких конструкций содержится в части 6 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).

**Маркер.** Объект, устанавливаемый над уровнем земли для обозначения препятствия или границы.

**Маркировочный знак (маркировка).** Символ или группа символов, располагаемых на поверхности рабочей площади для передачи аэронавигационной информации.

**Маршрут движения.** Установленный в пределах рабочей площади наземный маршрут, предназначенный для исключительного использования транспортными средствами.

**Матрица оценки состояния ВПП (RCAM).** Матрица, позволяющая по соответствующим правилам оценить код состояния ВПП на основе набора контролируемых параметров состояния поверхности ВПП и заключения пилота об эффективности торможения.

**Место ожидания на маршруте движения.** Определенное место, где транспортным средствам может быть предложено остановиться.

**Место ожидания у ВПП.** Определенное место, предназначенное для защиты ВПП, поверхности ограничения препятствий, критической/чувствительной зоны ILS/MLS, в котором рулящие воздушные суда и транспортные средства останавливаются и ожидают, если нет иного указания от аэродромного диспетчерского пункта.

*Примечание.* В радиотелефонной фразеологии выражение "точка ожидания" используется для обозначения места ожидания у ВПП.

**Место стоянки (МС).** Выделенный участок на перроне, предназначенный для стоянки воздушного судна.

**Надежность системы огней.** Вероятность того, что все оборудование будет работать в пределах установленных допусков и что система является пригодной к эксплуатации.

**Наземный аэронавигационный огонь.** Любой огонь, исключая огни, установленные на воздушном судне, который специально предназначен для использования в качестве аэронавигационного средства.

**Независимые параллельные вылеты.** Одновременные вылеты с параллельных или почти параллельных оборудованных ВПП.

**Независимые параллельные заходы на посадку.** Одновременные заходы на посадку на параллельные или почти параллельные оборудованные ВПП в тех случаях, когда не установлены минимумы радиолокационного эшелонирования воздушных судов, находящихся на продолжении осевых линий смежных ВПП.

**Необорудованная взлетно-посадочная полоса.** ВПП, предназначенная для воздушных судов, выполняющих визуальный заход на посадку, посадку или заход на посадку по приборам до точки, после которой заход на посадку может продолжаться в визуальных метеорологических условиях.

*Примечание.* Описание визуальных метеорологических условий (ВМУ) содержится в главе 3 Приложения 2 "Правила полетов".



**Обломки посторонних предметов (FOD).** Любой неподвижный объект на рабочей площадке, который не выполняет никакой эксплуатационной или авиационной функции и потенциально может представлять опасность для воздушных судов, выполняющих полеты.

**Оборудованная взлетно-посадочная полоса.** Один из следующих типов ВПП, предназначенных для производства полетов воздушных судов с использованием схем захода на посадку по приборам:

- a) *ВПП, оборудованная для неточного захода на посадку.* ВПП, оборудованная визуальными и не визуальными средствами, предназначенными для посадки после выполнения захода на посадку по приборам типа А при видимости не менее 1000 м.
- b) *ВПП, оборудованная для точного захода на посадку по категории I.* ВПП, визуальными и не визуальными средствами, предназначенными для посадки после выполнения захода на посадку по приборам типа В с относительной высотой принятия решения (DH) не менее 60 м (200 фут) и либо при видимости не менее 800 м, либо при дальности видимости на ВПП не менее 550 м.
- c) *ВПП, оборудованная для точного захода на посадку по категории II.* ВПП, оборудованная визуальными и не визуальными средствами, предназначенными для для посадки после выполнения захода на посадку по приборам типа В с относительной высотой принятия решения (DH) менее 60 м (200 фут), но не менее 30 м (100 фут) и при дальности видимости на ВПП не менее 300 м.
- d) *ВПП, оборудованная для точного захода на посадку по категории III.* ВПП, оборудованная действующими до и вдоль всей поверхности ВПП визуальными и не визуальными средствами, предназначенными для посадки после выполнения захода на посадку по приборам типа В, и:
  - А – для захода на посадку и посадки с относительной высотой принятия решения (DH) менее 30 м (100 фут) или без ограничения по высоте принятия решения и при дальности видимости на ВПП не менее 175 м.
  - В – для захода на посадку и посадки с относительной высотой принятия решения (DH) менее 15 м (50 фут) или без ограничения по высоте принятия решения и при дальности видимости на ВПП менее 175 м, но не менее 50 м.
  - С – для захода на посадку и посадки без ограничений по относительной высоте принятия решения (DH) и дальности видимости на ВПП.

*Примечание 1. Визуальные средства не обязательно должны соответствовать по пересчету имеющимся не визуальным средствам. Критерием выбора визуальных средств являются условия, в которых, как ожидается, будут проводиться полеты.*

*Примечание 2. Информация о типах захода на посадку по приборам содержится в Приложении 6 "Эксплуатация воздушных судов".*

#### **Объявленные дистанции**

- a) *Располагаемая длина разбега (РДР).* Длина ВПП, которая объявляется располагаемой и пригодной для разбега самолета, совершающего взлет.
- b) *Располагаемая взлетная дистанция (РВД).* Располагаемая длина разбега плюс длина полосы, свободной от препятствий, если она предусмотрена.
- c) *Располагаемая дистанция прерванного взлета (РДПВ).* Располагаемая длина разбега плюс длина концевой полосы торможения, если она предусмотрена.

- d) *Располагаемая посадочная дистанция (РПД).* Длина ВПП, которая объявляется располагаемой и пригодной для пробег самолета после посадки.

**Огни защиты ВПП.** Светосигнальная система, предназначенная для предупреждения пилотов или водителей транспортных средств о возможности выезда на действующую ВПП.

**Огонь постоянного излучения.** Огонь, обладающий постоянной интенсивностью излучения при наблюдении из неподвижной точки.

**Опасный участок.** Участок на рабочей площади аэродрома, где уже имели место столкновения или несанкционированные выезды на ВПП или существует потенциальный риск таких случаев и где требуется повышенное внимание пилотов/водителей.

**Опознавательный знак аэродрома.** Расположенный на аэродроме знак, служащий для опознавания аэродрома с воздуха.

**Опознавательный маяк.** Аэронавигационный маяк, излучающий кодовый сигнал, по которому может быть опознан определенный ориентир.

**Ортометрическая высота.** Высота точки над поверхностью геоида, как правило, представляющая собой превышение над MSL.

**Пересечение РД.** Скрещивание двух или нескольких РД.

**Перрон.** Определенная площадь сухопутного аэродрома, предназначенная для размещения воздушных судов в целях посадки или высадки пассажиров, погрузки или выгрузки почты или грузов, заправки, стоянки или технического обслуживания.

**Плотность движения на аэродроме**

- Незначительная.* Когда количество операций в период среднечасовой наибольшей загрузки составляет не более 15 на ВПП или, как правило, в целом менее 20 операций на аэродром.
- Средняя.* Когда количество операций в период среднечасовой наибольшей загрузки составляет порядка 16–25 на ВПП или, как правило, в целом от 20 до 35 операций на аэродром.
- Значительная.* Когда количество операций в период среднечасовой наибольшей загрузки составляет порядка 26 на ВПП или более или, как правило, в целом более 35 операций на аэродром.

*Примечание 1. Количество операций в период среднечасовой наибольшей загрузки представляет собой среднеарифметическое значение ежедневного количества операций в период наибольшей загрузки в течение года.*

*Примечание 2. Под операцией понимается взлет или посадка.*

**Площадка ожидания.** Определенная площадка для временной стоянки воздушных судов или их объезда с целью упорядочения наземного движения воздушных судов.

**Площадка противообледенительной защиты.** Площадь, включающая внутреннюю зону установки на стоянку самолета для противообледенительной обработки и внешнюю зону для маневрирования двух или нескольких подвижных средств противообледенительной защиты.

**Площадка разворота на ВПП.** Определенный участок на сухопутном аэродроме, примыкающий к ВПП и используемый для разворота на 180° на ВПП при отсутствии РД.

**Площадь маневрирования.** Часть аэродрома, исключая перроны, предназначенная для взлета, посадки и руления воздушных судов.

**Полоса рулежной дорожки.** Участок, включающий рулежную дорожку и предназначенный для защиты воздушного судна, эксплуатируемого на рулежной дорожке, и для снижения риска повреждения воздушного судна, случайно вышедшего за пределы рулежной дорожки.

**Полоса, свободная от препятствий.** Находящийся под контролем соответствующего полномочного органа определенный прямоугольный участок земной или водной поверхности, выбранный или подготовленный в качестве пригодного участка, над которым самолет может производить часть первоначального набора высоты до установленной высоты.

**Порог ВПП.** Начало участка ВПП, который может использоваться для посадки.

**Посадочная площадь.** Часть рабочей площади, предназначенная для посадки и взлета воздушных судов.

**Почти параллельные ВПП.** Непересекающиеся ВПП, угол схождения/расхождения продолженных осевых линий которых составляет  $15^\circ$  или менее.

**Превышение аэродрома.** Превышение самой высокой точки посадочной площади.

**Препятствие.** Все неподвижные (временные или постоянные) и подвижные объекты или часть их, которые:

- а) размещены в зоне, предназначенной для наземного движения воздушных судов; или
- б) возвышаются над установленной поверхностью, предназначенной для защиты воздушных судов в полете; или
- в) находятся вне таких установленных поверхностей и по результатам оценки представляют опасность для аэронавигации.

**Прерванная посадка.** Посадка, выполнение которой неожиданно прекращается в любой точке ниже абсолютной/относительной высоты пролета препятствий (ОСА/Н).

**Промежуточное место ожидания.** Определенное место, предназначенное для управления движением, где рулящие воздушные суда и транспортные средства останавливаются и ожидают до получения последующего разрешения на продолжение движения, выдаваемого аэродромным диспетчерским пунктом.

**Рабочая площадь.** Часть аэродрома, предназначенная для взлета, посадки и руления воздушных судов, состоящая из площади маневрирования и перрона(ов).

**Раздельные параллельные операции.** Одновременное использование параллельных или почти параллельных оборудованных ВПП, при котором одна ВПП используется исключительно для заходов на посадку, а другая ВПП используется исключительно для вылетов.

**Расчетная для типа самолета длина летного поля.** Минимальная длина летного поля, необходимая для взлета при максимальной сертифицированной взлетной массе, на уровне моря, при стандартных атмосферных условиях, безветрии и нулевом уклоне ВПП, указанная в соответствующем руководстве по летной эксплуатации самолета, предписанном полномочным органом по сертификации, или в аналогичном документе, полученном от изготовителя самолета. Длина летного поля означает, в соответствующих случаях, сбалансированную длину летного поля для самолетов или, в других случаях, – взлетную дистанцию.

*Примечание. В разделе 2 дополнения А приводится информация о понятии сбалансированной длины летного поля, а в Руководстве по летной годности (Doc 9760) содержатся подробные инструктивные указания по вопросам, относящимся к взлетной дистанции.*

**Рулежная дорожка (РД).** Определенный путь на сухопутном аэродроме, установленный для руления воздушных судов и предназначенный для соединения одной части аэродрома с другой, в том числе:

- a) *Полоса руления воздушного судна на стоянке.* Часть перрона, обозначенная как рулежная дорожка и предназначенная для обеспечения подхода только к местам стоянки воздушных судов.
- b) *Перронная рулежная дорожка.* Часть системы рулежных дорожек, расположенная на перроне и предназначенная для обеспечения маршрута руления через перрон.
- c) *Скоростная выводная рулежная дорожка.* Рулежная дорожка, соединенная с ВПП под острым углом и позволяющая выполнившим посадку самолетам сходить с ВПП на более высоких скоростях, чем те скорости, которые достигаются на других выводных рулежных дорожках, и тем самым сводить к минимуму время нахождения на ВПП.

**Сертификат аэродрома.** Сертификат, выдаваемый соответствующим полномочным органом на эксплуатацию аэродрома на основании установленных правил.

**Сертифицированный аэродром.** Аэродром, эксплуатанту которого выдан сертификат аэродрома.

**Сигнальная площадка.** Площадка на аэродроме, используемая для размещения наземных сигналов.

**Система аварийного торможения.** Система, предназначенная для замедления движения самолета, выкатывающегося за пределы ВПП.

**Система геодезических координат.** Минимальный набор параметров, необходимых для определения местоположения и ориентации местной системы отсчета по отношению к глобальной системе отсчета/координат.

**Система управления безопасностью полетов (СУБП).** Системный подход к управлению безопасностью полетов, включая необходимую организационную структуру, иерархию ответственности, руководящие принципы и процедуры.

**Склонение станции.** Отклонение выставляемого нулевого радиала VOR от истинного севера, определяемое при калибровке станции VOR.

**Служба организации деятельности на перроне.** Обслуживание, обеспечиваемое для регулирования деятельности и движения воздушных судов и транспортных средств на перроне.

**Смещенный порог ВПП.** Порог, расположенный не у торца ВПП.

**Состояние поверхности ВПП.** Описание состояния поверхности ВПП, используемое в донесении о состоянии ВПП, которое представляет собой основу для определения кода состояния ВПП в целях расчета летно-технических характеристик самолета.

*Примечание 1. Перечисленные ниже состояния поверхности ВПП, используемые в донесении о состоянии ВПП, определяют потребные летно-технические характеристики, обеспечиваемые эксплуатантом аэродрома, изготовителем и эксплуатантом самолета.*

*Примечание 2. Указываются также авиационные противообледенительные химические вещества и другие загрязняющие вещества, однако они не включаются в перечень дескрипторов состояния поверхности ВПП,*

поскольку их влияние на характеристики сцепления поверхности ВПП и код состояния ВПП невозможно оценить унифицированным образом.

*Примечание 3. Процедуры определения состояния поверхности ВПП изложены в PANS-Аэродромы (Doc 9981).*

- a) *Сухая ВПП.* ВПП считается сухой, если на ее поверхности отсутствует видимая влага и она не загрязнена в пределах зоны, предназначенной для использования.
- b) *Мокрая ВПП.* Поверхность ВПП, покрытая любым видимым слоем влаги или воды глубиной вплоть до 3 мм включительно в пределах зоны, предназначенной для использования.
- c) *Скользкая мокрая ВПП.* ВПП является мокрой, когда установлено, что характеристики сцепления с поверхностью на значительной части ВПП ухудшились.
- d) *Загрязненная ВПП.* ВПП является загрязненной, когда значительная часть площади поверхности ВПП (состоящая из изолированных или не изолированных участков) в пределах используемой длины и ширины покрыта одним или несколькими веществами, упомянутыми в перечне дескрипторов состояния поверхности ВПП.

*Примечание. Порядок определения участков ВПП, покрытых загрязнителями, изложен в PANS-Аэродромы (Doc 9981).*

- e) *Дескрипторы состояния поверхности ВПП.* Один из следующих элементов на поверхности ВПП:

*Примечание. Дескрипторы для приводимых ниже подпунктов i)–viii) п. е) используются исключительно в контексте донесения о состоянии ВПП, и они не ставят своей целью отмену или замену каких-либо существующих определений ВМО.*

- i) *Уплотненный снег.* Снег, спрессованный в такую твердую массу, что пневматики самолета при эксплуатационных значениях давления и нагрузки будут катиться по поверхности без значительного дальнейшего уплотнения снега или колееобразования на поверхности.
- ii) *Сухой снег.* Снег, из которого нельзя легко сделать снежный ком.
- iii) *Иней.* Иней состоит из ледяных кристаллов, образующихся на поверхности из имеющейся в воздухе влаги, при температуре поверхности ниже точки замерзания. Иней отличается ото льда тем, что кристаллы инея растут независимо и в этой связи имеют более зернистую текстуру.

*Примечание 1. Ниже точки замерзания означает температуру воздуха, равную точке замерзания воды (0 °C) или менее.*

*Примечание 2. При определенных условиях иней может сделать поверхность очень скользкой, и тогда соответственно это сообщается как пониженная эффективность торможения.*

- iv) *Лед.* Замерзшая вода или уплотненный снег, который превратился в лед в холодных и сухих условиях.
- v) *Слякоть.* Снег, который настолько пропитан водой, что вода будет вытекать из взятой горсти такого снега или полетят брызги, если по нему резко топнуть.
- vi) *Стоячая вода.* Вода, глубина слоя которой превышает 3 мм.

*Примечание. Текущая вода, глубина слоя которой превышает 3 мм, сообщается как стоячая вода по определению.*

vii) *Мокрый лед.* Лед, на поверхности которого имеется вода, или лед, который тает.

*Примечание.* Замерзающий дождь может привести к состоянию ВПП, ассоциируемому с мокрым льдом с точки зрения летно-технических характеристик самолета. Мокрый лед может сделать поверхность очень скользкой. Тогда соответственно это сообщается как пониженная эффективность торможения согласно правилам PANS-Аэродромы (Doc 9981).

viii) *Мокрый снег.* Снег, который содержит достаточное количество воды, чтобы сделать плотно спрессованный твердый снежный ком, вода из которого выдавливаться не будет.

**Точность.** Степень соответствия расчетного или измеренного значения истинному значению.

*Примечание.* Точность измерения местоположения, как правило, выражается расстоянием от заявленного местоположения, в пределах которого, как установлено с определенной степенью вероятности, находится истинное местоположение.

**Указатель направления посадки.** Устройство для визуального указания установленного на данный момент направления посадки и взлета.

**Целостность (аэронавигационные данные).** Определенная гарантия того, что аэронавигационные данные и их значения не потеряны или не изменены с момента подготовки данных или санкционированного внесения поправки.

**Эффективная интенсивность.** Эффективная интенсивность проблескового огня равна интенсивности огня постоянного излучения того же цвета, который будет обеспечивать такую же дальность видимости при идентичных условиях наблюдения.

## 1.2 Применение

1.2.1 Толкование некоторых технических требований, содержащихся в данном Приложении, со всей очевидностью требует проявления осторожности, принятия решения или осуществления необходимых функций со стороны соответствующего полномочного органа. В других технических требованиях выражение "соответствующий полномочный орган" отсутствует, хотя его включение подразумевается. В обоих случаях ответственность за какие бы то ни было необходимые решения или действия обязательно возлагается на государство, осуществляющее юрисдикцию над аэродромом.

1.2.2 Все технические требования, если в каком-либо конкретном случае нет иного указания, распространяются на все аэродромы, открытые для общего пользования в соответствии с требованиями статьи 15 Конвенции. Содержащиеся в главе 3 тома I Приложения 14 технические требования применяются только к сухопутным аэродромам. Технические требования данного тома распространяются в соответствующих случаях на вертодромы, однако не распространяются на аэродромы для воздушных судов короткого взлета и посадки (ВСКВП).

*Примечание.* Хотя в настоящее время отсутствуют технические требования, касающиеся аэродромов для ВСКВП, предполагается, что эти требования будут вводиться по мере их разработки. А пока инструктивный материал по аэродромам для ВСКВП приведен в Руководстве по аэродромам для воздушных судов короткого взлета и посадки (КВП) (Doc 9150).

1.2.3 В тех случаях, когда в настоящем Приложении содержится ссылка на какой-либо цвет, к этому цвету применяется требование, приведенное в добавлении 1.

### 1.3 Общие системы отсчета

#### 1.3.1 Система отсчета в горизонтальной плоскости

В качестве системы отсчета (геодезической) в горизонтальной плоскости используется Всемирная геодезическая система – 1984 (WGS-84). Сообщаемые аэронавигационные географические координаты (обозначающие широту и долготу) выражаются относительно геодезической базы отсчета WGS-84.

*Примечание. Подробный инструктивный материал, касающийся WGS-84, содержится в Руководстве по Всемирной геодезической системе – 1984 (WGS-84) (Doc 9674).*

#### 1.3.2 Система отсчета в вертикальной плоскости

В качестве системы отсчета в вертикальной плоскости используется принятый за базу средний уровень моря (MSL), который обеспечивает связь зависящих от гравитации относительных высот (превышений) с поверхностью, называемой геоидом.

*Примечание 1. В глобальном плане геоид наиболее близко соответствует MSL. Он определяется как эквипотенциальная поверхность в гравитационном поле Земли, совпадающая с невозмущенным MSL и его продолжением под материками.*

*Примечание 2. Зависящие от гравитации относительные высоты (превышения) также называются ортометрическими высотами, а расстояния до точки над эллипсоидом называются высотами относительно эллипсоида.*

#### 1.3.3 Система отсчета времени

1.3.3.1 В качестве системы отсчета времени используются григорианский календарь и всемирное координированное время (UTC).

1.3.3.2 В тех случаях, когда используется иная система отсчета времени, это указывается в п. GEN 2.1.2 сборника аэронавигационной информации (AIP); см. добавление 1 Приложения 15 "Службы аэронавигационной информации".

### 1.4 Сертификация аэродромов

*Примечание. Цель этих требований заключается в создании нормативного режима, обеспечивающего возможность эффективного соблюдения технических требований настоящего Приложения. Общеизвестно, что принципы владения аэродромами, системы их эксплуатации и надзора за деятельностью в различных государствах отличаются. Наиболее эффективным и транспарентным средством обеспечения соответствия установленным требованиям является наличие отдельного органа по контролю за обеспечением безопасности полетов и хорошо отлаженного механизма контроля за обеспечением безопасности, а также соответствующего законодательства, что позволяет реализовать функцию регулирования в области обеспечения безопасности на аэродромах. Факт выдачи сертификата аэродрому является для эксплуатантов воздушных судов и других организаций, использующих аэродром, свидетельством того, что на момент сертификации аэродром отвечает требованиям к аэродромному комплексу и его эксплуатации и, по мнению сертифицирующего полномочного органа, на нем обеспечиваются возможности соблюдения этих требований в течение срока действия сертификата. Процесс сертификации устанавливает также исходную базу для постоянного контроля соблюдения требований. Информация о состоянии сертификации аэродромов должна предоставляться соответствующим службам аэронавигационной информации для опубликования в сборнике аэронавигационной информации (AIP). См. п. 2.13.1 и AD 1.5 добавления 1 к Приложению 15.*

1.4.1 Государства сертифицируют аэродромы, предназначенные для выполнения международных полетов, в соответствии с требованиями настоящего Приложения, а также другими применимыми требованиями ИКАО, используя для этого соответствующие нормативные рамки.

*Примечание. Конкретный порядок поэтапной сертификации аэродрома приводится в документе PANS-Аэродромы (Дос 9981). Дополнительный инструктивный материал по сертификации аэродромов содержится в Руководстве по сертификации аэродромов (Дос 9774).*

1.4.2 **Рекомендация.** *Государствам следует сертифицировать гражданские аэродромы в соответствии с настоящими техническими требованиями, а также другими применимыми требованиями ИКАО, используя для этого соответствующие нормативные рамки.*

1.4.3 Нормативные рамки предусматривают установление критериев и процедур сертификации аэродромов.

*Примечание. Инструктивный материал по нормативным рамкам приводится в Руководстве по сертификации аэродромов (Дос 9774).*

1.4.4 В рамках процесса сертификации государства принимают меры к тому, чтобы руководство по аэродрому, содержащее всю необходимую информацию о месте расположения аэродрома, средствах, службах, оборудовании, эксплуатационных процедурах, организационной структуре и руководстве, включая систему управления безопасностью полетов, было представлено заявителем на утверждение/одобрение до выдачи сертификата аэродрома.

*Примечание 1. Содержание руководства по аэродрому, включая порядок его представления и утверждения/одобрения, верификации соблюдения требований и выдачи сертификата аэродрома, приводится в документе PANS-Аэродромы (Дос 9981).*

*Примечание 2. Система управления безопасностью полетов предназначена для того, чтобы эксплуатант аэродрома осуществлял организованный и упорядоченный подход к управлению безопасностью полетов на аэродроме. В Приложении 19 "Управление безопасностью полетов" содержатся положения об управлении безопасностью полетов, применимые к сертифицированным аэродромам. Инструктивный материал по единообразной системе управления безопасностью полетов приводится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (РУБП) (Дос 9859) и в Руководстве по сертификации аэродромов (Дос 9774). Порядок управления осуществлением изменений, проведения оценки безопасности полетов, представления данных и проведения анализов, касающихся событий в области безопасности полетов на аэродромах, а также осуществления постоянного мониторинга для обеспечения соблюдения соответствующих технических требований, с тем чтобы смягчить воздействие выявленного риска, содержится в документе PANS-Аэродромы (Дос 9981).*

## 1.5 Проектирование аэропортов

1.5.1 При проектировании и строительстве новых и реконструкции существующих сооружений на аэродроме учитываются предъявляемые к архитектуре и инфраструктуре требования, необходимые для оптимального применения мер обеспечения безопасности международной гражданской авиации.

*Примечание. Инструктивный материал по всем аспектам планирования аэродромов, в том числе по вопросам безопасности, содержится в части 1 Руководства по проектированию аэропортов (Дос 9184).*

1.5.2 **Рекомендация.** *При проектировании аэродромов в соответствующих случаях следует принимать меры по регулированию использования земельных участков и охране окружающей среды.*

*Примечание. Инструктивный материал по планированию использования земельных участков и охране окружающей среды содержится в части 2 Руководства по проектированию аэропортов (Дос 9184).*



## 1.6 Кодовое обозначение

*Вводное примечание.* Кодовые обозначения введены для того, чтобы упростить сопоставление многочисленных требований к характеристикам аэродромов в целях обеспечения соответствия ряда аэродромных сооружений, оборудования и средств тем типам самолетов, которые предназначены для эксплуатации на данном аэродроме. Это кодовое обозначение не предназначается для определения требований к длине ВПП или к прочности покрытия. Кодовое обозначение состоит из двух элементов, которые относятся к летно-техническим характеристикам самолета и размерам. Элемент 1 является номером, основанным на расчетной для типа самолета длине летного поля, а элемент 2 является буквой, основанной на размахе крыла самолета и расстоянии между внешними колесами основного шасси. Конкретное техническое требование относится к наиболее подходящему из двух элементов кодовому обозначению или к соответствующему сочетанию из двух элементов кодового обозначения. Кодовая буква или номер в элементе, выбранные для целей проектирования, относятся к характеристикам критического самолета, для которого предоставляются сооружения и средства. При использовании тома I Приложения 14 вначале определяются самолеты, для обслуживания которых предназначается аэродром, а затем определяются два элемента кодового обозначения.

1.6.1 Кодовое обозначение аэродрома – кодовый номер и буква, выбранные для целей планирования аэродромов, – определяются в соответствии с характеристиками самолетов, для которых предназначено данное аэродромное сооружение или средство.

1.6.2 Кодовые номера и буквы обозначения аэродрома имеют значения, указанные в таблице 1-1.

1.6.3 Кодовый номер для элемента 1 определяется из колонки 1 таблицы 1-1, при этом выбирается кодовый номер, соответствующий наибольшей величине расчетной длины летной полосы для типа самолета, для которого предназначена данная ВПП.

*Примечание.* Определение расчетной длины летной полосы для типа самолета производится исключительно с целью выбора кодового номера и не должно влиять на фактически обеспечиваемую длину ВПП.

1.6.4 Кодовая буква для элемента 2 определяется из колонки 3 таблицы 1-1, при этом выбирается кодовая буква, которая соответствует наибольшему размаху крыла или наибольшему расстоянию между внешними колесами основного шасси в зависимости от того, что соответствует более высокой кодовой букве самолета, для которого предназначено данное сооружение или средство.

*Примечание.* Инструктивный материал для оказания помощи соответствующему полномочному органу при определении кодового обозначения аэродрома содержится в частях 1 и 2 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).

**Таблица 1-1. Кодовое обозначение аэродромов**  
(см. пп. 1.6.2 – 1.6.4)

Кодовый элемент 1			Кодовый элемент 2	
Кодовый номер (1)	Расчетная для типа самолета длина летного поля (2)	Кодовая буква (3)	Размах крыла (4)	Расстояние между внешними колесами основного шасси <sup>а</sup> (5)
1	Менее 800 м	A	До 15 м, но не включая 15 м	До 4,5 м, но не включая 4,5 м
2	От 800 до 1200 м, но не включая 1200 м	B	От 15 до 24 м, но не включая 24 м	От 4,5 до 6 м, но не включая 6 м
3	От 1200 до 1800 м, но не включая 1800 м	C	От 24 до 36 м, но не включая 36 м	От 6 до 9 м, но не включая 9 м
4	1800 м и более	D	От 36 до 52 м, но не включая 52 м	От 9 до 14 м, но не включая 14 м
		E	От 52 до 65 м, но не включая 65 м	От 9 до 14 м, но не включая 14 м
		F	От 65 до 80 м, но не включая 80 м	От 14 до 16 м, но не включая 16 м

а. Расстояние между внешними кромками основного шасси.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся планирования, с учетом самолетов, размах крыла которых превышает 80 м, содержится в частях 1 и 2 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).*

## 1.7 Конкретные правила эксплуатации аэродромов

*Вводное примечание. Настоящий раздел представляет документ PANS-Аэродромы (Doc 9981) для использования аэродромом, осуществляющим оценку своей совместимости с типом воздушного движения или планируемыми операциями. В содержащемся в документе PANS-Аэродромы материале рассматриваются эксплуатационные проблемы, с которыми сталкиваются существующие аэродромы, и содержатся необходимые правила для обеспечения безопасности полетов на постоянной основе. В тех случаях, когда разрабатываются альтернативные меры, эксплуатационные правила и ограничения, они должны быть подробно изложены в руководстве по аэродрому и должны периодически пересматриваться для оценки сохранения их актуальности. Документ PANS-Аэродромы не предназначен заменять или обходить положения, содержащиеся в настоящем Приложении. Ожидается, что новая инфраструктура на существующем аэродроме или новый аэродром будут полностью соответствовать требованиям настоящего Приложения. См. п. 4.1.2 с) Приложения 15 относительно обязанностей государства указывать в сборнике аэронавигационной информации перечень различий с соответствующими правилами ИКАО.*

1.7.1 Если аэродром обслуживает самолет, характеристики которого превышают сертифицированные характеристики данного аэродрома, проводится оценка совместимости эксплуатации данного самолета с аэродромными инфраструктурой и операциями и разрабатываются и внедряются соответствующие меры, с тем чтобы поддерживать приемлемый уровень безопасности полетов.

*Примечание. Порядок проведения оценки совместимости эксплуатации нового самолета с существующим аэродромом приводится в документе PANS-Аэродромы (Doc 9981).*

1.7.2 Осуществляется распространение информации об альтернативных мерах, эксплуатационных правилах и ограничениях, введенных на аэродроме в связи с п. 1.7.1.

*Примечание 1. См. AD 2.20 в добавлении 1 Приложения 15 относительно предоставления подробного описания местных правил воздушного движения.*

*Примечание 2. См. раздел 3.6 главы 3 документа PANS-Аэродромы (Дос 9981) относительно распространения информации о безопасности полетов.*



## ГЛАВА 2. ДАННЫЕ АЭРОДРОМА

### 2.1 Аэронавигационные данные

2.1.1 Касающиеся аэродрома аэронавигационные данные определяются и сообщаются в соответствии с требованиями к точности и целостности, приведенными в таблицах А5-1 – А5-5 добавления 5, при этом учитываются установленные процедуры системы качества. Требования к точности аэронавигационных данных основываются на 95-процентном доверительном уровне, и в этой связи определяются три типа позиционных данных: съемочные точки (например, порог ВПП), расчетные точки (математические расчеты на основе известных съемочных точек, точек в пространстве, контрольных точек) и объявленные точки (например, точки на границах района полетной информации).

*Примечание. Технические требования к системе качества содержатся в главе 3 Приложения 15.*

2.1.2 **Рекомендация.** *Картографические данные аэродрома следует предоставлять службам аэронавигационной информации для аэродромов, рассматриваемых государствами на предмет реализации возможных преимуществ в сфере безопасности полетов и навигации, основанной на характеристиках.*

*Примечание. Положения о картографических базах данных аэродрома содержатся в главе 11 Приложения 15. Для более подробной информации о картографических данных аэродрома см. раздел 22 дополнения А.*

2.1.3 В случае предоставления в соответствии с п. 2.1.2 при выборе элементов картографических данных аэродрома, которые следует учитывать, принимаются во внимание предполагаемые виды применения.

*Примечание. Предполагается, что при выборе элементов, которые следует учитывать, должны приниматься во внимание определенные эксплуатационные потребности.*

2.1.4 В случае предоставления в соответствии с п. 2.1.2 картографические карты аэродрома соответствуют требованиям к точности и целостности, приведенным в добавлении 5.

*Примечание. Картографические базы данных аэродрома могут предоставляться на двух уровнях качества – высоком или среднем. Эти уровни и соответствующие количественные требования определены в документе RTCA DO-272B и в документе ED-99C "Требования пользователей к картографической информации аэродрома" Европейской организации по оборудованию для гражданской авиации (EUROCAE).*

2.1.5 Договаривающиеся государства обеспечивают сохранение целостности аэронавигационных данных на протяжении всего информационного процесса с момента съемки/подготовки до направления следующему предполагаемому пользователю. В зависимости от применимой классификации целостности процедуры валидации и верификации:

- a) В отношении обычных данных: предотвращают искажение на этапе обработки данных.
- b) В отношении важных данных: гарантируют, что искажение не произойдет на любом этапе процесса, и могут при необходимости предусматривать дополнительные процессы для устранения потенциальных рисков в общей архитектуре системы с целью получения дополнительных гарантий целостности данных на этом уровне.

- с) В отношении критических данных: гарантируют, что искажение не произойдет на любом этапе процесса, и предусматривают дополнительные процедуры гарантии целостности для полного устранения последствий недостатков, выявленных в результате тщательного анализа общей архитектуры системы в качестве потенциальных рисков целостности данных.

*Примечание. Инструктивный материал в отношении обработки аэронавигационных данных и аэронавигационной информации содержится в документе DO-200A RTCA и документе ED-76A "Стандарты для обработки аэронавигационных данных" Европейской организации по оборудованию для гражданской авиации (EUROCAE).*

2.1.6 Защита аэронавигационных данных на электронных носителях при их хранении или передаче полностью контролируется с помощью контроля с использованием циклического избыточного кода (CRC). Для обеспечения защиты уровня целостности критических и важных аэронавигационных данных, классифицированных в п. 2.1.5, соответственно применяется алгоритм 32- или 24-битового CRC.

2.1.7 **Рекомендация.** Для обеспечения защиты уровня целостности обычных аэронавигационных данных, классифицированных в п. 2.1.5, следует применять алгоритм 16-битового CRC.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся требований к качеству аэронавигационных данных (точность, разрешение, целостность, защита и прослеживаемость), содержится в Руководстве по Всемирной геодезической системе – 1984 (WGS-84) (Doc 9674). Вспомогательный материал в отношении положений добавлений 1 и 7, касающийся разрешающей способности представления и целостности аэронавигационных данных, содержится в документе DO-201A RTCA и в документе ED-77 "Стандарты" Европейской организации по электронному оборудованию для гражданской авиации (EUROCAE).*

2.1.8 Географические координаты, обозначающие широту и долготу, определяются и сообщаются полномочному органу службы аэронавигационной информации в системе геодезических координат Всемирной геодезической системы – 1984 (WGS-84), определяющей те географические координаты, которые преобразованы в координаты WGS-84 с помощью математических методов и точность полевой съемки которых не отвечает требованиям таблицы A5-1 добавления 5.

2.1.9 Степень точности полевой съемки является таковой, что отклонение результирующих эксплуатационных навигационных данных для этапов полета применительно к соответствующей системе отсчета не превышает величин, указанных в таблицах добавления 5.

2.1.10 В дополнение к превышению (относительно среднего уровня моря) конкретных съемочных наземных позиций на аэродромах для этих же позиций определяется и сообщается полномочному органу службы аэронавигационной информации волна геоида (относительно поверхности эллипсоида WGS-84), как указано в добавлении 5.

*Примечание 1. Соответствующей системой отсчета является система, которая позволяет применять WGS-84 на данном аэродроме и с которой соотносятся все данные о координатах.*

*Примечание 2. Требования, касающиеся опубликования координат WGS-84, содержатся в главе 2 Приложения 4 "Аэронавигационные карты" и в главе 1 Приложения 15.*

## 2.2 Контрольная точка аэродрома

2.2.1 Для аэродрома устанавливается его контрольная точка.

2.2.2 Контрольная точка аэродрома располагается вблизи начального или запланированного геометрического центра аэродрома и, как правило, ее начальное местоположение остается неизменным.

*Пример 4.* Если характеристики покрытия предусматривают ограничение полной полетной массы самолета В-747-400 величиной в 390 000 кг, то в представляемую информацию включается также следующее примечание.

*Примечание.* Представленное число PCN предусматривает ограничение полной полетной массы самолета В-747-400 величиной в 390 000 кг.

**2.6.7 Рекомендация.** Следует установить критерии для регулирования использования покрытия воздушными судами, классификационное число ACN которых больше представляемого классификационного числа этого покрытия PCN в соответствии с пп. 2.6.2 и 2.6.3.

*Примечание.* В разделе 19 дополнения А рассматривается простой метод, определяющий порядок использования покрытия с перегрузками, а в части 3 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157) содержится более подробная методика для оценки покрытий и определения их пригодности для ограниченной эксплуатации с перегрузками.

2.6.8 Данные о несущей способности искусственного покрытия, предназначенного для использования воздушными судами с массой на перроне (стоянке) 5700 кг или менее, представляются в следующем виде:

- a) максимально допустимая масса воздушного судна и
- b) максимально допустимое давление в пневматике.

*Пример:* 4000 кг/0,50 МПа.

## 2.7 Площадки предполетной проверки высотомеров

2.7.1 На аэродроме создается одна или несколько площадок предполетной проверки высотомеров.

**2.7.2 Рекомендация.** Площадку предполетной проверки высотомера следует располагать на перроне.

*Примечание 1.* Расположение площадки предполетной проверки высотомера на перроне позволяет осуществить проверку высотомера до получения разрешения на руление и устраняет необходимость совершать остановку для этой цели после выруливания с перрона.

*Примечание 2.* Как правило, весь перрон может использоваться в качестве приемлемой площадки проверки высотомера.

2.7.3 Превышение площадки предполетной проверки высотомера указывается как среднее превышение участка, на котором она располагается, с точностью до метра или фута. Превышение любой части площадки предполетной проверки высотомера ограничивается 3 м (10 фут) среднего превышения для этой площадки.

## 2.8 Объявленные дистанции

Для ВПП, предназначенной для использования международным коммерческим воздушным транспортом, рассчитываются с точностью до ближайшего метра или фута следующие дистанции:

- a) располагаемая длина разбега,
- b) располагаемая взлетная дистанция,
- c) располагаемая дистанция прерванного взлета и

- d) располагаемая посадочная дистанция.

*Примечание. Инструктивный материал относительно определения объявленных дистанций приводится в разделе 3 дополнения А.*

## 2.9 Состояние рабочей площадки и связанных с ней сооружений и средств

2.9.1 Информация о состоянии рабочей площадки и эксплуатационном состоянии связанных с ней сооружений и средств предоставляется соответствующим органам служб аэронавигационной информации, а аналогичная информация, имеющая эксплуатационное значение, предоставляется органам обслуживания воздушного движения с той целью, чтобы они могли обеспечивать необходимой информацией прибывающие и убывающие воздушные суда. Информация постоянно обновляется, и об изменениях наблюдаемых условий сообщается незамедлительно.

*Примечание. Характер, формат и условия подлежащей предоставлению информации изложены в Приложении 15 и в PANS-ATM (Doc 4444).*

2.9.2 Обеспечивается слежение за состоянием рабочей площадки и эксплуатационным состоянием связанных с ней сооружений и средств, а также передаются сообщения по вопросам эксплуатационного значения, касающимся воздушных судов, и эксплуатации аэродрома с целью принятия соответствующих мер, в частности в отношении следующего:

- a) строительных работ или работ по техническому обслуживанию;
- b) наличия неровной или разрушенной поверхности ВПП, РД или перрона;
- c) наличия воды, снега, слякоти, льда или инея на ВПП, РД или перроне;
- d) наличия на ВПП, РД или перроне жидких химикатов для предотвращения или удаления обледенения и других загрязнителей;
- e) наличия сугробов или снежных наносов в непосредственной близости от ВПП, РД или перрона;
- f) наличия других временных препятствий, включая стоящие воздушные суда;
- g) отказа или перебоев в работе части или всех визуальных средств аэродрома;
- h) отказа основного или резервного источника энергоснабжения.

*Примечание 1. К числу других загрязнителей могут относиться грязь, пыль, песок, вулканический пепел, масло и резина. Процедуры контроля и представления данных о состоянии рабочей площадки включены в PANS-Аэродромы (Doc 9981).*

*Примечание 2. Руководство по летно-техническим характеристикам самолетов (Doc 10064) содержит инструктивный материал, касающийся требований к расчету летно-технических характеристик воздушного судна, в части, касающейся описания состояний поверхности ВПП, упомянутых в п. 2.9.2 c), d) и e).*

*Примечание 3. Источник и эволюция данных, процесс и процедуры оценки описаны в PANS-Аэродромы (Doc 9981). Эти процедуры предназначены обеспечить выполнение требований, касающихся достижения желаемого уровня безопасности полетов самолетов, предусмотренного Приложением 6 и Приложением 8, а также требований к предоставлению информации, отвечающей синтаксическим правилам ее рассылки согласно положениям Приложения 15 и PANS-ATM (Doc 4444).*



2.9.3 Для облегчения выполнения положений пп. 2.9.1 и 2.9.2 ежедневно проводятся следующие осмотры:

- а) осмотр рабочей площади по крайней мере один раз в день на аэродромах с кодовым номером 1 или 2 и по крайней мере два раза в день на аэродромах с кодовым номером 3 или 4;
- б) осмотры ВПП в дополнение к упомянутым в подпункте а), когда состояние поверхности ВПП может значительно изменяться из-за метеорологических условий.

*Примечание 1. Процедуры проведения ежедневных осмотров рабочей площади содержатся в PANS-Аэродромы (Doc 9981). Дополнительный инструктивный материал приведен в части 8 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137), Руководстве по системам управления наземным движением и контроля за ним (SMGCS) (Doc 9476) и Руководстве по усовершенствованным системам управления наземным движением и контроля за ним (A-SMGCS) (Doc 9830).*

*Примечание 2. В PANS-Аэродромы (Doc 9981) приводятся разъяснения в отношении значений параметров существенного изменения состояния поверхности ВПП*

2.9.4 Персонал, оценивающий состояние поверхности ВПП и сообщающий о результатах оценки в соответствии с требованиями пп. 2.9.2 и 2.9.5, подготовлен и компетентен для выполнения своих обязанностей.

*Примечание 1. Инструктивный материал по подготовке персонала приведен в разделе 6 дополнения А.*

*Примечание 2. Информация о подготовке персонала, занимающегося оценкой и представлением данных о состоянии поверхности ВПП, содержится в PANS-Аэродромы (Doc 9981).*

### **Состояние поверхности ВПП для указания в донесении о состоянии ВПП**

*Вводное примечание. Идея донесения о состоянии ВПП заключается в том, что эксплуатант аэродрома оценивает состояние поверхности ВПП, когда на рабочей ВПП появляется вода, снег, слякоть, лед или иней. По результатам этой оценки сообщается код состояния ВПП (RWYCC) и дается описание поверхности ВПП, которые могут использоваться летным экипажем для расчета летно-технических характеристик самолета. Эта сообщаемая информация, основанная на типе, глубине и площади загрязнения, представляет собой наилучшую оценку состояния поверхности ВПП эксплуатантом аэродрома; однако при этом может учитываться любая другая соответствующая информация. См. дополнительный материал в разделе 6 дополнения А. PANS-Аэродромы (Doc 9981) содержит правила использования донесения о состоянии ВПП и присвоения RWYCC в соответствии с матрицей оценки состояния ВПП (RCAM).*

2.9.5 Состояние поверхности ВПП оценивается, и результаты оценки сообщаются в виде кода состояния ВПП (RWYCC) и описания, используя следующие термины:

ВОДА НА ПОВЕРХНОСТИ УПЛОТНЕННОГО СНЕГА  
ИНЕЙ  
ЛЕД  
МОКРАЯ  
МОКРЫЙ ЛЕД  
МОКРЫЙ СНЕГ  
МОКРЫЙ СНЕГ НА ПОВЕРХНОСТИ ЛЬДА  
МОКРЫЙ СНЕГ НА ПОВЕРХНОСТИ УПЛОТНЕННОГО СНЕГА  
ОБРАБОТКА ХИМИКАТАМИ  
РЫХЛЫЙ ПЕСОК  
СЛЯКОТЬ  
СТОЯЧАЯ ВОДА

СУХОЙ  
СУХОЙ СНЕГ  
СУХОЙ СНЕГ НА ПОВЕРХНОСТИ ЛЬДА  
СУХОЙ СНЕГ НА ПОВЕРХНОСТИ УПЛОТНЕННОГО СНЕГА  
УПЛОТНЕННЫЙ СНЕГ

*Примечание 1. Состояние поверхности ВПП характеризует такие условия, для которых, используя описанные в PANS-Аэродромы (Doc 9981) методы, летный экипаж может определить соответствующие летно-технические характеристики самолета.*

*Примечание 2. Состояние, взятое отдельно или в сочетании с другими данными наблюдений, представляет собой критерий, применительно к которому влияние условий на летно-технические характеристики самолета является достаточно определенным, чтобы присвоить таким условиям конкретный код состояния ВПП.*

*Примечание 3. Термины "ОБРАБОТКА ХИМИКАТАМИ" и "РЫХЛЫЙ ПЕСОК" не указываются в разделе "летно-технические характеристики", но используются в разделе ситуационной осведомленности донесения о состоянии ВПП.*

2.9.6 Во всех случаях, когда используемая ВПП является загрязненной, проводится оценка и сообщаются данные о глубине и площади загрязнения каждой трети ВПП.

*Примечание. Порядок представления информации о глубине и площади загрязнения приводится в PANS-Аэродромы (Doc 9981).*

2.9.7 Когда в рамках общей оценки состояния поверхности ВПП проводятся измерения сцепления на поверхностях, покрытых уплотненным снегом или льдом, устройство измерения сцепления соответствует стандартам, установленным или принятым государством.

2.9.8 **Рекомендация.** Не следует сообщать о результатах измерения сцепления на поверхностях ВПП, покрытых другими загрязнителями, помимо уплотненного снега и льда.

*Примечание. Измерения сцепления на рыхлом загрязнении, в частности таком, как снег и слякоть, являются ненадежными из-за действия эффекта торможения на измерительное колесо.*

2.9.9 Предоставляется информация о том, что ВПП или ее часть является скользкой и мокрой.

*Примечание 1. Характеристики сцепления на поверхности ВПП или ее части могут ухудшиться из-за отложений резины, полировки поверхности, плохого дренажа и других факторов. Определение того, что ВПП или ее часть является скользкой и мокрой, проводится на основе различных методов, используемых отдельно или в сочетании. Эти методы могут предусматривать замеры функциональных параметров сцепления с использованием устройства непрерывного измерения сцепления, параметры которого не соответствуют минимальному стандарту, определенному государством, проведение осмотров персоналом по техническому обслуживанию аэродромов, передачу пилотами и эксплуатантами воздушных судов повторяющихся донесений, основанных на опыте летных экипажей, а также проведение анализа характеристик торможения самолета, свидетельствующего о том, что поверхность не отвечает требованиям стандарта. Описание дополнительных средств для проведения такой оценки приводится в PANS-Аэродромы (Doc 9981).*

*Примечание 2. См. пп. 2.9.1 и 2.13 в отношении предоставления информации и координации между соответствующими полномочными органами.*

2.9.10 Уведомление соответствующим пользователям аэродрома направляется в тех случаях, когда уровень сцепления на ВПП с искусственным покрытием или ее части оказывается ниже минимального уровня сцепления, установленного государством в соответствии с п. 10.2.3.

*Примечание 1. Инструктивный материал, касающийся определения и представления данных о минимальном уровне сцепления, приведен в циркуляре 329 ИКАО "Состояние поверхности ВПП: оценка, измерение и представление данных".*

*Примечание 2. Процедуры осуществления программы оценки характеристик сцепления на поверхности ВПП приведены в PANS-Аэродромы (Doc 9981).*

*Примечание 3. Подлежащая публикации в NOTAM информация включает в себя указание на то, какая часть ВПП обладает уровнем сцепления ниже минимального и где она расположена на ВПП.*

## 2.10 Удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться

*Примечание. В отношении информации об обеспечении удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, см. п. 9.3.*

**2.10.1 Рекомендация.** По просьбе эксплуатантов им следует сообщать номер(а) служебного телефона/телекса лица, отвечающего за координацию операций, проводимых на аэродроме по удалению воздушного судна, потерявшего способность двигаться, с рабочей площадки или прилегающей к ней зоны

**2.10.2 Рекомендация.** Следует предоставлять информацию об имеющихся возможностях для удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться на рабочей площадке ВПП или в непосредственной близости от нее.

*Примечание. Возможности по удалению воздушного судна, потерявшего способность двигаться, могут быть выражены путем указания самого тяжелого типа воздушного судна, с удалением которого в состоянии справиться аэродромные службы.*

## 2.11 Спасание и борьба с пожаром

*Примечание. В отношении информации об аварийно-спасательной и противопожарной службах см. п. 9.2.*

**2.11.1** Предоставляется информация об уровне защиты, обеспечиваемой на аэродроме для воздушных судов в части спасания и борьбы с пожаром.

**2.11.2 Рекомендация.** Уровень защиты, обычно обеспечиваемой на аэродроме, следует выразить через категорию аварийно-спасательной и противопожарной служб, как указано в п. 9.2, и в соответствии с типами и количеством огнегасящих веществ, как правило, имеющихся на аэродроме.

**2.11.3** Изменения в уровне защиты, обычно обеспечиваемой на аэродроме в области спасания и борьбы с пожаром, сообщаются соответствующим органам службы воздушного движения и службы аэронавигационной информации, чтобы эти органы могли передавать необходимые сведения прибывающим и убывающим воздушным судам. Когда подобное изменение в указанном уровне ликвидируется, вышеуказанные органы соответственно об этом информируются.

*Примечание. Изменения в уровне защиты, обычно обеспечиваемой на аэродроме, могут быть связаны с изменением количества огнегасящих веществ, средств доставки этих веществ или количества персонала для обслуживания оборудования и т. д.*

**2.11.4 Рекомендация.** Изменение следует отразить путем присвоения имеющейся на аэродроме аварийно-спасательной и противопожарной службе новой категории.

## 2.12 Системы визуальной индикации глиссады

Предоставляется следующая информация об установке систем визуальной индикации глиссады:

- a) соответствующее обозначение ВПП;
- b) тип системы в соответствии с п. 5.3.5.2. В отношении установки AT-VASIS, PAPI или APAPI указывается сторона по отношению к ВПП, на которой установлены огни, т. е. левая или правая;
- c) в тех случаях, когда ось системы не параллельна осевой линии ВПП, указывается угол смещения и направление смещения, т. е. влево или вправо;
- d) номинальный угол (углы) глиссады. Для T-VASIS или AT-VASIS, в соответствии с формулой на рис. 5-18, этим углом является  $\theta$ , а для PAPI и APAPI, согласно рис. 5-20, этим углом является соответственно  $(B + C) \div 2$  и  $(A + B) \div 2$ ;
- e) минимальная высота глаз пилота над порогом, когда он видит сигнал(ы) "самолет на глиссаде". Для T-VASIS или AT-VASIS она представляет собой наименьшую высоту, при которой виден только фланговый горизонт(ы); однако могут дополнительно сообщаться и другие высоты, при которых в поле зрения попадают фланговый горизонт(ы) плюс один, два или три глиссадных огня "лети ниже", если такая информация может оказаться полезной для воздушных судов, выполняющих заход на посадку. Для PAPI это является установочным углом третьего глиссадного огня от ВПП минус  $2'$ , т. е. угол  $B - 2'$ , и для APAPI это является установочным углом дальнего от ВПП глиссадного огня минус  $2'$ , т. е. угол  $A - 2'$ .

## 2.13 Координация между службами аэронавигационной информации и аэродромными полномочными органами

2.13.1 Для обеспечения того, чтобы органы служб аэронавигационной информации получали сведения, позволяющие им выдавать самую последнюю предполетную информацию и удовлетворять потребность в полетной информации, между службами аэронавигационной информации и аэродромными полномочными органами, ответственными за аэродромные службы, достигается договоренность о незамедлительном сообщении ответственному органу служб аэронавигационной информации:

- a) информации о состоянии сертификации аэродромов и об условиях на аэродроме (см. пп. 1.4, 2.9, 2.10, 2.11 и 2.12);
- b) сведений об эксплуатационном состоянии соответствующих комплексов оборудования, служб и навигационных средств, за которые они несут ответственность;
- c) любой другой информации, которая считается важной с эксплуатационной точки зрения.

2.13.2 Прежде чем вводить изменения в аэронавигационную систему, отвечающие за такие изменения службы учитывают время, необходимое службам аэронавигационной информации для подготовки, оформления и выпуска соответствующего материала, предназначенного для опубликования. Поэтому необходима тесная координация действий между заинтересованными службами, чтобы обеспечить своевременное предоставление этой информации службам аэронавигационной информации.

2.13.3 Для карт и/или автоматизированных навигационных систем особое значение имеют изменения аэронавигационной информации, которые подлежат уведомлению по линии системы регламентации и контролирования аэронавигационной информации (AIRAC), как указано в главе 6 и добавлении 4 Приложения 15. Ответственные аэродромные службы при предоставлении службам аэронавигационной информации исходных

информации/данных учитывают не только 14 дней, необходимых на почтовую пересылку, но и заранее определенные и согласованные на международном уровне даты вступления в силу по системе AIRAC.

2.13.4 Аэродромные службы, ответственные за предоставление службам аэронавигационной информации исходных аэронавигационной информации/данных, учитывают требования к точности и целостности аэронавигационных данных, содержащиеся в добавлении 5 к настоящему Приложению.

*Примечание 1. Технические требования к выпуску NOTAM и SNOWTAM содержатся соответственно в главе 5 и добавлениях 6 и 2 Приложения 15.*

*Примечание 2. Информация AIRAC распространяется службой аэронавигационной информации по крайней мере за 42 дня до дат вступления в силу по системе AIRAC, с тем чтобы она достигла получателей по крайней мере за 28 дней до даты вступления в силу.*

*Примечание 3. Перечень заранее определенных и согласованных на международном уровне общих дат вступления в силу по системе AIRAC, основанный на интервале в 28 дней, и инструктивный материал по использованию системы AIRAC содержатся в Руководстве по службам аэронавигационной информации (Doc 8126, глава 2).*



## ГЛАВА 3. ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 3.1 Взлетно-посадочные полосы (ВПП)

#### **Число и направление ВПП**

*Вводное примечание. На определение направления, расположения и числа ВПП влияет множество факторов.*

*Одним из важных факторов является коэффициент использования ВПП, определяемый распределением ветров, о чем будет подробнее указано ниже. Другим важным фактором является ориентирование ВПП таким образом, чтобы облегчить выполнение заходов на посадку с соблюдением требований, которые связаны с поверхностью захода на посадку и которые содержатся в главе 4. Сведения, касающиеся этих и других факторов, приводятся в разделе 1 дополнения А.*

*При выборе места для новой оборудованной ВПП необходимо обращать особое внимание на районы, над которыми придется летать самолетам, выполняющим заход на посадку или уход на второй круг по приборам, с тем чтобы препятствия, имеющиеся в этих районах, или иные факторы не ограничивали эксплуатацию тех самолетов, для которых предназначена данная ВПП.*

**3.1.1 Рекомендация.** *Следует выбрать число и направление ВПП на аэродроме, чтобы коэффициент использования аэродрома составлял не менее 95 % для тех самолетов, для которых этот аэродром предназначен.*

**3.1.2 Рекомендация.** *Выбор расположения и направления ВПП на аэродроме следует, по возможности, производить таким образом, чтобы линии пути прибытия и вылета минимально затрагивали районы, выделенные под жилые застройки, и другие чувствительные к воздействию шума районы вблизи аэродрома, с тем чтобы избежать проблемы шума в будущем.*

*Примечание. Инструктивный материал по решению проблемы шума содержится в части 2 Руководства по проектированию аэропортов (Doc 9184) и в Инструктивном материале по сбалансированному подходу к управлению авиационным шумом (Doc 9829).*

#### 3.1.3 Выбор максимально допустимых боковых составляющих ветра

**Рекомендация.** *При применении положений п. 3.1.1 следует исходить из того, что при нормальных условиях посадка или взлет самолетов невозможны, когда боковая составляющая ветра превышает:*

- 37 км/ч (20 уз) для самолетов, для которых расчетная длина летного поля составляет 1500 м или выше, за исключением тех случаев, когда из-за наблюдаемой время от времени низкой эффективности торможения на ВПП вследствие недостаточно высокого коэффициента продольного сцепления, за допустимую для боковой составляющей ветра следует принимать скорость, не превышающую 24 км/ч (13 уз);*
- 24 км/ч (13 уз) для самолетов, для которых расчетная длина летного поля составляет 1200 м или выше, но не достигает 1500 м;*
- 19 км/ч (10 уз) для самолетов, для которых расчетная длина летного поля составляет менее чем 1200 м.*

*Примечание.* В разделе 1 дополнения А приводится инструктивный материал относительно факторов, влияющих на расчет коэффициента использования ВПП и допусков, которые могут потребоваться для учета воздействия необычных обстоятельств.

### 3.1.4 Используемые данные

**Рекомендация.** При выборе данных для расчета коэффициента использования ВПП следует опираться на достоверные статистические данные о распределении ветра за максимально возможный по продолжительности период, и при этом желательнее, чтобы он составлял не менее пяти лет. Используемые данные должны быть получены в результате не менее восьми измерений в день, производимых через равные промежутки времени.

*Примечание.* Здесь учитываются ветры со средними значениями. Необходимость учитывать порывы ветров указывается в разделе 1 дополнения А.

### Расположение порога ВПП

**3.1.5 Рекомендация.** Как правило, порог ВПП следует располагать у торца, кроме случаев, когда выбор иного расположения оправдывается соображениями эксплуатационного характера.

*Примечание.* Инструктивные указания относительно расположения порога ВПП приводятся в разделе 10 дополнения А.

**3.1.6 Рекомендация.** В тех случаях, когда необходимо изменить обычное местоположение порога ВПП, независимо от того, является ли это изменение временным или постоянным, следует принимать во внимание различные факторы, которые могут иметь значение для расположения порога. Когда это смещение порога вызвано непригодностью ВПП к эксплуатации, между непригодной к эксплуатации площадью и смещенным порогом следует предусматривать расчищенный и спланированный участок длиной по крайней мере 60 м. Для выполнения требований, связанных с подготовкой концевой зоны безопасности ВПП, в соответствующих случаях следует предусматривать также дополнительное расстояние.

*Примечание.* Инструктивный материал относительно факторов, которые могут быть учтены при определении местоположения смещенного порога, приведен в разделе 10 дополнения А.

### Фактическая длина ВПП

#### 3.1.7 Главная ВПП

**Рекомендация.** За исключением случаев, предусмотренных в п. 3.1.9, фактическая длина, которую необходимо предусмотреть для главной ВПП, должна быть достаточной для удовлетворения эксплуатационных требований самолетов, для которых предназначена данная ВПП, и не должна быть менее наибольшей длины, определяемой путем применения поправок на местные условия к взлетно-посадочным характеристикам соответствующих самолетов.

*Примечание 1.* Эти требования не обязательно означают обеспечение эксплуатации критического самолета при его максимальной массе.

*Примечание 2.* При определении длины, которая должна быть предусмотрена для ВПП, и при решении вопросов о необходимости использования ВПП для взлета и посадки в обоих направлениях следует учитывать требования, связанные со взлетом и посадкой.



*Примечание. При наличии бокового ветра на мокрых ВПП проблема глиссирования может приобрести еще более острый характер вследствие плохого стока воды. Дополнительный инструктивный материал приводится в частях 1 и 3 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).*

**3.1.20 Рекомендация.** Поперечный уклон должен быть в основном неизменным по всей длине ВПП, кроме пересечения с другой ВПП или РД, где следует обеспечить плавный переход с учетом необходимости соответствующего стока воды.

*Примечание. Инструктивный материал относительно поперечных уклонов приводится в части 3 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).*

### **Прочность ВПП**

**3.1.21 Рекомендация.** ВПП должна выдерживать нагрузки, возникающие при движении самолетов, для которых она предназначена.

### **Поверхность ВПП**

**3.1.22** При сооружении покрытий ВПП исключаются отклонения от установленных норм, которые могут привести к ухудшению характеристик сцепления поверхности ВПП или иным образом неблагоприятно отразятся на взлете или посадке самолета.

*Примечание 1. Неровности на поверхности ВПП могут неблагоприятно сказываться на взлете или посадке самолета и вызывать чрезмерные "козление", изменение угла тангажа, вибрацию и другие явления, затрудняющие управление самолетом.*

*Примечание 2. Инструктивный материал относительно конструктивных допусков и другая информация приводятся в разделе 5 дополнения А. Дополнительный инструктивный материал включен в часть 3 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).*

**3.1.23** При строительстве или замене покрытия ВПП с искусственным покрытием предусматривается, чтобы ее поверхность обеспечивала характеристики сцепления на уровне установленных государством минимальных требований или выше.

**3.1.24 Рекомендация.** Поверхность ВПП с искусственным покрытием следует подвергнуть оценке после завершения ее строительства или замены покрытия, чтобы убедиться в том, что характеристики сцепления с поверхностью соответствуют расчетным.

*Примечание. Дополнительный инструктивный материал включен в часть 2 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137).*

**3.1.25 Рекомендация.** Следует проводить измерение характеристик сцепления поверхности новой ВПП или ВПП с новым покрытием, используя устройство для непрерывного измерения сцепления, имеющее смачивающее приспособление.

*Примечание. Дополнительный инструктивный материал включен в часть 2 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137).*

**3.1.26 Рекомендация.** Средняя глубина текстуры новой поверхности должна составлять не менее 1,0 мм.

*Примечание 1. Макро- и микротекстура поверхности учитываются с целью обеспечить наличие требуемых характеристик сцепления с поверхностью. Инструктивный материал по проектированию поверхности приведен в разделе 7 дополнения А.*

*Примечание 2. Инструктивный материал в отношении методов, используемых для измерения текстуры поверхности, содержится в части 2 Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137).*

*Примечание 3. Инструктивный материал в отношении проектирования и методов улучшения текстуры поверхности содержится в части 3 Руководства по проектированию аэродромов (Дос 9157).*

**3.1.27 Рекомендация.** Там, где поверхность рифленая, борозды или желобки должны быть перпендикулярными к осевой линии ВПП либо располагаться параллельно перпендикулярным поперечным швам, где они имеются.

*Примечание. Инструктивный материал по улучшению текстуры поверхности существующей ВПП содержится в части 3 Руководства по проектированию аэродромов (Дос 9157).*

## **3.2 Боковые полосы безопасности (БПБ) ВПП**

### **Общие положения**

*Примечание. Инструктивный материал относительно характеристик и обработки боковых полос безопасности ВПП содержится в разделе 8 дополнения А и в части 1 Руководства по проектированию аэродромов (Дос 9157).*

**3.2.1 Рекомендация.** Боковые полосы безопасности ВПП следует предусматривать для ВПП, когда указана кодированная буква D или E и ширина ВПП меньше чем 60 м.

**3.2.2 Рекомендация.** Боковые полосы безопасности должны предусматриваться на ВПП с кодированной буквой F.

### **Ширина боковых полос безопасности ВПП**

**3.2.3 Рекомендация.** Боковые полосы безопасности ВПП следует располагать симметрично по обе стороны ВПП таким образом, чтобы общая ширина ВПП и ее боковых полос безопасности составляла не менее:

- 60 м, когда указана кодированная буква D или E, и
- 75 м, когда указана кодированная буква F.

### **Уклоны боковых полос безопасности ВПП**

**3.2.4 Рекомендация.** Поверхность боковой полосы безопасности, примыкающей к ВПП, следует располагать на одном уровне с поверхностью ВПП, и ее поперечный уклон не должен превышать 2,5 %.

### **Прочность боковых полос безопасности ВПП**

**3.2.5 Рекомендация.** Боковую полосу безопасности ВПП следует подготавливать или сооружать таким образом, чтобы она могла, при выкатывании самолета за пределы ВПП, выдержать нагрузку, создаваемую

- с) в пределах 45 м от осевой линии ВПП, оборудованной для точного захода на посадку по категории I, когда указан кодový номер 1 или 2.

Не допускается наличие подвижных объектов в этой части ЛП во время использования ВПП для посадки или взлета.

### **Планировка ЛП**

**3.4.8 Рекомендация.** На той части ЛП оборудованной ВПП, находящейся в пределах по крайней мере:

- 75 м, когда указан кодový номер 3 или 4, и
- 40 м, когда указан кодový номер 1 или 2,

от осевой линии ВПП и ее продолженной осевой линии, следует предусматривать спланированный участок в расчете на самолеты, для которых предназначена ВПП, на случай выкатывания самолета за пределы ВПП.

*Примечание.* Инструктивный материал относительно планирования большего по размеру участка ЛП, включающей ВПП, оборудованную для точного захода на посадку, когда указан кодový номер 3 или 4, приводится в разделе 8 дополнения А.

**3.4.9 Рекомендация.** На той части ЛП необорудованной ВПП, находящейся в пределах по крайней мере:

- 75 м, когда указан кодový номер 3 или 4;
- 40 м, когда указан кодový номер 2;
- 30 м, когда указан кодový номер 1,

от осевой линии ВПП и ее продолженной осевой линии, следует предусматривать спланированный участок в расчете на самолеты, для которых предназначена ВПП, на случай выкатывания самолета за пределы ВПП.

**3.4.10** Поверхность той части ЛП, которая примыкает к ВПП, боковой полосе безопасности или КПП, следует располагать на одном уровне с поверхностью ВПП, боковой полосы безопасности или КПП.

**3.4.11 Рекомендация.** Ту часть летной полосы, которая располагается по крайней мере в пределах 30 м от начала ВПП, следует подготавливать для предотвращения эрозии от струи газов в целях защиты приземляющегося самолета от удара о выступающий торец ВПП.

*Примечание 1.* Зоны, предназначенные для смягчения последствий эрозии под воздействием реактивной струи и струи воздушного винта, могут называться струезащитными плитами.

*Примечание 2.* Инструктивный материал по защите от реактивной струи двигателей приводится в части 2 Руководства по проектированию аэродромов (Дос 9157).

**3.4.12 Рекомендация.** В тех случаях, когда указанные в п. 3.4.11 зоны имеют поверхности с искусственным покрытием, они должны быть способными выдержать случайный проезд воздушного судна, критического для расчетных параметров покрытия ВПП.

**Уклоны ЛПП**

## 3.4.13 Продольные уклоны

**Рекомендация.** Продольный уклон той части ЛПП, которую необходимо планировать, не должен превышать:

- 1,5 %, когда указан кодový номер 4;
- 1,75 %, когда указан кодový номер 3;
- 2 %, когда указан кодový номер 1 или 2.

## 3.4.14 Изменения продольных уклонов

**Рекомендация.** Изменения уклонов той части ЛПП, которую необходимо планировать, должны быть по возможности наиболее плавными, при этом следует избегать резких переходов или крутых обратных уклонов.

## 3.4.15 Поперечные уклоны

**Рекомендация.** Поперечные уклоны на той части ЛПП, которую необходимо планировать, должны быть такими, чтобы предотвратить скопление воды на поверхности, но они не должны превышать:

- 2,5 %, когда указан кодový номер 3 или 4, и
- 3 %, когда указан кодový номер 1 или 2,

за исключением тех случаев, когда для улучшения стока воды уклон в пределах первых 3 м за краем ВПП, боковой полосы безопасности или КПП должен быть отрицательным при изменении в направлении от ВПП и может составлять 5 %.

3.4.16 **Рекомендация.** Поперечные уклоны любой части ЛПП за пределами того участка, который необходимо планировать, не должны превышать восходящий уклон в 5 %, измеренный в направлении от ВПП.

*Примечание 1.* При необходимости обеспечения надлежащего дренажа может быть выдано разрешение на использование на неспланированном участке летной полосы водоотвода ливневых вод открытого типа, устанавливаемого на максимально возможном расстоянии от ВПП.

*Примечание 2.* Аэродромная процедура спасания и борьбы с пожаром (RFF) должна учитывать местоположение ливневых водоотводов открытого типа, расположенных в пределах неспланированного участка летной полосы.

**Прочность ЛПП**

3.4.17 **Рекомендация.** Часть ЛПП оборудованной ВПП, находящаяся в пределах по крайней мере:

- 75 м, когда указан кодový номер 3 или 4, и
- 40 м, когда указан кодový номер 1 или 2,

от осевой линии ВПП и ее продолженной осевой линии, должна быть подготовлена или сооружена таким образом, чтобы при выкатывании за край ВПП самолетов тех типов, для которых предназначена эта ВПП, свести к минимуму опасность, возникающую из-за различной несущей способности аэродромных поверхностей.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся подготовки ЛПП ВПП, содержится в части 1 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).*

**3.4.18 Рекомендация.** Часть ЛПП, которая включает необорудованную ВПП, в пределах по крайней мере:

- 75 м, когда указан кодовый номер 3 или 4;
- 40 м, когда указан кодовый номер 2;
- 30 м, когда указан кодовый номер 1,

*от осевой линии ВПП и ее продолженной осевой линией, должна быть подготовлена или сооружена таким образом, чтобы при выкатывании за край ВПП самолетов тех типов, для которых предназначена эта ВПП, свести к минимуму опасность, возникающую из-за различий в несущей способности аэродромных поверхностей.*

### 3.5 Концевые зоны безопасности ВПП

#### Общие положения

**3.5.1** У каждого конца ЛПП следует предусматривать концевые зоны безопасности ВПП:

- когда указан кодовый номер 3 или 4 и
- когда указан кодовый номер 1 или 2 и ВПП является оборудованной.

*Примечание. Инструктивный материал по концевым зонам безопасности ВПП содержится в разделе 9 дополнения А.*

**3.5.2 Рекомендация.** Концевая зона безопасности ВПП должна предусматриваться у каждого конца ЛПП в тех случаях, когда указан кодовый номер 1 или 2 и ВПП является необорудованной.

#### Размеры концевых зон безопасности ВПП

**3.5.3** Концевая зона безопасности ВПП простирается за торцом ЛПП на расстояние не менее 90 м, когда указан:

- кодовый номер 3 или 4 и
- кодовый номер 1 или 2 и ВПП является оборудованной.

При наличии системы аварийного торможения длина, указанная выше, может быть уменьшена на основе проектных характеристик системы, при условии одобрения государством.

*Примечание. Инструктивный материал по системам аварийного торможения содержится в дополнении А раздела 9.*

**3.5.4 Рекомендация.** Концевая зона безопасности ВПП должна, насколько это возможно, простирается за торцом ЛПП на расстояние по крайней мере:

- 240 м, когда указан кодовый номер 3 или 4, или на меньшее расстояние в том случае, если установлена система аварийного торможения;

- 120 м, когда указан кодовый номер 1 или 2 и ВПП является оборудованной, или на меньшее расстояние в том случае, если установлена система аварийного торможения;
- 30 м, когда указан кодовый номер 1 или 2 и ВПП является необорудованной.

3.5.5 Ширина концевой зоны безопасности ВПП по крайней мере в два раза превышает ширину связанной с ней ВПП.

3.5.6 **Рекомендация.** Ширина концевой зоны безопасности ВПП должна, там где это практически возможно, соответствовать ширине спрофилированной части связанной с ней ЛП.

#### **Объекты в концевых зонах безопасности ВПП**

*Примечание.* Сведения, касающиеся расположения оборудования и установок в концевых зонах безопасности ВПП, приводятся в разделе 9.9.

3.5.7 **Рекомендация.** Объект, который находится в концевой зоне безопасности ВПП и который может представлять угрозу для безопасности самолетов, следует рассматривать как препятствие и по мере возможности устранять.

#### **Расчистка участка и планировка концевых зон безопасности ВПП**

3.5.8 **Рекомендация.** Концевая зона безопасности ВПП должна представлять собой расчищенный и спланированный участок, пригодный для самолетов, для которых рассчитана ВПП, в случае приземления с недолетом или при выкатывании за пределы ВПП.

*Примечание.* При подготовке поверхности земли концевой зоны безопасности ВПП нет необходимости доводить ее до такого же качественного состояния, какое имеет ЛП. Однако, см. п. 3.5.12.

#### **Уклоны концевых зон безопасности ВПП**

##### 3.5.9 Общие положения

**Рекомендация.** Уклоны концевой зоны безопасности ВПП должны быть такими, чтобы ни одна из частей концевой зоны безопасности ВПП не возвышалась над поверхностью захода на посадку или набора высоты при взлете.

##### 3.5.10 Продольные уклоны

**Рекомендация.** Продольные уклоны концевой зоны безопасности ВПП не должны превосходить нисходящий уклон, составляющий 5%. Изменения продольных уклонов должны быть, насколько это возможно, плавными, и следует избегать резких переходов или крутых обратных уклонов.

##### 3.5.11 Поперечные уклоны

**Рекомендация.** Поперечные уклоны концевой зоны безопасности не должны превосходить восходящий или нисходящий уклон, составляющий 5%. Переходы между различными уклонами должны быть, по возможности, максимально плавными.

*Примечание. В разделе 2 дополнения А содержится инструктивный материал относительно несущей способности КПП.*

### **Поверхность КПП**

3.7.4 Поверхность КПП с искусственным покрытием сооружается или заменяется новым покрытием таким образом, чтобы характеристики сцепления поверхности соответствовали характеристикам сцепления связанной с ней ВПП или превышали их.

## **3.8 Рабочая зона радиовысотомера**

### **Общие положения**

3.8.1 **Рекомендация.** Рабочая зона радиовысотомера должна устанавливаться перед порогом ВПП, оборудованной для точного захода на посадку.

### **Протяженность зоны**

3.8.2 **Рекомендация.** Рабочая зона радиовысотомера должна простираться на расстояние по крайней мере 300 м от порога ВПП.

### **Ширина зоны**

3.8.3 **Рекомендация.** Рабочая зона радиовысотомера должна простираться с каждой стороны продолжения осевой линии ВПП на расстояние 60 м, за исключением случаев, когда в связи с особыми обстоятельствами это расстояние может быть сокращено до 30 м, но не меньше, если результаты авиационного исследования свидетельствуют о том, что такое сокращение отрицательно не скажется на безопасности полетов воздушных судов.

### **Изменения продольных уклонов**

3.8.4 **Рекомендация.** Следует избегать или сохранять минимальными изменения уклонов рабочей зоны радиовысотомера. В случае, если изменения уклонов неизбежны, они должны быть, по возможности, наиболее плавными, при этом следует избегать резких переходов или крутых обратных уклонов. Показатель изменения между двумя смежными уклонами не должен превышать 2 % на 30 м.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся рабочей зоны радиовысотомера, приводится в разделе 4.3 дополнения А и в разделе 5.2 Руководства по всепогодным полетам (Doc 9365). Инструктивный материал по использованию радиовысотомера приводится в разделе 1 части II тома II PANS-OPS.*

## **3.9 Рулежные дорожки (РД)**

*Примечание 1. За исключением особо оговоренных случаев, требования данного раздела применяются ко всем типам рулежных дорожек.*

*Примечание 2. В разделе 21 дополнения А приводится конкретный инструктивный материал по проектированию РД, который может оказать помощь в предотвращении несанкционированных выездов на ВПП на этапе разработки новых или модернизации существующих РД с известным риском для безопасности полетов, обусловленным несанкционированными выездами на ВПП.*

### **Общие положения**

**3.9.1 Рекомендация.** Для безопасного и быстрого передвижения воздушных судов по поверхности следует предусматривать РД.

*Примечание. В части 2 Руководства по проектированию аэродромов (Дос 9157) приводится инструктивный материал относительно схем расположения РД.*

**3.9.2 Рекомендация.** Для ускорения ввода самолетов на ВПП и вывода их с нее следует в достаточной степени предусматривать входные и выводные РД, а при большой интенсивности движения следует рассмотреть вопрос о сооружении скоростных выводных РД.

**3.9.3** РД проектируются таким образом, чтобы при нахождении кабины экипажа самолета, для которого предназначена РД, над маркировкой осевой линии РД внешнее колесо основного шасси было удалено от края РД на расстояние не менее указанного в таблице:

<i>Кодовая буква</i>	<i>Минимальное удаление от края РД</i>
A	1,5 м
B	2,25 м
C	3 м на прямолинейных участках; 3 м на криволинейных участках, если РД предназначена для использования самолетами с базой колесного шасси менее 18 м; 4,5 м на криволинейных участках, если РД предназначена для использования самолетами с базой колесного шасси равной 18 м или более.
D	4,5 м
E	4,5 м
F	4,5 м

*Примечание 1. Понятие "база колесного шасси" означает расстояние от носового шасси до геометрического центра основного шасси.*

*Примечание 2. Когда указана кодовая буква F и плотность движения является высокой, может предусматриваться большее, чем 4,5 м, расстояние между колесами шасси и краем РД, с тем чтобы самолеты могли выполнять руление с более высокими скоростями.*

*Примечание 3. Это положение применяется к рулежным дорожкам, впервые вводимым в эксплуатацию 20 ноября 2008 года или после этой даты.*



### 5.1.4 Сигнальные знаки и сигнальная площадка

*Примечание.* Включение в настоящий раздел подробных технических требований, предъявляемых к сигнальной площадке, не означает, что сигнальная площадка должна быть предусмотрена в обязательном порядке. В разделе 16 дополнения А содержится инструктивный материал о необходимости использования наземных сигналов. В добавлении 1 Приложения 2 указаны форма, цвет и методы использования наземных визуальных сигналов. В части 4 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157) приводится инструктивный материал по их проектированию.

#### **Расположение сигнальной площадки**

5.1.4.1 **Рекомендация.** Сигнальную площадку следует располагать таким образом, чтобы с высоты 300 м она была видна со всех направлений под углом более 10° над горизонтом.

#### **Характеристики сигнальной площадки**

5.1.4.2 Сигнальная площадка представляет собой ровную горизонтальную поверхность в форме квадрата со стороной, составляющей по крайней мере 9 м.

5.1.4.3 **Рекомендация.** Цвет сигнальной площадки выбирается таким образом, чтобы он контрастировал с цветом используемых сигнальных знаков, и она должна быть обведена белой полосой шириной не менее 0,3 м.

## 5.2 Маркировка

### 5.2.1 Общие положения

#### **Прерывание маркировки ВПП**

5.2.1.1 При пересечении двух (или более) ВПП наносятся маркировочные знаки на наиболее важной ВПП, за исключением маркировки края ВПП, а маркировка другой(их) ВПП прерывается. Маркировка краев наиболее важной ВПП может быть либо продолжена на пересечении, либо прервана.

5.2.1.2 **Рекомендация.** С точки зрения маркировки степень важности ВПП следует расценивать в следующем порядке:

1-я – ВПП, оборудованная для точного захода на посадку;

2-я – ВПП, оборудованная для неточного захода на посадку,

3-я – необорудованная ВПП.

5.2.1.3 При пересечении ВПП и РД наносится маркировка ВПП, а маркировка РД прерывается, за исключением маркировки края ВПП, которая может прерываться.

*Примечание.* Порядок сопряжения маркировки осевых линий ВПП и РД указан в п. 5.2.8.7.

**Цвет и заметность**

5.2.1.4 Маркировочные знаки ВПП имеют белый цвет.

*Примечание 1. Установлено, что на светлых поверхностях ВПП белые маркировочные знаки видны лучше, если их обвести черной краской.*

*Примечание 2. Желательно, по возможности, уменьшить риск ухудшения характеристик сцепления на поверхностях, где нанесены маркировочные знаки, используя для этой цели соответствующий тип краски.*

*Примечание 3. Маркировка может наноситься в виде сплошного поля или в виде серии продольных полос, создающих такой же эффект, как и сплошное поле.*

5.2.1.5 Маркировочные знаки РД, площадок разворота на ВПП и мест стоянок воздушных судов имеют желтый цвет.

5.2.1.6 Линии безопасности перрона имеют заметный цвет, который контрастирует с цветом, используемым для маркировки мест стоянок воздушных судов.

5.2.1.7 **Рекомендация.** На аэродромах, где полеты выполняются в ночное время, маркировку искусственного покрытия следует наносить с использованием светоотражающих материалов, предназначенных для улучшения видимости маркировки.

*Примечание. Инструктивный материал, касающийся светоотражающих материалов, содержится в части 4 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).*

**РД без искусственного покрытия**

5.2.1.8 **Рекомендация.** РД без искусственного покрытия должна, по возможности, иметь маркировку, предписанную для РД с искусственным покрытием.

**5.2.2 Маркировка обозначения ВПП****Применение**

5.2.2.1 У порогов ВПП с искусственным покрытием наносятся маркировочные знаки, обозначающие ВПП.

5.2.2.2 **Рекомендация.** У порогов ВПП, не имеющих искусственного покрытия, следует, по возможности, наносить маркировку обозначения ВПП.

**Расположение**

5.2.2.3 Маркировка обозначения ВПП располагается у порога ВПП, как показано на рис. 5-2.

*Примечание. Если порог ВПП смещен, может быть предусмотрен знак, обозначающий ВПП и предназначенный для взлетающих самолетов.*

5.3.1.5 В тех случаях, когда арматура или опорные конструкции огней приближения сами по себе недостаточно заметны, их соответствующим образом маркируют.

#### **Огни надземного типа**

5.3.1.6 Огни ВПП, КПП и РД надземного типа являются ломкими. Они должны быть расположены достаточно низко над землей, чтобы обеспечить запас расстояния до винтов и гондол двигателей реактивных воздушных судов.

#### **Огни углубленного типа**

5.3.1.7 Арматура огней, располагаемых вровень с поверхностью ВПП, КПП, РД и перронов, конструируется и устанавливается таким образом, чтобы выдерживать нагрузки, создаваемые колесами воздушного судна, не разрушаясь и не вызывая повреждений воздушного судна.

5.3.1.8 **Рекомендация.** Температура на поверхности соприкосновения установленного огня углубленного типа и авиационной шины, являющаяся результатом нагрева за счет теплопроводности или радиационного нагрева, не должна превышать 160°С в течение 10-минутного контакта.

*Примечание.* Инструктивный материал в отношении измерения температуры огней углубленного типа приводится в части 4 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).

#### **Интенсивность огней и ее регулирование**

*Примечание.* В сумерках или в условиях плохой видимости днем светосигнальное оборудование может оказаться более эффективным, чем маркировка. Для того чтобы сохранять эффективность в подобных условиях или при плохой видимости ночью, огни должны иметь достаточную интенсивность. Для получения требуемой интенсивности, как правило, необходимо, чтобы огонь имел направленное излучение, и в этом случае угол, в пределах которого может быть виден этот огонь, должен быть достаточным и сам огонь должен быть сориентированным с учетом эксплуатационных требований. Светосигнальная система ВПП должна рассматриваться как единое целое для соответствующего согласования относительной интенсивности огней. (См. раздел 15 дополнения А и часть 4 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157)).

5.3.1.9 Огни ВПП имеют достаточную интенсивность для условий минимальной видимости и окружающего освещения, при которых предполагается использовать ВПП, согласующуюся с интенсивностью ближайшей секции системы огней приближения, если таковая имеется.

*Примечание.* Интенсивность системы огней приближения может быть выше интенсивности огней ВПП, однако рекомендуется избегать резких переходов, поскольку это может создать у пилота ложное впечатление об изменении видимости во время захода на посадку.

5.3.1.10 При наличии системы огней высокой интенсивности предусматриваются соответствующие средства ее регулирования, позволяющие осуществлять корректировку интенсивности огней в зависимости от конкретных условий. Раздельное регулирование интенсивности или иные соответствующие методы предусматриваются для того, чтобы можно было согласовывать интенсивность в случае установки нижеследующих систем:

- системы огней приближения,
- посадочных огней ВПП,
- входных огней ВПП,

- ограничительных огней ВПП,
- осевых огней ВПП,
- огней зоны приземления,
- осевых огней РД.

5.3.1.11 В пределах и на границе эллипса, очерчивающего основной луч на рис. А2-1 – А2-10 добавления 2, максимальное значение силы света не превышает более чем в три раза минимальное значение силы света, измеренное в соответствии с требованиями, содержащимися в примечании 2 общих примечаний к рис. А2-1 – А2-11 и А2-26 в добавлении 2.

5.3.1.12 В пределах и на границах прямоугольника, очерчивающего основной луч на рис. А2-12 – А2-20 добавления 2, максимальное значение силы света не превышает более чем в три раза минимальное значение силы света, измеренное в соответствии с примечанием 2 общих примечаний к рис. А2-12 – А2-21 в добавлении 2.

### 5.3.2 Аварийная светосигнальная система

#### *Применение*

5.3.2.1 **Рекомендация.** *На аэродроме, где ВПП оборудована светосигнальной системой и где отсутствуют резервные источники энергоснабжения, следует предусмотреть аварийные огни, которые в случае отказа обычной светосигнальной системы можно быстро установить по крайней мере на основной ВПП.*

*Примечание.* Аварийные огни можно также использовать для маркировки препятствий или обозначения РД и перронов.

#### *Расположение*

5.3.2.2 **Рекомендация.** *Установленные на ВПП аварийные огни должны как минимум соответствовать конфигурации огней, требующейся для необорудованной ВПП.*

#### *Характеристики*

5.3.2.3 **Рекомендация.** *Цвет аварийных огней должен соответствовать требованиям, предъявляемым к светосигнальной системе ВПП, за тем исключением, что, когда на ВПП невозможно установить цветные входные и ограничительные огни, все огни могут быть белыми с изменяющейся интенсивностью или должны, по возможности, приближаться к этому типу.*

### 5.3.3 Аэронавигационные маяки

#### *Применение*

5.3.3.1 Там, где этого требуют условия эксплуатации, на каждом аэродроме, предназначенном для использования в ночных условиях, устанавливается аэродромный или опознавательный маяк.

**С. ВПП, оборудованная для точного захода на посадку по категории I**

Там, где это практически осуществимо, для обслуживания ВПП, оборудованной для точного захода на посадку по категории I, предусматривается система огней приближения для точного захода на посадку по категории I, указанная в пп. 5.3.4.10–5.3.4.21.

**Д. ВПП, оборудованная для точного захода на посадку по категориям II и III**

Для обслуживания ВПП, оборудованной для точного захода на посадку по категориям II и III, предусматривается система огней приближения для точного захода на посадку по категории II или III, указанная в пп. 5.3.4.22–5.3.4.39.

**Простая система огней приближения****Расположение**

5.3.4.2 Простая система огней приближения состоит из ряда огней, установленных на продолжении осевой линии ВПП, где это возможно, на протяжении не менее 420 м от порога ВПП, и ряда огней, образующих световой горизонт длиной 18 или 30 м, на расстоянии 300 м от порога ВПП.

5.3.4.3 Огни, образующие световой горизонт, располагаются как можно точнее по горизонтальной прямой, перпендикулярной к линии осевых огней, и таким образом, чтобы эта линия делила их пополам. Огни светового горизонта устанавливаются с такими интервалами один от другого, чтобы создавался эффект сплошной линии, за исключением тех случаев, когда при длине светового горизонта 30 м допускаются разрывы по обе стороны от продолженной осевой линии ВПП. Эти разрывы, с учетом местных требований, сводятся к минимуму и не превышают 6 м каждый.

*Примечание 1. Между огнями светового горизонта используются интервалы от 1 до 4 м. Разрывы с каждой стороны от продолженной осевой линии ВПП могут улучшить ориентировку по направлению при заходах на посадку с боковым отклонением и облегчить передвижение аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средств.*

*Примечание 2. Инструктивный материал относительно допусков на установку огней приводится в разделе 11 дополнения А.*

5.3.4.4 Огни, образующие осевую линию, располагаются с продольным интервалом в 60 м, за исключением случаев, когда для улучшения ориентации можно использовать интервалы в 30 м. Ближайший огонь располагается на расстоянии либо 60, либо 30 м от порога ВПП, в зависимости от продольного интервала, установленного для огней осевой линии.

5.3.4.5 **Рекомендация.** Если практически невозможно продолжить осевую линию на расстояние 420 м от порога ВПП, ее следует продолжить на расстояние 300 м таким образом, чтобы она захватывала световой горизонт. Если и это невозможно, то осевые огни должны иметь такую протяженность, какую удастся обеспечить, и каждый огонь должен в таком случае представлять собой линейный огонь длиной по крайней мере 3 м. Если в системе огней приближения световой горизонт расположен на расстоянии 300 м от порога ВПП, можно предусмотреть дополнительный световой горизонт на расстоянии 150 м от порога ВПП.

5.3.4.6 Система огней располагается, насколько возможно, в горизонтальной плоскости, проходящей через порог ВПП, при условии, что:

- a) ни один объект, кроме ILS или азимутальной антенны MLS, не выступает за плоскость огней приближения в пределах 60 м от осевой линии системы и
- b) все огни, кроме огня, расположенного в пределах центральной части светового горизонта, или линейного огня осевой линии (кроме их концов), видны с борта воздушного судна, выполняющего заход на посадку.

Любая установка ILS или азимутальная антенна MLS, выступающая за плоскость огней, считается препятствием и соответствующим образом маркируется и освещается.

### **Характеристики**

5.3.4.7 Огни в простой системе огней приближения являются огнями постоянного излучения и имеют такой цвет, который позволяет легко отличить систему от других аэронавигационных наземных огней и посторонних огней, если таковые имеются. Каждый огонь осевой линии состоит из:

- a) одиночного источника света или
- b) линейного огня длиной по крайней мере 3 м.

*Примечание 1. Если линейный огонь, указанный в п. b), состоит из огней, приближающихся к точечным источникам света, интервал в 1,5 м между ними считается удовлетворительным.*

*Примечание 2. Может оказаться целесообразным применить линейный огонь длиной 4 м, если намечается преобразовать простую систему огней приближения в систему огней приближения для точного захода на посадку.*

*Примечание 3. В тех местах, где в ночное время распознавание простой системы огней приближения затруднено из-за окружающих огней, проблему можно решить путем установки проблесковых огней на внешней части системы.*

**5.3.4.8 Рекомендация.** Огни, установленные на необорудованной ВПП, должны быть видимыми пилоту со всех направлений на участке полета между 3-м и 4-м разворотами и на конечном этапе захода на посадку. Интенсивность огней должна быть достаточной для всех условий видимости и освещенности, на которые рассчитана система.

**5.3.4.9 Рекомендация.** Огни, установленные на ВПП, оборудованной для неточного захода на посадку, должны быть видимыми пилоту со всех направлений на конечном этапе захода на посадку, когда его воздушное судно не выходит за пределы обычных отклонений от траектории, задаваемой не визуальным средством. Огни должны служить ориентиром как днем, так и ночью в наиболее неблагоприятных условиях видимости и освещенности, при которых, как предполагается, данная система должна сохранять свое эксплуатационное назначение.

### **Система огней приближения для точного захода на посадку по категории I**

#### **Расположение**

5.3.4.10 Система огней приближения для точного захода на посадку по категории I состоит из ряда огней, установленных на продолжении осевой линии ВПП, где это возможно, в пределах 900 м от порога ВПП, и ряда огней, образующих световой горизонт длиной 30 м на расстоянии 300 м от порога ВПП.

*Примечание. Установка системы огней приближения протяженностью менее 900 м может привести к эксплуатационным ограничениям при использовании ВПП. См. раздел 11 дополнения А.*

5.3.4.11 Огни, образующие световой горизонт, располагаются как можно точнее по горизонтальной прямой перпендикулярно линии осевых огней и таким образом, чтобы эта линия делила их пополам. Огни светового горизонта устанавливаются с такими интервалами один от другого, чтобы создавался эффект сплошной линии, за исключением того, что допускаются разрывы по обе стороны от продолженной осевой линии ВПП. Эти разрывы, с учетом местных требований, сводятся к минимуму и не превышают 6 м каждый.

*Примечание 1. Между огнями светового горизонта используются интервалы от 1 до 4 м. Разрывы с каждой стороны от продолженной осевой линии ВПП могут улучшить ориентировку по направлению при заходах на посадку с боковым отклонением и облегчить передвижение аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средств.*

*Примечание 2. Инструктивный материал относительно допусков на установку огней приводится в разделе 11 дополнения А.*

5.3.4.12 Огни, образующие осевую линию, располагаются с продольным интервалом в 30 м, при этом ближайший огонь располагается на расстоянии 30 м от порога ВПП.

5.3.4.13 Система огней располагается, насколько возможно, в горизонтальной плоскости, проходящей через порог ВПП, при условии, что:

- a) ни один объект, кроме ILS или азимутальной антенны MLS, не выступает за плоскость огней приближения в пределах 60 м от осевой линии системы и
- b) все огни, кроме огня, расположенного в пределах центральной части светового горизонта, или линейного огня осевой линии (кроме их концов), видны с борта воздушного судна, выполняющего заход на посадку.

Любая установка ILS или азимутальная антенна MLS, выступающая за плоскость огней, считается препятствием и соответствующим образом маркируется и освещается.

### **Характеристики**

5.3.4.14 Осевые огни и огни светового горизонта системы огней приближения для точного захода на посадку по категории I являются огнями постоянного излучения переменного-белого цвета. Каждый блок огня осевой линии состоит из:

- a) одиночного источника света на ближнем к ВПП участке осевой линии длиной 300 м, двоянных источников света – на среднем участке осевой линии длиной 300 м и строенных источников света – на дальнем от ВПП участке осевой линии длиной 300 м в целях обеспечения информации о расстоянии; или
- b) линейного огня.

5.3.4.15 В тех случаях, когда обеспечивается уровень эксплуатационной надежности огней приближения, определяемый в п. 10.5.10 в качестве целевого показателя технического обслуживания, каждый блок огня осевой линии может состоять из:

- a) одиночного источника света или
- b) линейного огня.

5.3.4.16 Длина линейного огня составляет не менее 4 м. В тех случаях, когда линейные огни состоят из огней, приравняемых к точечным источникам света, огни располагаются с одинаковыми интервалами, не превышающими 1,5 м.

5.3.4.17 **Рекомендация.** Если осевая линия состоит из линейных огней, указанных в п. 5.3.4.14 б) или 5.3.4.15 б), каждый такой огонь следует дополнить проблесковым огнем, за исключением случаев, когда подобные огни считаются ненужными, принимая во внимание характеристики системы и характер метеорологических условий.

5.3.4.18 Каждый проблесковый огонь, указанный в п. 5.3.4.17, производит две вспышки в секунду в установленной последовательности в направлении от самого дальнего огня до самого ближнего к порогу ВПП огня системы. При этом используется такая схема электрической сети, которая позволяет управлять этими огнями независимо от других огней системы огней приближения.

5.3.4.19 Если осевая линия состоит из огней, указанных в п. 5.3.4.14 а) или 5.3.4.15 а), то дополнительно к световому горизонту, предусмотренному на расстоянии 300 м от порога, устанавливаются огни светового горизонта на расстоянии 150, 450, 600 и 750 м от порога ВПП. Огни, образующие каждый световой горизонт, располагаются как можно точнее по горизонтальной прямой перпендикулярно к линии осевых огней и таким образом, чтобы эта линия делила их пополам. Огни устанавливаются с таким интервалом один от другого, чтобы создавался эффект сплошной линии, за исключением того, что допускаются разрывы по обе стороны от продолженной осевой линии ВПП. Эти разрывы, с учетом местных требований, сводятся к минимуму и не превышают 6 м каждый.

*Примечание.* В отношении подробной схемы расположения см. раздел 11 дополнения А.

5.3.4.20 Там, где в систему включены дополнительные световые горизонты, которые указаны в п. 5.3.4.19, их внешние концы лежат на двух прямых линиях, либо идущих параллельно линии осевых огней, либо сходящихся на осевой линии ВПП в точке, расположенной на расстоянии 300 м от порога ВПП.

5.3.4.21 Огни отвечают техническим требованиям, указанным на рис. А2-1 добавления 2.

*Примечание.* Диапазоны траекторий полета, используемые при проектировании этих огней, указаны на рис. А-6 дополнения А.

### **Система огней приближения для точного захода на посадку по категориям II и III**

#### **Расположение**

5.3.4.22 Эта система огней приближения состоит из ряда огней, установленных на продолжении осевой линии ВПП, где это возможно, на протяжении 900 м от порога ВПП. Кроме этого, система имеет два боковых ряда огней на протяжении 270 м от порога ВПП и два световых горизонта: один на расстоянии 150 м и другой на расстоянии 300 м от порога ВПП, как это показано на рис. 5-14. В тех случаях, когда обеспечивается уровень эксплуатационной надежности огней приближения, определяемый в п. 10.5.7 в качестве целевых показателей технического обслуживания, система может иметь два боковых ряда огней на протяжении 240 м от порога ВПП и два световых горизонта: один на расстоянии 150 м и другой на расстоянии 300 м от порога ВПП, как показано на рис. 5-15.

*Примечание.* Протяженность в 900 м основана на обеспечении управления полетами в условиях категорий I, II и III. Уменьшенные протяженности могут обеспечивать полеты в условиях категорий II и III, но могут налагать ограничения на полеты в условиях категории I. См. раздел 11 дополнения А.

5.3.4.23 Огни, образующие осевую линию, располагаются с продольным интервалом, равным 30 м, при этом ближайшие огни располагаются на расстоянии 30 м от порога ВПП.

5.3.4.24 Огни, образующие боковые ряды, размещаются по обе стороны от осевой линии с таким же продольным интервалом, как и осевые огни, причем ближайший огонь располагается на расстоянии 30 м от порога ВПП. В тех



- а) ВПП используется турбореактивными или другими самолетами, которым требуется такое же наведение при заходе на посадку;
- б) у пилотов самолетов любого типа могут возникнуть трудности при оценке правильности своих действий во время захода на посадку в результате:
  - 1) недостаточного количества визуальных ориентиров при заходе на посадку над водным пространством или над однообразной местностью в дневное время либо внешних огней в зоне захода на посадку в ночное время или
  - 2) неверного представления, создаваемого обманчивым характером окружающей местности или уклонами ВПП;
- в) наличие объектов в зоне захода на посадку может привести к серьезным последствиям, если самолет летит ниже нормальной траектории захода на посадку, особенно если отсутствуют невидимые или другие визуальные средства, предупреждающие о подобных объектах;
- г) физическое состояние поверхности у любого из торцов ВПП представляет серьезную опасность в случае, если самолет совершит посадку с недолетом или выкатится за пределы ВПП;
- д) местность или преобладающие метеорологические условия таковы, что самолет может попасть в зону повышенной турбулентности во время захода на посадку.

*Примечание. Инструктивный материал относительно очередности установки систем визуальной индикации глиссады содержится в разделе 12 дополнения А.*

5.3.5.2 В стандартную систему визуальной индикации глиссады входят:

- а) T-VASIS и AT-VASIS, которые отвечают техническим требованиям, содержащимся в пп. 5.3.5.7–5.3.5.23 включительно;
- б) системы RAPI и ARAPI, которые отвечают техническим требованиям, содержащимся в пп. 5.3.5.24–5.3.5.41,

как показано на рис. 5-16.

5.3.5.3 Система RAPI, T-VASIS или AT-VASIS предусматривается на ВПП с кодовым номером 3 или 4, когда имеется одно или несколько условий, указанных в п. 5.3.5.1.

5.3.5.4 **Рекомендация.** *С 1 января 2020 года следует прекратить использование систем T-VASIS и AT-VASIS в качестве стандартных систем визуальной индикации глиссады.*

5.3.5.5 Система RAPI или ARAPI предусматривается на ВПП с кодовым номером 1 или 2, когда имеется одно или несколько условий, указанных в п. 5.3.5.1.

5.3.5.6 **Рекомендация.** *В тех случаях, когда порог ВПП временно смещается относительно нормального местоположения и обеспечивается наличие одного или нескольких условий, указанных в п. 5.3.5.1, следует предусматривать систему RAPI, за исключением того, что на ВПП с кодовым номером 1 или 2 может предусматриваться система ARAPI.*

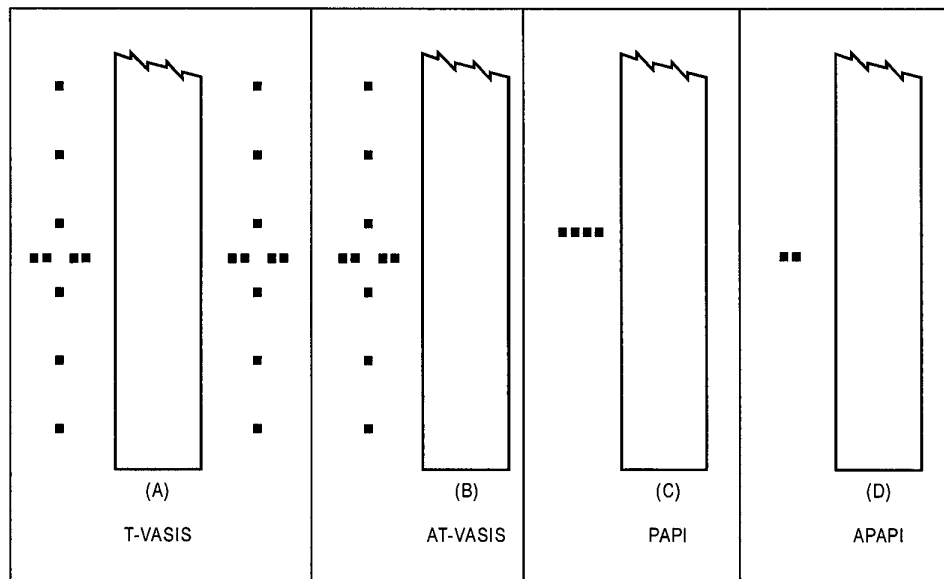


Рис. 5-16. Системы визуальной индикации глissады

### 5.3.14 Простые огни зоны приземления

*Примечание.* Цель простых огней зоны приземления заключается в повышении уровня ситуационной осведомленности пилотов при любых условиях видимости и оказании пилотам помощи в принятии решения о начале ухода на второй круг, если воздушное судно не приземлилось до определенной точки на ВПП. Важно, чтобы пилоты, использующие аэродромы с ВПП, оснащенными простыми огнями зоны приземления, знали о цели использования этих огней.

#### Применение

**5.3.14.1 Рекомендация.** За исключением случаев, когда предоставляются огни TDZ в соответствии с п. 5.3.13, на аэродроме, на котором угол траектории захода на посадку больше  $3,5^\circ$  и/или располагаемая посадочная дистанция в сочетании с другими факторами увеличивает риск выкатывания за пределы ВПП, следует предоставлять простые огни зоны приземления.

#### Расположение

**5.3.14.2** Простые огни зоны приземления представляют собой пару огней, установленных с каждой стороны осевой линии ВПП на расстоянии 0,3 м от дальней кромки последней маркировки зоны приземления. Поперечное расстояние между внутренними огнями двух пар огней равняется поперечному расстоянию, выбранному для маркировочных знаков зоны приземления. Расстояние между огнями одной и той же пары не превышает 1,5 м или половины ширины маркировки зоны приземления, в зависимости от того, что больше (см. рис. 5-24).

**5.3.14.3 Рекомендация.** При предоставлении на ВПП без маркировки TDZ простые огни зоны приземления следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечивалось предоставление эквивалентной информации TDZ.

#### Характеристики

**5.3.14.4** Простые огни зоны приземления являются однонаправленными огнями постоянного излучения переменного белого цвета, установленными таким образом, чтобы быть видимыми пилоту приземляющегося самолета в направлении захода на посадку на данную ВПП.

**5.3.14.5** Простые огни зоны приземления соответствуют техническим требованиям, указанным на рис. А2-5 добавления 2.

*Примечание.* Согласно хорошо зарекомендовавшей себя эксплуатационной практике электропитание простых огней зоны приземления следует обеспечивать по отдельной от другого светотехнического оборудования ВПП цепи, с тем чтобы они могли использоваться в случаях, когда другие светотехнические средства отключены.

### 5.3.15 Огни указателя скоростной выводной РД

*Примечание.* Цель огней указателя скоростной выводной РД (RETILS) заключается в предоставлении пилотам информации о расстоянии до ближайшей скоростной выводной РД на ВПП, повышении степени ситуативной осведомленности в условиях слабой видимости и обеспечении возможности применения пилотами тормозов для достижения более эффективных скоростей пробега и выруливания с ВПП. Важно, чтобы пилоты, использующие аэродромы с ВПП, оснащенными огнями указателя скоростной выводной РД, знали о цели использования этих огней.

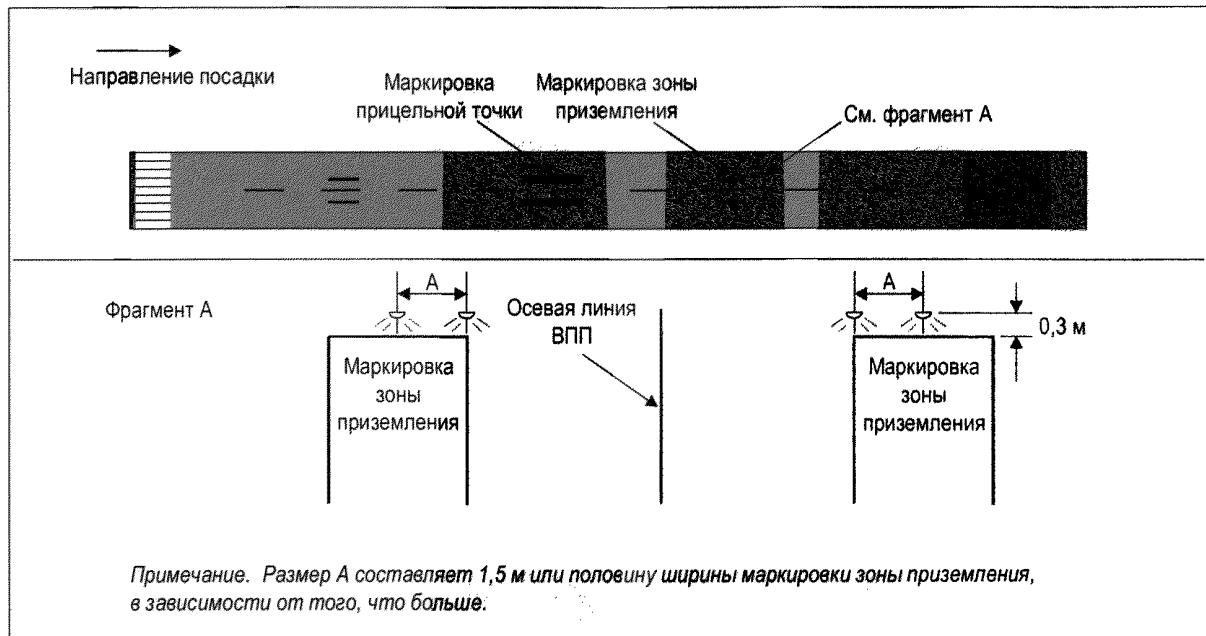


Рис. 5-24. Простые огни зоны приземления

**Применение**

5.3.15.1 **Рекомендация.** Огни указателя скоростной выводной РД следует обеспечивать на ВПП, предназначенной для использования в условиях дальности видимости на ВПП менее 350 м и/или при высокой плотности движения.

*Примечание.* См. раздел 14 дополнения А.

5.3.15.2 Огни указателя скоростной выводной РД не включаются при отказе любой лампы или любом другом отказе, препятствующем изображению полной схемы огней, указанной на рис. 5-25.

**Расположение**

5.3.15.3 Комплект огней указателя скоростной выводной РД устанавливается на той же стороне от осевой линии ВПП, где находится скоростная выводная РД, в конфигурации, показанной на рис. 5-25. В каждом комплекте огни располагаются на расстоянии 2 м друг от друга, а ближайший к осевой линии ВПП огонь смещается на 2 м от осевой линии ВПП.

5.3.15.4 В тех случаях, когда на ВПП имеются несколько скоростных выводных РД, огни указателей скоростных выводных РД каждого схода с ВПП не перекрывают друг друга.

**Характеристики**

5.3.15.5 Огни указателя скоростной выводной РД являются направленными огнями постоянного свечения желтого цвета, ориентированными таким образом, чтобы они находились в поле зрения пилота выполняющего посадку самолета в направлении захода на посадку на ВПП.

**Характеристики**

7.2.3 **Рекомендация.** Рулежная боковая маркировочная полоса должна состоять из двух сплошных линий по 15 см шириной с интервалом между ними 15 см такого же цвета, как и маркировка осевой линии РД.

*Примечание.* Инструктивный материал относительно нанесения дополнительных поперечных полос на пересечении или на площади небольшого размера на перроне приводится в части 4 Руководства по проектированию аэродромов (Дос 9157).

**7.3 Зона перед порогом ВПП****Применение**

7.3.1 **Рекомендация.** Если находящееся на участке перед порогом ВПП искусственное покрытие непригодно для нормального движения воздушных судов, и длина этого участка превышает 60 м, то по всей его длине следует нанести маркировочные знаки типа "шеvron".

**Расположение**

7.3.2 **Рекомендация.** Маркировочный знак типа "шеvron" следует наносить углом в направлении ВПП и располагать, как показано на рис. 7-2.

**Характеристики**

7.3.3 **Рекомендация.** Маркировочный знак типа "шеvron" должен быть яркого цвета, предпочтительно желтого, и должен контрастировать с цветом маркировки ВПП. Его ширина должна быть не менее 0,9 м.

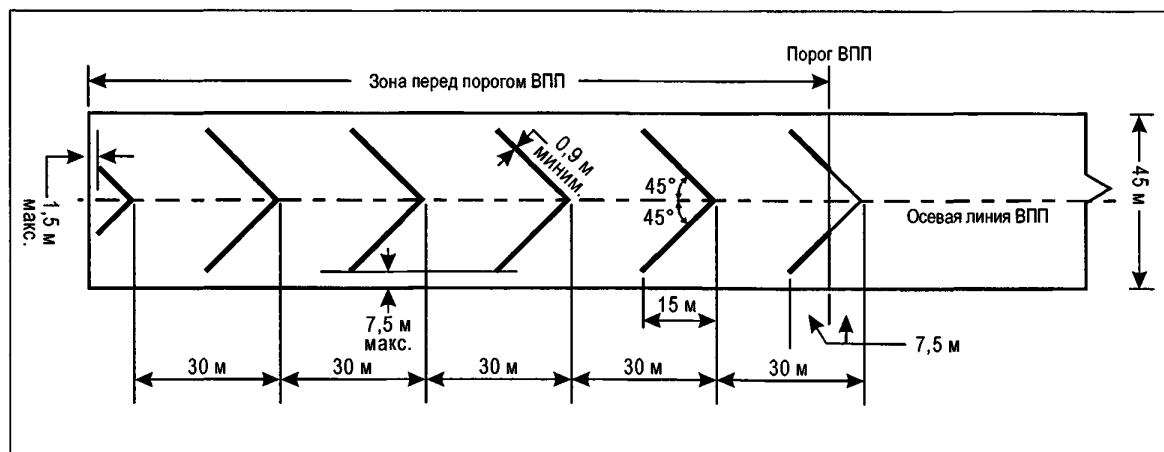


Рис. 7-2. Маркировка зоны перед порогом ВПП

## 7.4 Зоны, непригодные для использования

### *Применение*

7.4.1 Маркеры, предупреждающие о непригодных для использования зонах, применяются в тех случаях, когда какой-либо участок РД, перрона или площадки ожидания становится непригодным для движения воздушных судов, но при этом все еще существует возможность безопасного объезда этой зоны. В ночное время участки рабочей площади, непригодные для движения, обозначаются огнями, предупреждающими об их непригодности для использования.

*Примечание.* Маркеры и огни, предупреждающие о непригодных для использования зонах, применяются для оповещения пилотов о выбоине в покрытии РД или перрона или для обозначения участка покрытия, например на перроне, который ремонтируется. Они не применяются ни на ВПП в случае выхода из строя какой-либо ее части, ни на РД, когда значительная часть ее ширины становится непригодной для движения. В таких случаях ВПП или РД обычно закрываются для движения.

### *Расположение*

7.4.2 Маркеры и огни, предупреждающие о непригодных для использования зонах, располагаются достаточно близко один от другого с таким расчетом, чтобы очертить зону, непригодную для движения.

*Примечание.* Инструктивный материал в отношении расположения огней, предупреждающих о непригодных для использования зонах, содержится в разделе 13 дополнения А.

### *Характеристики маркеров, предупреждающих о непригодных для использования зонах*

7.4.3 Маркеры, предупреждающие о непригодности каких-либо зон для использования, представляют собой такие заметные возвышающиеся приспособления, как, например, флажки, конусы или маркерные щиты.

### *Характеристики огней, предупреждающих о непригодных для использования зонах*

7.4.4 Огонь, предупреждающий о непригодных для использования зонах, представляет собой огонь красного цвета постоянного излучения. Этот огонь имеет достаточную интенсивность, позволяющую выделить его среди окружающих огней и на фоне общей освещенности, на которой он обычно просматривается. Сила света красного огня ни в коем случае не допускается менее 10 кд красного света.

### *Характеристики конусов, предупреждающих о непригодных для использования зонах*

7.4.5 **Рекомендация.** Конус, предупреждающий о непригодных для использования зонах, должен быть высотой не менее 0,5 м и окрашиваться в красный, оранжевый или желтый цвет, либо в любой из этих цветов в сочетании с белым.

### *Характеристики флажков, предупреждающих о непригодных для использования зонах*

7.4.6 **Рекомендация.** Флажок, предупреждающий о непригодных для использования зонах, должен иметь форму квадрата со стороной не менее 0,5 м и окрашиваться в красный, оранжевый или желтый цвет, либо в любой из этих цветов в сочетании с белым.

9.2.4 **Рекомендация.** Уровень обеспечиваемой на аэродроме защиты с точки зрения аварийно-спасательных и противопожарных операций должен соответствовать категории аэродрома, принципы определения которой изложены в пп. 9.2.5 и 9.2.6.

9.2.5 Категория аэродрома определяется по таблице 9-1 с учетом длины самолетов с наиболее длинным фюзеляжем, которые, как правило, используют данный аэродром, и ширины их фюзеляжа.

*Примечание.* Для отнесения самолетов, использующих данный аэродром, к определенной категории, вначале производится оценка общей длины самолетов, а затем ширины их фюзеляжа.

9.2.6 Если после выбора категории, соответствующей общей длине самолета с наиболее длинным фюзеляжем, ширина фюзеляжа данного самолета превышает максимальную ширину, указанную в колонке 3 таблицы 9-1 для этой категории, то фактическая категория для данного самолета устанавливается на одну ступень выше.

*Примечание 1.* См. часть I Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137) в отношении инструктивного материала, касающегося определения категорий аэродромов, в том числе предназначенных для обеспечения грузовых перевозок, применительно к целям спасания и борьбы с пожаром.

*Примечание 2.* Инструктивный материал, касающийся обучения персонала, аварийно-спасательного оборудования для сложных условий и других средств и служб обеспечения поисково-спасательных и противопожарных операций, приводится в разделе 17 дополнения A и в части I Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137).

9.2.7 В периоды предполагаемой пониженной активности защита обеспечивается на уровне не ниже требуемого для самой высокой категории самолета, который, как планируется, будет использовать данный аэродром в течение этого периода времени, независимо от количества операций.

**Таблица 9-1. Категория аэродрома применительно к аварийно-спасательным и противопожарным операциям**

Категория аэродрома (1)	Общая длина самолета (2)	Максимальная ширина фюзеляжа (3)
1	От 0 до 9 м, но не включая 9 м	2 м
2	От 9 до 12 м, но не включая 12 м	2 м
3	От 12 до 18 м, но не включая 18 м	3 м
4	От 18 до 24 м, но не включая 24 м	4 м
5	От 24 до 28 м, но не включая 28 м	4 м
6	От 28 до 39 м, но не включая 39 м	5 м
7	От 39 до 49 м, но не включая 49 м	5 м
8	От 49 до 61 м, но не включая 61 м	7 м
9	От 61 до 76 м, но не включая 76 м	7 м
10	От 76 до 90 м, но не включая 90 м	8 м

**Огнетушащие вещества**

9.2.8 **Рекомендация.** На аэродроме следует предусматривать наличие как основных, так и дополнительных огнетушащих веществ.

*Примечание.* Описание веществ содержится в части I Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137).

9.2.9 **Рекомендация.** Основными огнетушащими веществами следует считать:

- a) пену, отвечающую минимальным характеристикам уровня А; или
- b) пену, отвечающую минимальным характеристикам уровня В; или
- c) пену, отвечающую минимальным характеристикам уровня С; или
- d) сочетание этих веществ,

однако основное огнетушащее вещество для аэродромов категорий 1–3 предпочтительно должно соответствовать пене с характеристиками уровня В или С.

*Примечание.* Информация в отношении требуемых физических свойств и критериев огнетушащих характеристик пены, необходимых для того, чтобы она отвечала приемлемым характеристикам уровней А, В или С, содержится в части I Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137).

9.2.10 **Рекомендация.** Дополнительным огнетушащим веществом следует считать сухое химическое порошкообразное вещество, приемлемое для тушения углеводородных пожаров.

*Примечание 1.* При выборе сухих химических порошкообразных веществ для использования вместе с пеной необходимо проявлять осторожность в целях обеспечения совместимости.

*Примечание 2.* Могут использоваться альтернативные дополнительные вещества, обладающие эквивалентными противопожарными возможностями. Дополнительная информация в отношении огнетушащих веществ содержится в части I Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137).

9.2.11 Количество воды для образования пены и количество дополнительных веществ, обеспечиваемое на аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средствах, соответствует категории аэродрома, установленной согласно пп. 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.6 и таблице 9-2, за исключением того, что для аэродромов категорий 1 и 2 допускается замена дополнительным веществом до 100 % количества воды.

Для замены веществ берется 1 кг дополнительного вещества в качестве эквивалента 1,0 л воды для образования пены, отвечающей характеристикам уровня А.

*Примечание 1.* Количество воды, необходимое для образования пены, рассчитано на основании нормы расхода для образования пены и составляет 8,2 л/мин/м<sup>2</sup> для пены, отвечающей характеристикам уровня А, 5,5 л/мин/м<sup>2</sup> для пены, отвечающей характеристикам уровня В, и 3,75 л/мин/м<sup>2</sup> для пены, отвечающей характеристикам уровня С.

*Примечание 2.* В случае использования какого-либо другого дополнительного вещества необходимо проверять соотношения при замене.

9.2.12 **Рекомендация.** На аэродромах, где планируются полеты самолетов, габариты которых превышают средние габариты в рассматриваемой категории, необходимо пересчитать количество воды и соответственно увеличить объем воды для образования пены и нормы расхода раствора пены.



## Персонал

9.2.42 Весь персонал аварийно-спасательной и противопожарной службы проходит надлежащую подготовку для эффективного выполнения своих обязанностей и участвует в противопожарных учениях в реальной обстановке, рассчитанных на типы воздушных судов и аварийно-спасательного и противопожарного оборудования, используемого на данном аэродроме, в том числе в условиях возникновения пожаров в результате возгорания топлива под давлением.

*Примечание 1. Инструктивный материал в помощь соответствующим полномочным органам в обеспечении надлежащей подготовки содержится в разделе 17 дополнения А и в части 1 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137).*

*Примечание 2. Пожары, связанные с выбросом топлива из поврежденного топливного бака под очень высоким давлением, называются "пожарами в результате возгорания топлива под давлением".*

9.2.43 Учебная программа для персонала аварийно-спасательной и противопожарной службы предусматривает подготовку по вопросам возможностей человека, включая координацию действий в составе группы.

*Примечание. Инструктивный материал по составлению учебных программ, касающихся возможностей человека и координации действий в составе группы, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683).*

9.2.44 **Рекомендация.** Во время производства полетов следует назначать достаточное количество подготовленного и квалифицированного персонала, находящегося в состоянии готовности управлять аварийно-спасательными и противопожарными транспортными средствами и использовать оборудование с максимальной производительностью. Этот персонал следует использовать таким образом, чтобы обеспечить минимальное время развертывания и постоянную подачу соответствующего количества вещества. Необходимо предусмотреть персонал для использования ручных шлангов, лестниц и другого аварийно-спасательного и противопожарного оборудования, обычно применяемого при аварийно-спасательных операциях и борьбе с пожаром на воздушном судне.

9.2.45 **Рекомендация.** При определении минимального количества персонала, требуемого для проведения аварийно-спасательных и противопожарных операций, следует проводить анализ ресурсов с учетом задач, а численность персонала следует официально указывать в руководстве по аэродрому.

*Примечание. Инструктивные указания по использованию анализа ресурсов с учетом задач содержатся в части 1 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137).*

9.2.46 Весь задействованный персонал аварийно-спасательной и противопожарной службы обеспечивается защитной одеждой и респираторными устройствами, с тем чтобы они могли эффективно выполнять свои обязанности.

## 9.3 Удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться

*Примечание. Инструктивный материал относительно удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, а также относительно эвакуационно-восстановительного оборудования, содержится в части 5 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137). В отношении сохранения вещественных материалов происшествия, охраны и удаления воздушного судна см. также Приложение 13 "Расследование авиационных происшествий и инцидентов".*

9.3.1 **Рекомендация.** Для аэродрома следует разработать план удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться на рабочей площадке или в непосредственной близости от нее, а также следует назначить координатора, ответственного за выполнение этого плана, если это будет необходимо.

9.3.2 **Рекомендация.** План удаления воздушного судна, потерявшего способность двигаться, должен основываться на характеристиках воздушных судов, которые, как предполагается, могут приниматься на этом аэродроме, и включать в себя, помимо всего прочего, следующее:

- a) перечень предназначенного для этой цели оборудования и персонала, находящегося на аэродроме или в непосредственной близости от него, и
- b) меры по организации быстрого приема комплектов эвакуационно-восстановительного оборудования, поступающего с других аэродромов.

#### 9.4 Уменьшение опасности столкновения с птицами и дикими животными

*Примечание.* Присутствие птиц и диких животных на территории аэродрома и в его окрестностях представляет серьезную угрозу безопасности эксплуатации воздушных судов.

9.4.1 Опасность столкновения с птицами и дикими животными на аэродроме или в его окрестностях оценивается путем:

- a) введения национальных правил учета и представления данных о столкновениях воздушных судов с птицами и дикими животными;
- b) сбора у эксплуатантов воздушных судов, персонала аэродрома и из других источников информации относительно обитания птиц и диких животных, которые представляют потенциальную опасность для полетов воздушных судов, на территории аэродрома или в его окрестностях;
- c) постоянной оценки компетентным персоналом опасности, представляемой птицами и дикими животными.

*Примечание.* См. главу 8 Приложения 15.

9.4.2 Отчеты о столкновениях с птицами и дикими животными собираются и направляются в ИКАО для включения в базу данных системы информации ИКАО о столкновениях с птицами (IBIS).

*Примечание.* IBIS предназначена для сбора и распространения информации о столкновениях птиц и диких животных с воздушными судами. Информация об этой системе содержится в Руководстве по системе информации ИКАО о столкновениях с птицами (IBIS) (Doc 9332).

9.4.3 Предпринимаются действия для уменьшения опасности для производства полетов воздушных судов путем принятия мер, направленных на сведение к минимуму вероятности столкновений птиц и диких животных с воздушными судами.

*Примечание.* Инструктивный материал относительно эффективных методов определения, в какой степени птицы и дикие животные на аэродроме и в его окрестностях представляют потенциальную опасность для полетов воздушных судов, а также относительно мер, противодействующих их обитанию там, содержится в части 3 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137).

9.4.4 Соответствующие полномочные органы принимают меры по ликвидации или предотвращению появления мусорных свалок или любых других источников, которые могут привлекать птиц и диких животных к

аэродрому или его окрестностям, если только соответствующая оценка поведения птиц и диких животных не показывает, что они вряд ли будут создавать условия, усугубляющие проблему опасности птиц и диких животных. В том случае, когда ликвидация существующих мест является невозможной, соответствующий полномочный орган принимает меры к проведению оценки и снижению до минимального, насколько это практически возможно, уровня любой опасности для воздушных судов, обусловленной наличием таких мест.

**9.4.5 Рекомендация.** *Государства должны надлежащим образом учитывать проблемы для безопасности полетов воздушных судов, связанные с освоением земельных участков в окрестностях аэродрома, которое может привлечь птиц и диких животных.*

## 9.5 Служба организации деятельности на перроне

**9.5.1 Рекомендация.** *В тех случаях, когда это оправдано объемом движения и условиями эксплуатации, аэродромному органу ОВД, другому полномочному органу по эксплуатации аэродрома или посредством совместных действий этих органов следует обеспечить соответствующую службу организации деятельности на перроне для:*

- a) *регулирующего движения с целью предотвращения столкновений между воздушными судами и между воздушными судами и препятствиями;*
- b) *регулирующего совместно с аэродромным диспетчерским пунктом входа воздушных судов на перрон и координации их выхода с перрона;*
- c) *обеспечения безопасности и быстрого передвижения транспортных средств и соответствующего контроля за другой деятельностью.*

**9.5.2 Рекомендация.** *Если аэродромный диспетчерский пункт не принимает участия в обеспечении службы организации деятельности на перроне, следует определить правила, облегчающие организованную передачу управления движением воздушных судов между органом службы организации деятельности на перроне и аэродромным диспетчерским пунктом.*

*Примечание. Инструктивный материал по службе организации деятельности на перроне приводится в части 8 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137) и в Руководстве по системам управления наземным движением и контроля за ним (Doc 9476).*

**9.5.3** Служба организации деятельности на перроне оснащается средствами радиотелефонной связи.

**9.5.4** В тех случаях, когда применяются процедуры, связанные с ограниченной видимостью, количество лиц и транспортных средств, выполняющих работы на перроне, ограничивается необходимым минимумом.

*Примечание. Инструктивный материал по соответствующим специальным процедурам приводится в Руководстве по системам управления наземным движением и контроля за ним (Doc 9476).*

**9.5.5** Аварийному транспортному средству, следующему к месту аварии, предоставляется преимущество в движении перед всеми другими транспортными средствами.

**9.5.6** Транспортное средство, выполняющее работы на перроне:

- a) *уступает дорогу аварийному транспортному средству, рулящему воздушному судну, воздушному судну, собирающемуся начать руление, или буксируемому воздушному судну, и*
- b) *уступает дорогу другим транспортным средствам в соответствии с местными правилами.*

9.5.7 Обеспечивается визуальный контроль за местом стоянки воздушного судна с целью выдерживания рекомендуемых разделительных расстояний, предусмотренных для воздушного судна, использующего данное место стоянки.

## 9.6 Наземное обслуживание воздушных судов

9.6.1 Во время наземного обслуживания воздушного судна противопожарное оборудование, годное по крайней мере для первоначального применения в случае возгорания топлива, и обученный использованию этого оборудования персонал находятся в состоянии готовности; здесь же находятся средства для быстрого вызова аварийно-спасательной и противопожарной службы в случае пожара или значительного пролива топлива.

9.6.2 В тех случаях, когда дозаправка топливом воздушного судна выполняется во время посадки, высадки пассажиров или нахождения их на борту, наземное оборудование размещается таким образом, чтобы можно было:

- a) использовать достаточное количество выходов для быстрой аварийной эвакуации и
- b) беспрепятственно осуществить эвакуацию от каждого из выходов, подлежащих использованию в аварийной ситуации.

## 9.7 Эксплуатация аэродромных транспортных средств

*Примечание 1. Инструктивный материал по эксплуатации аэродромных транспортных средств содержится в разделе 18 дополнения А, а в отношении правил регулирования движения транспортных средств – в Руководстве по системам управления наземным движением и контроля за ним (Doc 9476).*

*Примечание 2. Имеется в виду, что дороги, расположенные на рабочей площадке, предназначаются для исключительного использования персоналом аэродрома и другими имеющими разрешение лицами и посторонним лицам для прохода к общественным зданиям не придется пользоваться такими дорогами.*

9.7.1 Транспортное средство эксплуатируется:

- a) на площадке маневрирования только с разрешения аэродромно-диспетчерского пункта;
- b) на перроне только с разрешения соответствующего полномочного органа.

9.7.2 Водитель транспортного средства на рабочей площадке выполняет все обязательные указания, предусмотренные маркировкой и знаками, если иное не разрешается:

- a) аэродромным диспетчерским пунктом, когда транспортное средство находится на площадке маневрирования; или
- b) соответствующим полномочным органом, когда транспортное средство находится на перроне.

9.7.3 Водитель транспортного средства на рабочей площадке выполняет все обязательные указания, предписываемые огнями.

9.7.4 Водитель транспортного средства на рабочей площадке имеет соответствующую подготовку для выполнения заданий и выполняет указания, выдаваемые:

*Примечание 2. Внедрение ARIWS является сложным вопросом, требующим тщательного рассмотрения эксплуатантами аэродромов, органами обслуживания воздушного движения и государствами во взаимодействии с эксплуатантами воздушных судов.*

*Примечание 3. Описание ARIWS и информация о ее использовании приводятся в разделе 20 добавления А.*

### **Характеристики**

9.12.1 При установке на аэродроме системы ARIWS:

- a) она обеспечивает автономное обнаружение потенциальных несанкционированных выездов на ВПП или случаев занятия действующей ВПП и передачу непосредственного предупреждения летному экипажу или водителю транспортных средств;
- b) она функционирует и управляется независимо от любой другой визуальной системы на аэродроме;
- c) компоненты визуальных средств данной системы, т. е. огни, проектируются таким образом, чтобы они отвечали соответствующим техническим требованиям раздела 5.3;
- d) частичный или полный отказ данной системы не оказывает влияния на выполнение штатных операций на аэродроме. В этой связи орган УВД может частично или полностью отключить данную систему.

*Примечание 1. Система ARIWS может устанавливаться совместно с улучшенной маркировкой РД, огнями линии "стоп" или огнями защиты ВПП.*

*Примечание 2. Предполагается, что эта система(ы) будет(ут) функционировать во всех погодных условиях, включая условия плохой видимости.*

*Примечание 3. Система ARIWS может совместно использовать сенсорные компоненты систем SMGCS или A-SMGCS, однако она эксплуатируется независимо от этих систем.*

9.12.2 В случае установки системы ARIWS на аэродроме информация о ее характеристиках и статусе предоставляется соответствующими службами аэронавигационной информации для опубликования в АИР вместе с описанием системы управления движением на аэродроме и контроля за ним и соответствующих маркировочных знаков, как указано в положении раздела AD 2.9 добавления 1 к Приложению 15.



## ГЛАВА 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АЭРОДРОМОВ

### 10.1 Общие положения

10.1.1 На аэродроме устанавливается регламент технического обслуживания, в том числе там, где это необходимо, регламент профилактического технического обслуживания с целью содержания средств и оборудования в состоянии, которое не повлияет отрицательно на безопасность, регулярность или эффективность аэронавигации.

*Примечание 1. Профилактическое техническое обслуживание является программной работой по техническому обслуживанию в целях предупреждения поломки или ухудшения технического состояния средств и оборудования.*

*Примечание 2. Под "средствами и оборудованием" подразумевается покрытия, визуальные средства, ограждения, дренажные и электрические системы и здания.*

10.1.2 **Рекомендация.** В ходе разработки и реализации программы технического обслуживания должны учитываться аспекты человеческого фактора.

*Примечание. Инструктивный материал по аспектам человеческого фактора содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (Doc 9683) и в части 8 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137).*

### 10.2 Искусственные покрытия

10.2.1 Поверхности всей рабочей площади аэродрома, включая искусственные покрытия (ВПП, РД и перронов), а также прилегающих участков инспектируются и их состояние регулярно контролируется в рамках программы профилактического и внепланового технического обслуживания аэродрома с целью предупреждения появления и удаления любых обломков посторонних предметов (FOD), которые могут вызвать повреждение воздушного судна или нарушить работу бортовых систем.

*Примечание 1. См. п. 2.9.3 в отношении инспекции рабочей площади.*

*Примечание 2. Процедуры, касающиеся ежедневного проведения инспекции рабочей площади и осмотров на наличие FOD, приведены в PANS "Аэродромы" (Doc 9981), в Руководстве по системам управления наземным движением и контроля за ним (Doc 9476) и в Руководстве по усовершенствованным системам управления наземным движением и контроля за ним (A-SMGCS) (Doc 9830).*

*Примечание 3. Дополнительный инструктивный материал в отношении подметания/уборки поверхностей содержится в части 9 Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137).*

*Примечание 4. Инструктивный материал относительно мер предосторожности в отношении поверхности боковых полос безопасности содержится в разделе 8 дополнения А и в части 2 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).*

*Примечание 5. Там, где искусственное покрытие предназначено для крупных воздушных судов или воздушных судов с давлением в пневматиках, относящимся к верхним категориям, указанным в п. 2.6.6 с), особое внимание следует уделять защите арматуры огней, установленных на уровне поверхности или в швах покрытия.*

10.2.2 Поверхность ВПП содержится в таком состоянии, чтобы исключить образование опасных неровностей.

*Примечание. См. раздел 5 дополнения А.*

10.2.3 Искусственное покрытие ВПП содержится в таком состоянии, чтобы обеспечить соответствие или превышение характеристик сцепления с поверхностью минимальным требованиям, установленным государством.

*Примечание. В документе "Состояние поверхности ВПП: оценка, измерение и представление данных" (Cir 329) содержится дополнительная информация по данному вопросу.*

10.2.4 При техническом обслуживании измеряются характеристики сцепления на поверхности ВПП с помощью устройства для непрерывного измерения сцепления, имеющего смачивающее приспособление. Такие измерения производятся с частотой, достаточной для определения тенденций изменения характеристик сцепления на поверхности ВПП.

*Примечание 1. Инструктивный материал по оценке характеристик сцепления поверхности ВПП приведен в документе "Состояние поверхности ВПП: оценка, измерение и представление данных" (Cir 329).*

*Примечание 2. Цель пп. 10.2.3–10.2.8 заключается в обеспечении того, чтобы характеристики сцепления на всей поверхности ВПП продолжали соответствовать установленному государством минимальному уровню сцепления или превышали его.*

10.2.5 В том случае, когда для целей технического обслуживания измерение сцепления на поверхности ВПП осуществляется с помощью устройства непрерывного измерения сцепления, имеющего самосмачивающее приспособление, характеристики устройства отвечают стандартам, установленным или принятым государством.

10.2.6 Персонал, осуществляющий измерение сцепления на поверхности ВПП, как это предусмотрено в п. 10.2.5, проходит подготовку для выполнения своих обязанностей.

10.2.7 Проводится профилактическое техническое обслуживание с целью предотвратить ухудшение характеристик сцепления либо всей ВПП, либо ее части по сравнению с установленным государством минимальным уровнем сцепления.

*Примечание. Часть ВПП длиной около 100 м можно считать значительной для начала работ по техническому обслуживанию или для представления информации о характеристиках сцепления.*

10.2.8 **Рекомендация.** Поверхность ВПП должна надлежащим образом визуально оцениваться в условиях естественного или искусственно создаваемого дождя на предмет выявления затопления или плохого дренажа и в необходимых случаях должно проводиться профилактическое техническое обслуживание.

10.2.9 **Рекомендация.** Если РД используется самолетами с газотурбинными двигателями, следует обеспечить, чтобы на поверхности ее боковых полос безопасности не было камней или других предметов, которые могли бы быть втянуты двигателями самолета.

*Примечание. Инструктивный материал по этому вопросу содержится в части 2 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).*



### 10.3 Удаление загрязнения

10.3.1 По возможности скорее и тщательнее с поверхности используемой ВПП удаляются снег, слякоть, лед, стоячая вода, грязь, пыль, песок, нефтепродукты, наслоения резины и другие виды загрязнения в целях минимального их накопления.

*Примечание.* Вышеуказанное требование не означает, что зимой полеты с посадкой на уплотненный снег и лед запрещены. Информация, касающаяся уборки снега и контроля обледенения, содержится в PANS-Аэродромы (Doc 9981).

10.3.2 **Рекомендация.** РД следует очищать от снега, слякоти, льда и т. д. в такой степени, чтобы обеспечить возможность выруливания воздушных судов на рабочую ВПП и с нее.

10.3.3 **Рекомендация.** Перроны следует очищать от снега, слякоти, льда и т. д. в такой степени, чтобы обеспечить возможность безопасного маневрирования воздушных судов или, когда это необходимо, их буксировки.

10.3.4 **Рекомендация.** В том случае, когда очистку различных частей рабочей площади от снега, слякоти, льда и т. д. невозможно произвести одновременно, следует установить следующий порядок очередности очистки покрытий после использования рабочей(их) ВПП, проконсультировавшись с соответствующими службами, такими как поисково-спасательная и противопожарная служба, и документально зафиксировать этот порядок в плане на случай выпадения снега.

*Примечание.* Подлежащая публикации в AIP информация, касающаяся плана на случай выпадения снега, содержится в разделе AD 1.2.2 части 3 добавления 1 Приложения 15. В главе 5 Руководства по службам аэронавигационной информации (Doc 8126) содержится краткое описание общих положений плана на случай выпадения снега, включая общую политику в отношении установления оперативной очередности удаления осадков с рабочих площадей.

10.3.5 **Рекомендация.** Химикаты для устранения или предотвращения образования льда или инея на искусственных аэродромных покрытиях следует использовать в тех условиях, когда их применение могло бы быть эффективным. Химикаты следует применять осторожно, чтобы не создавать более опасных условий скольжения.

*Примечание.* Информация, касающаяся использования химикатов для аэродромных покрытий содержится в PANS-Аэродромы (Doc 9981).

10.3.6 Не применяются химикаты, которые могут иметь вредные последствия для воздушных судов или искусственных покрытий, или химикаты, которые могут оказать токсическое воздействие на окружающую среду аэродрома.

### 10.4 Верхние слои покрытия ВПП

*Примечание.* Следующие технические требования предназначены для использования при осуществлении проектов укладки верхнего слоя покрытия на ВПП, когда ВПП необходимо временно вновь привести в рабочее состояние до завершения укладки нового слоя покрытия. Это может привести к необходимости сооружения временного откоса между новой и старой поверхностью ВПП. Инструктивный материал, касающийся верхних слоев покрытия и оценки их эксплуатационного состояния, содержится в части 3 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9157).

10.4.1 Продольный уклон временного откоса, измеренный относительно существующей поверхности ВПП или предыдущего слоя покрытия, составляет:

- a) 0,5–1,0 % для верхних слоев толщиной до 5 см включительно и
- b) не более 0,5 % для верхних слоев толщиной более 5 см.

10.4.2 **Рекомендация.** Укладка верхнего слоя покрытия должна производиться от одного конца ВПП к другому ее концу таким образом, чтобы при использовании ВПП большинство взлетов и посадок воздушных судов выполнялось под уклон откоса.

10.4.3 **Рекомендация.** В течение каждого периода работ верхний слой покрытия должен укладываться по всей ширине ВПП.

10.4.4 В тех случаях, когда ВПП, на которую укладывается верхний слой покрытия, вновь приводится во временное рабочее состояние, на нее предварительно наносится маркировка осевой линии ВПП в соответствии с техническими требованиями раздела 5.2.3. Кроме того, местоположение любого временного порога ВПП обозначается поперечной полосой, имеющей ширину 3,6 м.

10.4.5 **Рекомендация.** Верхний слой покрытия следует укладывать и поддерживать со значением выше минимального уровня сцепления, указанного в п. 10.2.3.

## 10.5 Визуальные средства

*Примечание 1. Настоящие технические требования предназначены для определения уровня подлежащих выполнению работ по техническому обслуживанию. Они не предназначены для определения того, является ли светотехническая система неисправной с эксплуатационной точки зрения.*

*Примечание 2. Экономия электроэнергии за счет применения огней, в которых используются светоизлучающие диоды (LED), в большой степени связана с тем, что они не излучают инфракрасных тепловых лучей, как лампы накаливания. Эксплуатанты аэродромов, ожидающие таяние льда и снега в результате этого теплового излучения, вероятно, захотят провести оценку потребности изменения графика технического обслуживания в таких условиях или возможных эксплуатационных затрат на установку арматуры LED с термозементами.*

*Примечание 3. Технология применения систем технического зрения с расширенными возможностями визуализации (EVS) основана на использовании инфракрасного излучения ламп накаливания. В протоколах Приложения 15 указываются надлежащие средства уведомления пользователей аэродрома о EVS в случае перевода систем огней на технологию LED.*

10.5.1 Огонь считается неисправным, если средняя интенсивность его главного луча составляет менее 50 % значения, указанного на соответствующем рисунке добавления 2. Для огней, расчетная средняя интенсивность главного луча которых превышает значение, указанное в добавлении 2, величина, соответствующая 50 %, определяется относительно этого расчетного значения.

10.5.2 Для обеспечения надежности работы светосигнальной системы и системы маркировки применяется система профилактического технического обслуживания визуальных средств.

*Примечание. Инструктивный материал относительно профилактического технического обслуживания визуальных средств содержится в части 9 Руководства по проектированию аэродромов (Doc 9137).*

10.5.3 **Рекомендация.** Система профилактического технического обслуживания, используемая в отношении ВПП, оборудованных для выполнения точных заходов на посадку по категории II или III, предусматривает, как минимум, следующие проверки:

- a) визуальную проверку и замер интенсивности, углов рассеивания лучей и ориентации огней, входящих в состав светотехнических систем огней подхода и ВПП;
- b) контроль и замер электрических характеристик каждой схемы, входящей в состав систем огней приближения и ВПП;
- c) контроль правильности функционирования используемой органами управления воздушным движением системы регулирования интенсивности огней.

10.5.4 **Рекомендация.** Эксплуатационные измерения параметров интенсивности, углов рассеивания лучей и ориентации огней, входящих в состав систем огней приближения и ВПП, предназначенных для ВПП, оборудованных для обеспечения точного захода на посадку по категории II или III, следует выполнять посредством замера параметров всех огней, если для этого имеется возможность, в целях обеспечения соблюдения соответствующих технических требований добавления 2.

10.5.5 **Рекомендация.** Замеры параметров интенсивности, углов рассеивания лучей и ориентации огней, входящих в состав систем огней приближения и ВПП, предназначенных для ВПП, оборудованных для обеспечения точного захода на посадку по категории II или III, следует выполнять с использованием подвижной измерительной установки, которая обеспечивает достаточную точность для анализа характеристик отдельных огней.

10.5.6 **Рекомендация.** Периодичность замера параметров огней ВПП, используемых для обеспечения точного захода на посадку по категории II или III, следует определять с учетом плотности движения, местного уровня загрязнения, надежности установленного светотехнического оборудования и постоянной оценки результатов эксплуатационных замеров, однако в любом случае замеры следует выполнять не реже двух раз в год для углубленных огней и не реже одного раза в год для других огней.

10.5.7 Цель системы профилактического технического обслуживания на ВПП, оборудованной для точного захода на посадку по категории II или III, состоит в том, чтобы в любое время выполнения полетов по категориям II или III действовали все огни приближения и огни ВПП и чтобы в любом случае действовали по крайней мере:

- a) 95 % огней в каждом из следующих имеющих особое значение элементов:
  - 1) светосигнальная система для точного захода на посадку по категориям II и III, ближайший в ВПП 450-метровый участок;
  - 2) осевые огни ВПП;
  - 3) входные огни ВПП;
  - 4) посадочные огни ВПП

и чтобы действовало:

- b) 90 % огней зоны приземления;
- c) 85 % огней светосигнальной системы захода на посадку за пределами ближайшего к ВПП 450-метрового участка;
- d) 75 % ограничительных огней ВПП.

Для обеспечения непрерывности наведения не разрешается, чтобы допустимый процент неисправных огней менял основную схему светосигнальной системы. Кроме этого, не допускается наличие неисправного огня, располо-

женного рядом с другим неисправным огнем, кроме линейных огней или световых горизонтов, где допускается наличие двух соседних неисправных огней.

*Примечание. В отношении линейных огней, световых горизонтов и посадочных огней ВПП огни считаются соседними, если они расположены последовательно, и:*

- в поперечном направлении – в одном и том же линейном огне или световом горизонте или
- в продольном направлении – в одном ряду посадочных огней или линейных огней.

10.5.8 Задачи профилактического технического обслуживания огней линии "стоп", предусмотренной в месте ожидания у ВПП, которое используется совместно с ВПП, предназначенной для эксплуатации в условиях дальности видимости на ВПП менее 350 м, заключаются в том, чтобы:

- a) не было более двух неисправных огней и
- b) не было двух рядом расположенных неисправных огней, за исключением случаев, когда интервал между огнями значительно меньше установленного.

10.5.9 Цель системы профилактического технического обслуживания, применяемой в отношении РД, предназначенной для использования в условиях дальности видимости на ВПП менее 350 м, состоит в том, чтобы не было двух рядом расположенных неисправных осевых огней РД.

10.5.10 Цель системы профилактического технического обслуживания на ВПП, оборудованной для точного захода на посадку по категории I, состоит в том, чтобы в любое время выполнения полетов по категории I действовали все огни приближения и огни ВПП и чтобы в любом случае действовало по крайней мере 85 % огней в каждой из следующих систем:

- a) светосигнальная система для точного захода на посадку по категории I,
- b) входные огни ВПП,
- c) посадочные огни ВПП,
- d) ограничительные огни ВПП.

Для того чтобы обеспечить непрерывность наведения, не допускается, чтобы рядом с неисправным огнем находился другой неисправный огонь, за исключением случаев, когда интервал между огнями значительно меньше установленного.

*Примечание. Наведение с помощью линейных огней и световых горизонтов огней приближения не нарушается при наличии двух соседних неисправных огней.*

10.5.11 Цель системы профилактического технического обслуживания на ВПП, предназначенной для взлета в условиях дальности видимости на ВПП менее 550 м, состоит в том, чтобы в любое время выполнения полетов надежно эксплуатировались все огни ВПП и чтобы в любом случае:

- a) действовало по крайней мере 95 % осевых огней ВПП (где они обеспечиваются) и посадочных огней ВПП и
- b) действовало по крайней мере 75 % ограничительных огней ВПП.

В целях обеспечения непрерывности наведения не допускается наличие одного неисправного огня рядом с другим неисправным огнем.

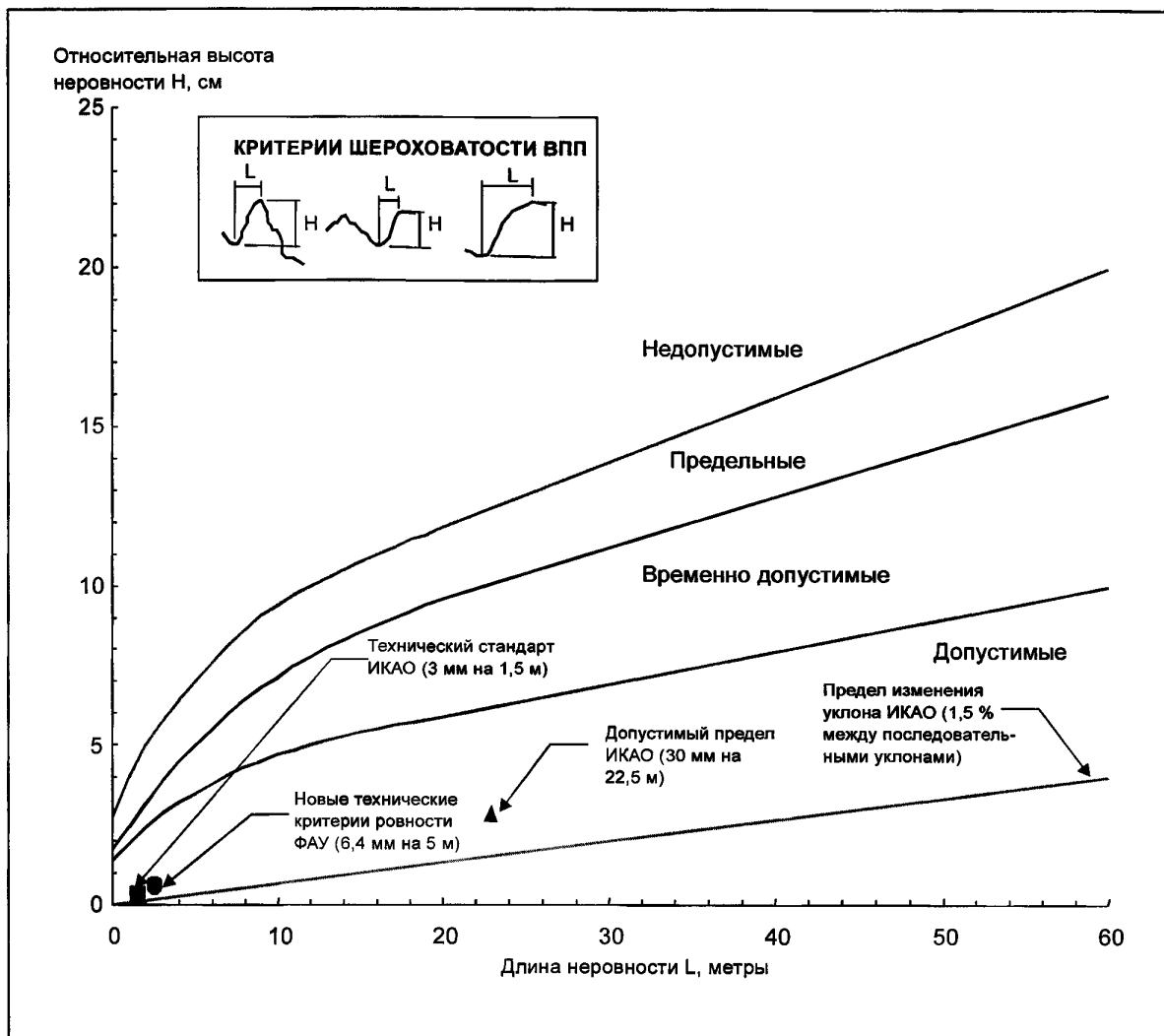


Рис. А-3. Сопоставление критериев шероховатости поверхности

*Примечание. Данные критерии относятся к единичным случаям шероховатости и не касаются ни неровностей, вызванных длинноволновым гармоническим эффектом, ни повторяющихся волнообразных неровностей поверхности.*

**6. Глобальный формат сообщаемых данных о состоянии поверхности ВПП**

6.1 На глобальном уровне имеет место большое разнообразие климатических условий, которые воздействуют на рабочую площадь аэродрома, вследствие чего ее состояние, о котором следует уведомлять, значительно меняется. Для донесения о состоянии ВПП (RCR) используется базовая методика, которая применима ко всем переменным климатическим условиям, а его структура позволяет государствам учитывать климатические условия, характерные для конкретного государства или региона.

6.2 Концепция RCR основывается на:

- a) согласованном перечне критериев, используемых на последовательной основе для оценки состояния поверхности ВПП, сертификации (летно-технических характеристик) воздушных судов и расчета эксплуатационных характеристик;
- b) конкретном коде состояния ВПП (RWYCC), увязывающем согласованный перечень критериев с таблицей взлетно-посадочных характеристик воздушного судна и связанным с эффективностью торможения, которое на практике ощущают и о котором впоследствии докладывают летные экипажи;
- c) сообщении о типе и глубине загрязнения, которые относятся к взлетным характеристикам;
- d) стандартизированных общих терминологии и фразеологии для описания состояния поверхности ВПП, которые используются инспекционным персоналом эксплуатанта аэродрома, диспетчерами воздушного движения, эксплуатантами воздушных судов и особенно летными экипажами;
- e) глобально унифицированных правилах установления RWYCC, предусматривающих гибкую возможность увязки существующих на местах различий с конкретными климатическими, инфраструктурными и другими условиями.

6.3 Эти унифицированные правила отражены в матрице оценки состояния ВПП (RCAM), связанной с RWYCC, согласованным перечнем критериев и эффективностью торможения воздушного судна, на которую летному экипажу следует рассчитывать при каждом значении RWYCC.

6.4 Процедуры, касающиеся использования RCAM, приведены в PANS-Аэродромы (Doc 9981).

6.5 Признается, что информация, предоставляемая аэродромным персоналом, занимающимся оценкой и представлением данных о состоянии поверхности ВПП, имеет критическое значение для эффективности использования донесения о состоянии ВПП. Представленные неправильные данные о состоянии ВПП сами по себе не должны приводить к авиационному происшествию или инциденту. Эксплуатационные допуски должны учитывать допустимую ошибку при проведении оценки, включая непредставление сведений об изменении состояния ВПП. Однако неправильно представленные данные о состоянии ВПП будут означать, что могут отсутствовать допуски для учета вариации других эксплуатационных факторов (неожиданный попутный ветер, большая высота и скорость пролета порога или затянутое выравнивание).

6.6 Это также подчеркивает необходимость представления информации о результатах оценки в надлежащем для рассылки формате, что требует детального анализа ограничений, накладываемых синтаксическими правилами рассылки. Это в свою очередь накладывает ограничения на формулирование открытым текстом замечаний, которые могут предоставляться.

6.7 Важно соблюдать стандартные процедуры предоставления информации о результатах оценки состояния поверхности ВПП с целью убедиться в том, что при использовании самолетами мокрых и загрязненных ВПП не ставится под угрозу безопасность полетов. Персонал должен пройти подготовку для приобретения соответствующих навыков, а квалификация персонала должна проверяться в соответствии с установленными государством требованиями с целью обеспечения достоверности проводимых оценок.

6.8 Программа подготовки может включать первоначальную и периодическую повторную подготовку в следующих областях:

- a) ознакомление с аэродромом, включая маркировку, знаки и светотехническое оборудование аэродрома;
- b) процедуры эксплуатации аэродрома, описанные в руководстве по аэродрому;
- c) план мероприятий на случай аварийной обстановки на аэродроме;

- d) процедуры выпуска извещения для пилотов (NOTAM);
- e) процедуры составления/подготовки RCR;
- f) правила движения на аэродроме;
- g) процедуры управления движением воздушных судов на рабочей площади;
- h) процедуры использования радиотелефонии;
- i) фразеология, используемая при управлении аэродромом, включая прочтение букв алфавита, принятое в ИКАО;
- j) процедуры и методы инспекции аэродрома;
- k) типы загрязнителей ВПП и уведомление о них;
- l) оценка и представление данных о характеристиках сцепления поверхности ВПП;
- m) использование устройств измерения сцепления на ВПП;
- n) калибровка и техническое обслуживание устройств измерения сцепления на ВПП;
- o) осведомленность о неопределенностях, относящихся к пп. l) и m);
- p) процедуры эксплуатации в условиях плохой видимости.

## 7. Дренажные характеристики рабочей площади и прилегающих участков

### 7.1 Общие положения

7.1.1 Эффективный дренаж находящейся на поверхности воды является важнейшим аспектом обеспечения безопасности полетов, учитываемым при проектировании, строительстве и техническом обслуживании рабочей площади аэродрома и прилегающих участков. Цель заключается в минимизации толщины слоя воды на поверхности путем отвода воды по кратчайшему возможному пути с ВПП и, в частности, из зоны прохождения колеи колес. Существует два различных процесса дренажа:

- a) естественный дренаж – сток воды с поверхности покрытия до конечного приемника, которым являются реки или иные водосборники;
- b) динамический дренаж – вытеснение с поверхности воды катящимся пневматиком, пока она не окажется за пределами зоны контакта пневматика с покрытием.

7.1.2 Управление обоими процессами может осуществляться на этапах:

- a) проектирования,
- b) строительства и
- c) обслуживания

покрытия и имеет своей целью предотвратить накопление воды на поверхности покрытия.

## 7.2 Проектирование покрытия

7.2.1 Дренаж поверхности является базовым требованием, и он служит для уменьшения глубины слоя воды на поверхности. Цель заключается в удалении воды с ВПП по самому короткому пути. Надлежащий дренаж поверхности в основном обеспечивается наличием соответствующих уклонов поверхности (в продольном и поперечном направлениях). Результирующий комбинированный продольный и поперечный уклон определяет путь дренажного стока. Этот путь можно сократить за счет добавления поперечных канавок.

7.2.2 Динамический дренаж достигается за счет выполненной текстуры поверхности покрытия. Катящийся пневматик создает давление воды и выдавливает воду через сбросные каналы, предусмотренные текстурой. Динамический дренаж зоны контакта пневматика с покрытием можно улучшить за счет добавления поперечных канавок, при условии их тщательного обслуживания.

## 7.3 Строительство покрытия

7.3.1 В процессе строительства дренажные характеристики поверхности закладываются в покрытие. К таким характеристикам относятся:

- a) уклоны,
- b) текстура:
  - 1) микротекстура,
  - 2) макротекстура.

7.3.2 Уклоны различных частей рабочей площади и прилегающих участков указаны в главе 3, и цифры даны в процентах. Дополнительный инструктивный материал приведен в главе 5 части 1 *Руководства по проектированию аэродромов* (Doc 9157).

7.3.3 К текстуре в литературе принято относить микротекстуру и макротекстуру. Эти термины понимаются по-разному в различных секторах авиационной отрасли.

7.3.4 Микротекстура представляет собой текстуру отдельных камней и едва различима на глаз. Микротекстура считается основной составляющей сопротивления скольжению на малых скоростях. При повышенных скоростях на влажной поверхности водяная пленка может препятствовать непосредственному контакту шероховатостей поверхности с пневматиком вследствие недостаточного отвода воды из зоны контакта пневматика с покрытием.

7.3.5 Микротекстура является встроенным качеством поверхности покрытия. Выбор измельченного материала, который будет противостоять полировке, позволит обеспечить удаление тонких водяных пленок в течение более длительного периода времени. Сопротивление полировке выражается через показатели отполирования каменного материала (PSV), которые в принципе представляют собой параметр, получаемый по данным измерения сцепления в соответствии с международными стандартами. Эти стандарты определяют минимумы PSV, которые позволяют выбрать материал с хорошей микроструктурой.

7.3.6 Основная проблема, связанная с микротекстурой, заключается в том, что она может измениться за короткие промежутки времени, и такое изменение не всегда обнаруживается. Типичным примером являются отложения резины в зоне приземления, которые в основном закрывают микротекстуру, необязательно ухудшая макротекстуру.

7.3.7 Макротекстура представляет собой текстуру между отдельными камнями. Такая текстура может приблизительно оцениваться на глаз. Макротекстура в основном определяется используемым наполнителем или обработкой



поверхности покрытия и является основным фактором, влияющим на эффективность дренажа при больших скоростях. Материалы выбираются таким образом, чтобы обеспечивалась хорошая макротекстура.

7.3.8 Основная цель нарезания канавок на поверхности ВПП заключается в улучшении дренажа поверхности. Естественный дренаж может замедляться текстурой поверхности, а канавки могут ускорить дренаж за счет обеспечения более короткого пути стока и повышения скорости стекания.

7.3.9 Для измерения макротекстуры были разработаны простые методы, например описанные в части 2 *Руководства по аэропортовым службам* (Doc 9137) методы "песчаного пятна и пятна смазочного материала". Эти методы использовались при проведении начальных исследований, на результатах которых основаны существующие нормы летной годности, предусматривающие классификацию макротекстуры по категориям от А до Е. Эта классификация была разработана, используя методы измерения на основе "песчаного пятна или пятна смазочного материала", и опубликована в 1971 году в научно-техническом сборнике (ESDU).

*Классификация ВПП на основе информации о текстуре согласно ESDU 71026:*

<i>Классификация</i>	<i>Глубина текстуры (мм)</i>
A	0,10–0,14
B	0,15–0,24
C	0,25–0,50
D	0,51–1,00
E	1,01–2,54

7.3.10 Согласно этой классификации пороговое значение между микротекстурой и макротекстурой составляет 0,1 мм средней глубины текстуры (MTD). В привязке к этой шкале летно-технические характеристики воздушных судов в нормальных влажных условиях ВПП основываются на текстуре, обеспечивающей характеристики дренажа и сцепления, соответствующие текстуре между категориями В и С (0,25 мм). Улучшенный дренаж за счет лучшей текстуры может обеспечить соответствие более высокому классу летно-технических характеристик воздушных судов. Однако такой кредит должен быть предусмотрен в документации изготовителей самолетов и должен быть одобрен государством. В настоящее время предпочтение отдается ВПП с рифленой или пористой сцепляющей поверхностью, которые соответствуют критериям проектирования, строительства и обслуживания, признанным государством. Согласованные стандарты сертификации некоторых государств содержат ссылки на текстуру, обеспечивающую характеристики дренажа и сцепления, соответствующие текстуре между категориями D и E (1,0 мм).

7.3.11 Применительно к строительству, проектированию и обслуживанию ВПП государства используют различные международные стандарты. В настоящее время стандарт *ИСО 13473-1 "Классификация текстуры покрытия с использованием профилей поверхности"*, часть 1 *"Определение средней глубины профиля"*, увязывает волюмометрический метод с методом бесконтактных измерений профилей, дающим сравнимые параметры текстуры. В этих стандартах предусматривается пороговое значение между микротекстурой и макротекстурой в 0,5 мм. Волюмометрический метод имеет действительный диапазон измерения от 0,25 до 5 мм MTD. Метод измерения профилей имеет действительный диапазон измерения от 0 до 5 мм средней глубины профиля (MPD). Значения MPD и MTD различаются вследствие ограниченного размера стеклянных шаров, используемых в волюмометрическом методе, а также вследствие того, что MPD основывается на двухмерном профиле, а не на трехмерной поверхности. В этой связи для используемого измерительного оборудования необходимо определить уравнение преобразования результатов для увязки MPD с MTD.

7.3.12 Шкала ESDU разбивает, исходя из параметров макротекстуры, поверхности ВПП на категории от А до Е, где Е представляет поверхность с наилучшей эффективностью динамического дренажа. Таким образом, шкала ESDU отражает характеристики динамического дренажа покрытия. Нарезание канавок на любой из этих поверхностей повышает эффективность динамического дренажа. Как следствие, результирующая эффективность дренажа поверхности зависит от текстуры (А–Е) и наличия канавок. Влияние канавок определяется размером канавок и расстоянием между канавками. На аэродромах, где случаются сильные дожди или ливни, необходимо

обеспечить эффективность дренажа покрытия и прилегающих участков, позволяющую справиться с такими ливнями, или вводить ограничения на использование покрытий в таких экстремальных ситуациях. В этих аэропортах следует стремиться обеспечить максимально допустимые уклоны и использовать заполнители, обеспечивающие хорошие дренажные характеристики. Они также должны рассмотреть вопрос об использовании рифленых покрытий категории E, с тем чтобы исключить негативные последствия для безопасности полетов.

#### 7.4 Поддержание дренажных характеристик покрытия

7.4.1 Макротекстура не изменяется в течение короткого промежутка времени, однако наслоения резины могут заполнить текстуру и в результате снизить эффективность дренажа, что может негативно сказаться на безопасности полетов. Кроме того, структура ВПП может изменяться с течением времени и приводить к появлению неровностей, которые заполняются водой после дождя. Инструктивный материал, касающийся неровностей и удаления резины, приведен в части 2 *Руководства по аэропортовым службам* (Дос 9137). Инструктивный материал по методам улучшения текстуры поверхности содержится в части 3 *Руководства по проектированию аэродромов* (Дос 9157).

7.4.2 В тех случаях, когда используется метод нарезания канавок, следует регулярно проверять состояние канавок, с тем чтобы убедиться в отсутствии ухудшения и хорошем состоянии канавок. Инструктивные указания относительно технического обслуживания покрытий содержатся в части 2 *"Состояние поверхности покрытия"* и части 9 *"Практика технического обслуживания аэропортов"* *Руководства по аэропортовым службам* (Дос 9137) и в части 2 Дос 9157.

7.4.3 Для улучшения макротекстуры покрытие может подвергаться пескоструйной (дробеструйной) обработке.

### 8. Полосы

#### 8.1 Боковые полосы безопасности (БПБ)

8.1.1 Боковые полосы безопасности ВПП или концевой полосы торможения (КПТ) следует обработать или построить таким образом, чтобы свести к минимуму опасность повреждения самолета при выкатывании его с ВПП или КПТ. В последующих пунктах содержатся указания относительно некоторых особых проблем, которые могут возникать, а также относительно принятия других мер по предупреждению засасывания камней или других предметов газотурбинными двигателями.

8.1.2 В некоторых случаях несущая способность естественного грунта полосы может без специальной обработки вполне отвечать требованиям, предъявляемым к БПБ. Там, где необходима специальная обработка, применяемый метод будет зависеть от состояния конкретного грунта и веса самолетов, для обслуживания которых предназначена ВПП. Изучение грунта позволяет определить наилучший способ улучшения несущей способности (например, дренаж, укрепление грунта, отделка поверхности, устройство облегченного покрытия).

8.1.3 При проектировании БПБ следует также принять меры по предотвращению засасывания газотурбинными двигателями камней или других предметов. В данном случае применяются те же принципы, которые изложены в части 2 *Руководства по проектированию аэродромов* (Дос 9157) в отношении БПБ рулежных дорожек, как с точки зрения специальных мер, которые могут потребоваться, так и с точки зрения расстояния, на котором при необходимости следует принимать эти специальные меры.

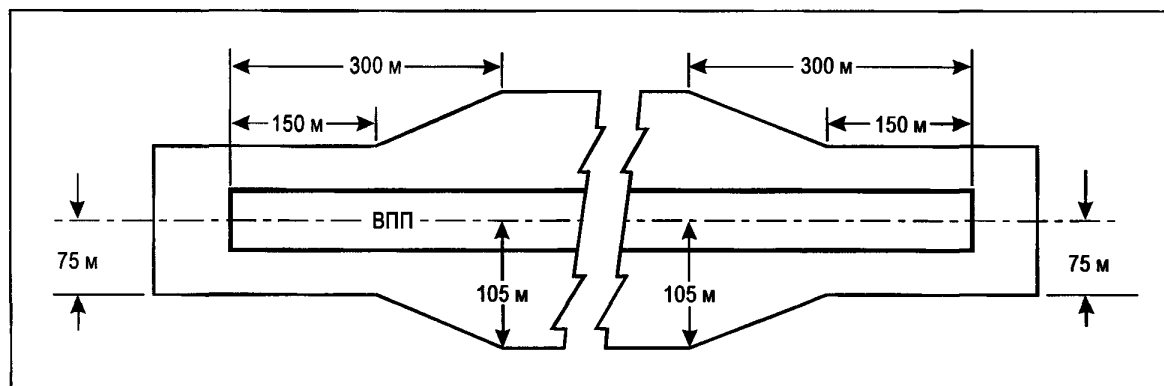
8.1.4 Когда БПБ имеют специальную обработку либо с целью обеспечения необходимой несущей способности, либо во избежание появления на них камней и посторонних предметов, может возникнуть затруднение из-за недостаточно четкого визуального отличия поверхности ВПП от прилегающей полосы. Это затруднение можно преодолеть, обеспечив хорошую визуальную контрастность поверхности ВПП или полосы или маркировку краев ВПП.

## 8.2 Объекты на полосах

На всей площади полосы, примыкающей к ВПП, следует принять меры к предотвращению удара колес самолета при погружении в грунт о вертикальную грань твердого покрытия. Особые проблемы могут создавать арматура огней ВПП или другие устройства, установленные на полосе или на пересечениях с РД или с другой ВПП. При строительстве, например ВПП или РД, поверхность которых должна быть сопряжена с поверхностью полосы, вертикальную грань можно устранить, сняв фаску по крайней мере на 30 см ниже уровня поверхности полосы. Другие объекты, которые по их назначению не требуется устанавливать на поверхности, следует заглубить не менее чем на 30 см.

## 8.3 Планировка полосы для ВПП, оборудованной для точного захода на посадку

В п. 3.4.8 главы 3 рекомендуется, чтобы участок полосы, оборудованной ВПП был спланирован на расстоянии не менее 75 м от осевой линии, когда указан кодовой номер 3 или 4. На ВПП, оборудованной для точного захода на посадку, может оказаться желательным установить большую ширину, когда указан кодовой номер 3 или 4. На рис. А-4 показаны форма и размеры более широкой полосы, чем это может потребоваться для такой ВПП. Эта полоса была спроектирована с учетом информации о выкатывании воздушных судов с ВПП. Участок полосы, подлежащий планировке, расположен на расстоянии 105 м по обе стороны от осевой линии, а затем постепенно сужается до 75 м от осевой линии на расстоянии 150 м от торца ВПП.



**Рис. А-4. Спланированный участок полосы, включающий ВПП, оборудованную для точного захода на посадку, с кодовым обозначением 3 или 4**

## 9. Концевые зоны безопасности ВПП

9.1 В тех случаях, когда концевая зона безопасности ВПП предусматривается в соответствии с главой 3, следует рассмотреть вопрос о создании зоны, длина которой является достаточной с учетом выкатывания за пределы ВПП и приземления с недолетом в результате вполне вероятного сочетания неблагоприятных эксплуатационных факторов. На ВПП, оборудованной для точного захода на посадку, курсовой радиомаяк ILS, как правило, является первым возвышающимся препятствием, и концевая зона безопасности ВПП должна простирается вплоть до этого сооружения. В других условиях первым возвышающимся препятствием может быть дорога, железная дорога или другой построенный или естественный объект. При создании концевой зоны безопасности ВПП следует учитывать такие препятствия.

9.2 Когда создание концевой зоны безопасности ВПП представляется невозможным, следует рассмотреть вопрос о сокращении некоторых объявленных дистанций ВПП для создания концевой зоны безопасности ВПП и установки системы аварийного торможения.

9.3 Программы исследований, а также оценка использования систем аварийного торможения при фактических выкатываниях самолетов показали, что эксплуатационные характеристики некоторых систем аварийного торможения являются предсказуемыми и что такие системы являются эффективными для торможения выкатывающихся воздушных судов.

9.4 Продемонстрированные характеристики системы аварийного торможения могут быть достигнуты за счет апробированного метода проектирования, с помощью которого можно предсказать характеристики системы. Проектирование и характеристики следует основывать на типе воздушного судна, который предполагается использовать на соответствующей ВПП, в отношении которой предъявляются наибольшие требования к системе аварийного торможения.

9.5 В процессе проектирования системы аварийного торможения необходимо учитывать многочисленные параметры воздушного судна, включая, но не ограничивая их допустимыми нагрузками на шасси, конфигурацией шасси, давлением в пневматиках при контакте с поверхностью, центром тяжести воздушного судна и скоростью воздушного судна, включая их въезд и выезд. Необходимо также учитывать возможность недолетов. Кроме того, конструкция должна обеспечивать безопасность работы полностью загруженных транспортных средств спасания и борьбы с пожаром.

9.6 Информацию, касающуюся предоставления концевой зоны безопасности ВПП и наличия системы аварийного торможения, следует публиковать в AIP.

9.7 Дополнительная информация содержится в части 1 *Руководства по проектированию аэродромов* (Doc 9157).

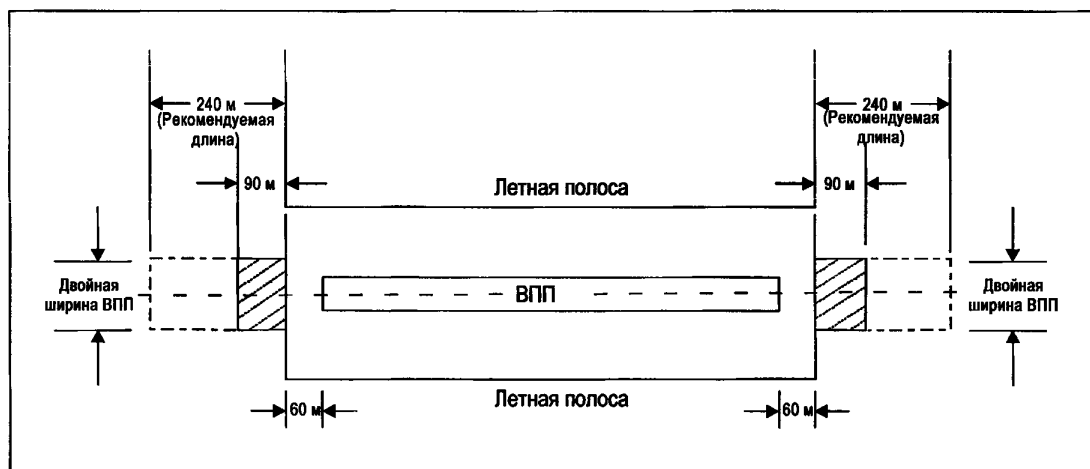


Рис. А-5. Концевая зона безопасности ВПП с кодовым номером 3 или 4

## 10. Местоположение порога ВПП

### 10.1 Общие положения

10.1.1 Обычно, если нет препятствий, возвышающихся над поверхностью захода на посадку, порог располагается в конце ВПП. Однако в некоторых случаях, в зависимости от местных условий, может оказаться целесообразным постоянно сместить порог (см. ниже). При определении местоположения порога следует также

учитывать высоту опорной точки ILS и/или опорной точки MLS для захода на посадку и минимальную безопасную высоту пролета препятствий. (Технические требования в отношении высоты опорной точки ILS и опорной точки MLS для захода на посадку приведены в томе I Приложения 10).

10.1.2 Когда необходимо установить, чтобы никакие препятствия не возвышались над поверхностью захода на посадку, следует также принимать во внимание подвижные объекты (машины на дорогах, поезда и т. п.), находящиеся по крайней мере в пределах части поверхности захода на посадку протяженностью 1200 м в продольном направлении от порога и шириной не менее 150 м.

## 10.2 Смещенный порог

10.2.1 В случае, если объект возвышается над поверхностью захода на посадку и не может быть устранен, следует подумать о постоянном смещении порога.

10.2.2 Для того чтобы выполнить условия ограничения препятствий, поставленные в главе 4, наиболее правильным было бы сместить порог дальше по ВПП на такое расстояние, которое необходимо для того, чтобы поверхность захода на посадку была свободна от препятствий.

10.2.3 Однако смещение порога от конца ВПП неизбежно приведет к сокращению располагаемой посадочной дистанции, что в большей степени отразится на полетах, чем маркированные и освещенные препятствия, возвышающиеся над поверхностью захода на посадку. Поэтому, принимая решение о смещении порога и определяя расстояние, на которое он должен быть смещен, следует исходить из оптимального сочетания требований к поверхности захода на посадку, свободной от препятствий, и необходимой посадочной дистанции. При решении этого вопроса необходимо учитывать все типы самолетов, для обслуживания которых предназначена ВПП, условия ограничения видимости и положение нижней границы облаков, при котором будет использоваться ВПП, расположение препятствий по отношению к порогу и продольному осевой линии, и – когда речь идет о ВПП, оборудованной для точного захода на посадку, – размер препятствий, влияющих на определение минимальной безопасной высоты пролета препятствий.

10.2.4 Несмотря на технические условия располагаемой посадочной дистанции, местоположение порога следует выбирать с таким расчетом, чтобы наклон поверхности, свободной от препятствий, по отношению к порогу не превышал 3,3 % для ВПП с кодовым обозначением 4 или 5 % для ВПП с кодовым обозначением 3.

10.2.5 Если порог расположен с учетом критериев, предусмотренных для поверхностей, свободных от препятствий, о которых говорится в предыдущем пункте, то требования главы 6 в отношении маркировки препятствий следует выполнять и в случае смещения порога.

10.2.6 В зависимости от величины смещения значения RVR на пороге и в начале ВПП при выполнении взлетов могут отличаться. Использование красных посадочных огней, фотометрическая сила света которых меньше номинального значения в 10 000 кд для белых огней, усиливает этот феномен. Влияние смещенного порога на взлетные минимумы должно оцениваться соответствующим полномочным органом.

10.2.7 Положения тома I Приложения 14, касающиеся маркировки и светотехнического оборудования смещенных порогов, а также некоторые рекомендации эксплуатационного характера приведены в пп. 5.2.4.9, 5.2.4.10, 5.3.5.5, 5.3.8.1, 5.3.9.7, 5.3.10.3, 5.3.10.7 и 5.3.12.6.

## 11. Системы огней приближения

### 11.1 Типы и характеристики

11.1.1 Технические требования настоящего тома предусматривают основные характеристики для простой системы огней приближения и для точного захода на посадку. Для определенных характеристик этих систем допускаются некоторые отклонения, например в отношении расстояния между огнями центрального ряда и световыми горизонтами. Схемы огней приближения, которые нашли широкое применение, показаны на рис. А-7 и А-8. Схема системы огней приближения для точного захода на посадку по категории II и III, расположенной в пределах 300 м от порога ВПП, показана на рис. 5-14.

11.1.2 Аналогичная схема огней приближения должна обеспечиваться независимо от положения порога ВПП, т. е. независимо от того, находится ли порог в конце ВПП или он смещен от конца ВПП. В обоих случаях система огней приближения должна простираться до порога. Однако в случае смещенного порога для получения заданной конфигурации от конца ВПП до порога используются углубленные огни. Эти углубленные огни устанавливаются с целью удовлетворения требований к конструкции, изложенных в п. 5.3.1.9 главы 5, и фотометрических требований, указанных на рис. А2-1 или А2-2 добавления 2.

11.1.3 Диапазоны траекторий полета, используемые при проектировании светосигнальных средств, указаны на рис. А-6.

### 11.2 Допуски при установке

#### *В горизонтальной плоскости*

11.2.1 Допуски на размеры показаны на рис. А-8.

11.2.2 Центральный ряд системы огней приближения должен как можно точнее совпадать с продолжением осевой линии ВПП при максимально допустимом отклонении  $\pm 15'$ .

11.2.3 Продольный интервал между огнями центрального ряда следует устанавливать с таким расчетом, чтобы один огонь (или группа огней) располагался в центре каждого светового горизонта, а промежуточные огни центрального ряда располагались по возможности равномерно между соседними световыми горизонтами или световым горизонтом и порогом ВПП.

11.2.4 Световые горизонты и линейные огни следует располагать перпендикулярно центральному ряду системы огней приближения с допуском  $\pm 30'$ , если принята схема, показанная на рис. А-8 А), или  $\pm 2^\circ$ , если принята схема, показанная на рис. А-8 В).

11.2.5 Если необходимо сместить один световой горизонт от стандартного местоположения, следует по возможности сместить на соответствующее расстояние и соседние световые горизонты для уменьшения разницы в интервалах между ними.

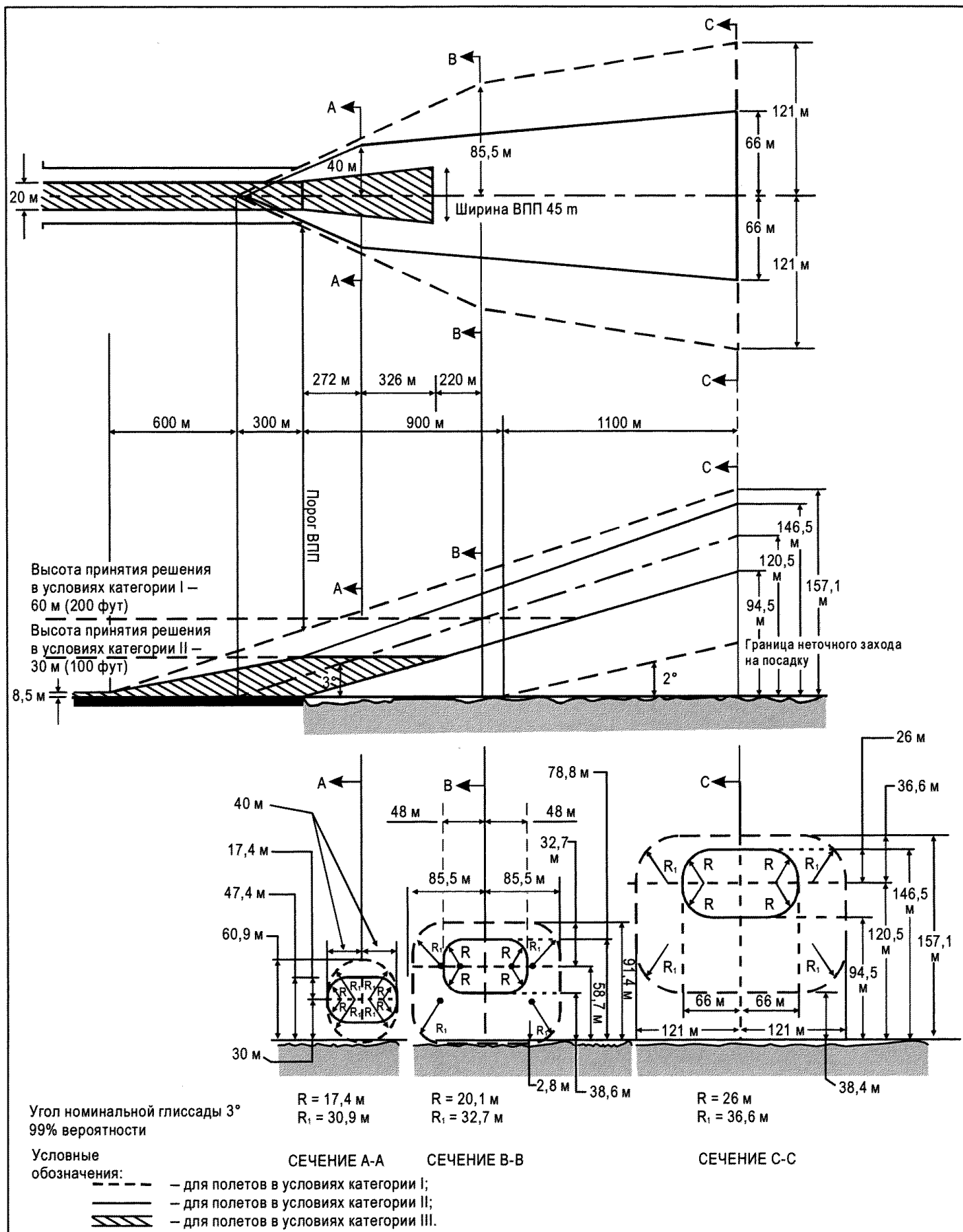


Рис. А-6. Диапазоны траектории полета, которым пользуются при проектировании светосигнальных средств для условий категории I, II и III

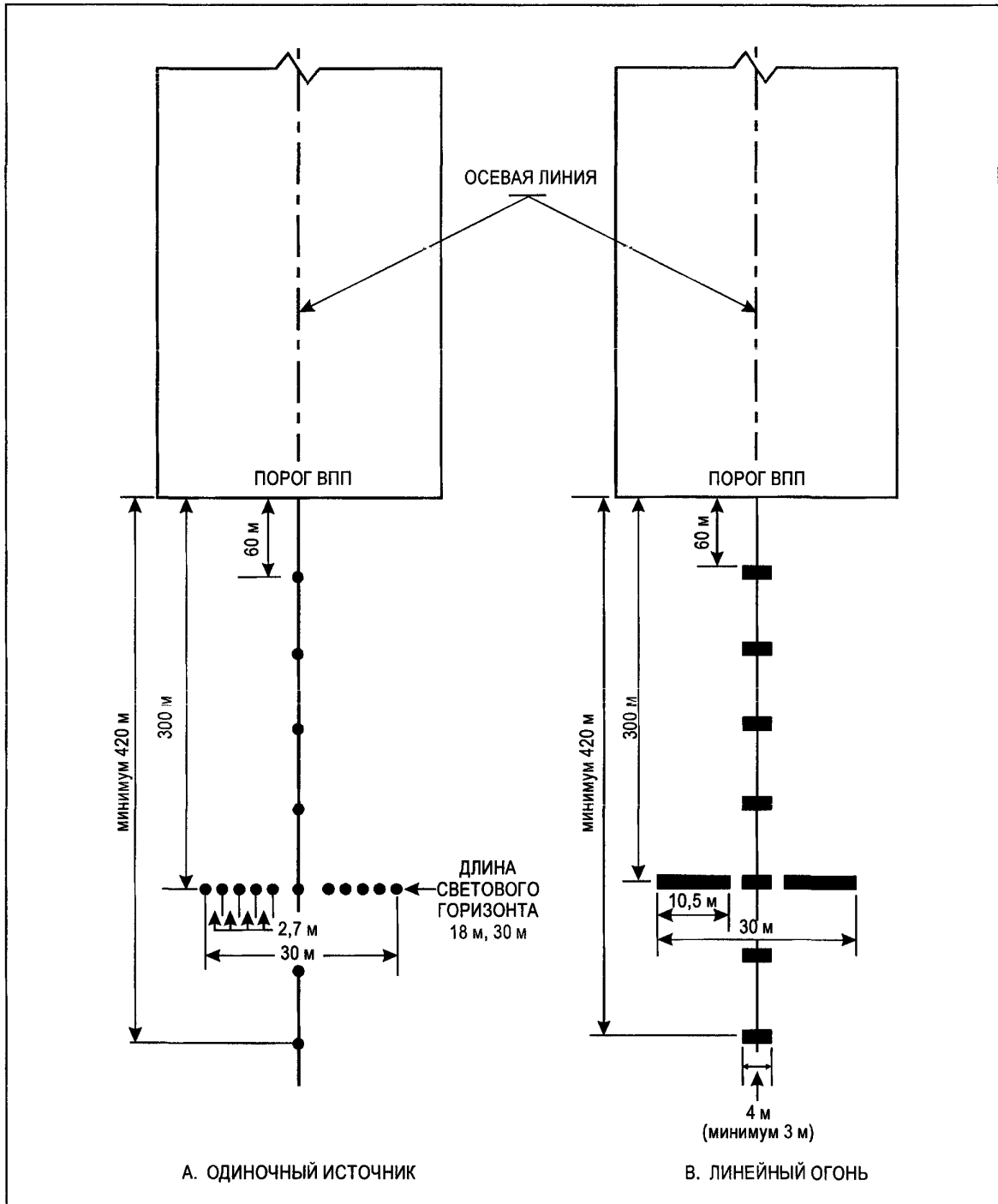
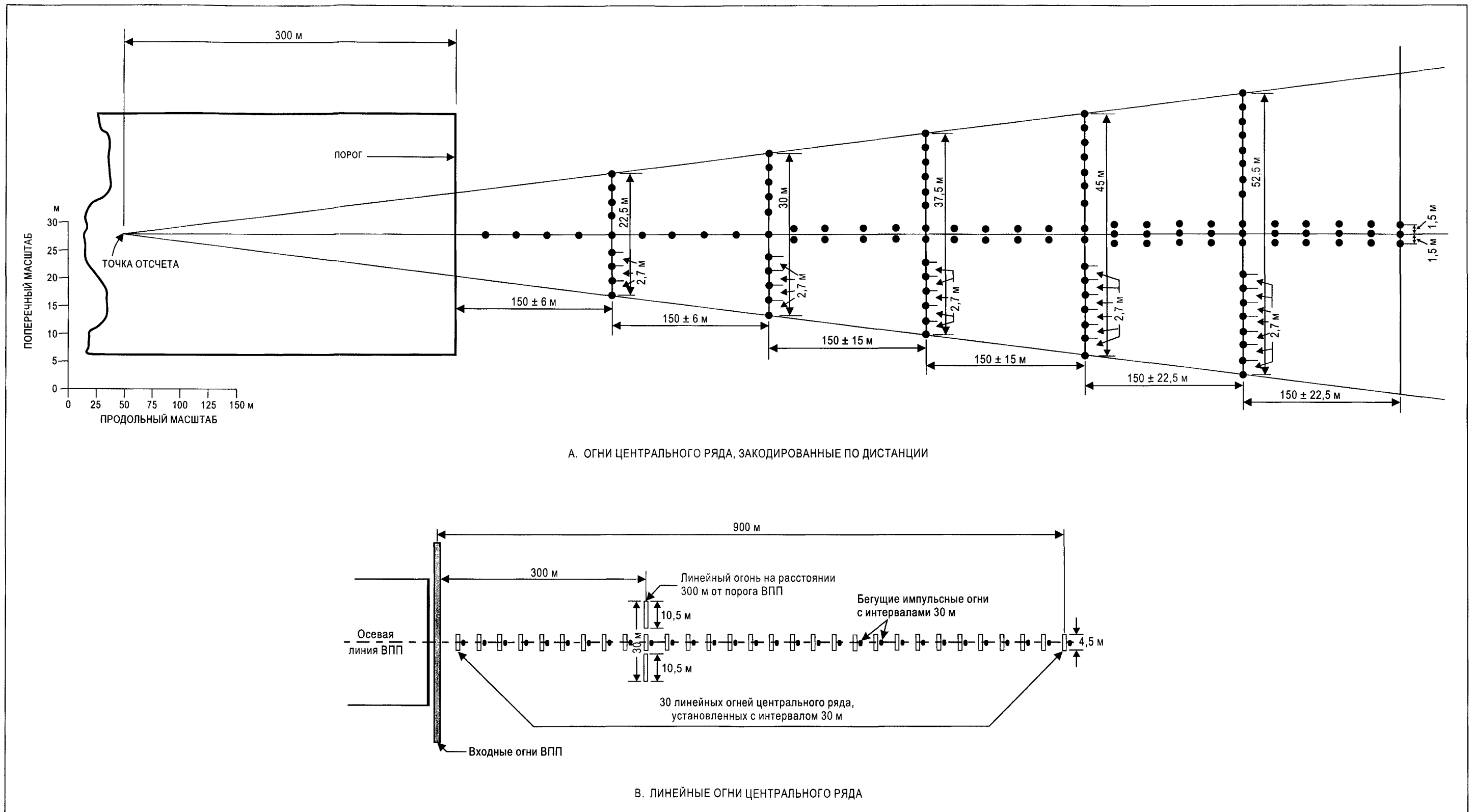


Рис. А-7. Простые системы огней приближения





11.2.6 При смещении одного светового горизонта в системе, показанной на рис. А-8 А), от стандартного местоположения его общую длину следует устанавливать таким образом, чтобы она оставалась равной одной двадцатой действительного расстояния светового горизонта от точки отсчета. Однако нет необходимости изменять стандартный интервал в 2,7 м между огнями световых горизонтов, и в то же время световые горизонты следует располагать симметрично по отношению к центральному ряду огней приближения.

#### **В вертикальной плоскости**

11.2.7 Идеальным случаем является установка всех огней приближения в горизонтальной плоскости, проходящей через порог ВПП (см. рис. А-9), и этого общего правила следует придерживаться, насколько позволяют местные условия. В то же время здания, деревья и т. д. не должны заслонять пилоту огни, когда его самолет находится в районе внешнего радиомаркера на  $1^\circ$  ниже радиоглиссады.

11.2.8 В целях максимального уменьшения риска повреждения самолетов при приземлении с перелетом или недолетом в пределах КИГ или полосы, свободной от препятствий, а также в пределах 150 м от торца ВПП огни следует устанавливать как можно ближе к земле, насколько позволяют местные условия. Поскольку за пределами КИГ и полосы, свободной от препятствий, уже нет особой необходимости располагать огни близко к земле, то, учитывая неровности поверхности, огни можно устанавливать на столбах соответствующей высоты.

11.2.9 Желательно, по возможности, устанавливать огни таким образом, чтобы ни один объект в пределах 60 м с каждой стороны от центрального ряда не возвышался над плоскостью, в которой расположена система огней приближения. Если какой-либо высокий объект расположен в пределах 60 м от центрального ряда и в пределах 1350 м от порога ВПП, когда это касается системы огней приближения для точного захода на посадку, или в пределах 900 м, когда это касается простой системы огней приближения, огни целесообразно устанавливать с таким расчетом, чтобы плоскость внешней половины огней проходила выше этого объекта.

11.2.10 Во избежание ошибочного восприятия плоскости земной поверхности, огни, расположенные в пределах от порога до точки, находящейся в 300 м от него, следует устанавливать не ниже прямой с нисходящим наклоном 1:66 от порога до этой точки, а после этой точки – не ниже прямой с наклоном 1:40. Для системы огней приближения для точного захода на посадку по категории II или III могут потребоваться более жесткие критерии, например недопущение отрицательных уклонов местности в пределах 450 м от порога.

11.2.11 *Центральный ряд огней.* На любом участке центрального ряда огней (включая КИГ или полосу, свободную от препятствий) градиенты наклона огней должны быть как можно меньше, изменяться как можно реже и, по возможности, на меньшую величину и не должны превышать 1:60. Практика допускает, что на любом участке в направлении от ВПП градиент наклона центрального ряда огней составляет не более 1:66 по восходящей прямой и 1:40 по нисходящей.

11.2.12 *Световые горизонты.* Огни световых горизонтов должны располагаться на прямой, пересекающей в соответствующем месте линию огней центрального ряда, и должны, по возможности, находиться в горизонтальной плоскости. Однако в тех местах, где рельеф имеет поперечный уклон в одном направлении, огни световых горизонтов на КИГ или полосе, свободной от препятствий, можно устанавливать наклонно с градиентом не более чем 1:80, если это позволит расположить их ближе к земле.

### 11.3 Запас высоты над препятствиями

12.3.1 Для определения запаса высоты над препятствиями установлен район, именуемый в дальнейшем плоскостью огней, в котором все огни системы находятся в одной плоскости. Эта плоскость имеет прямоугольную форму и расположена симметрично центральному ряду системы огней приближения. Она начинается от порога ВПП и продолжается на расстояние 60 м за пределами этой системы со стороны захода на посадку, имея в ширину 120 м.

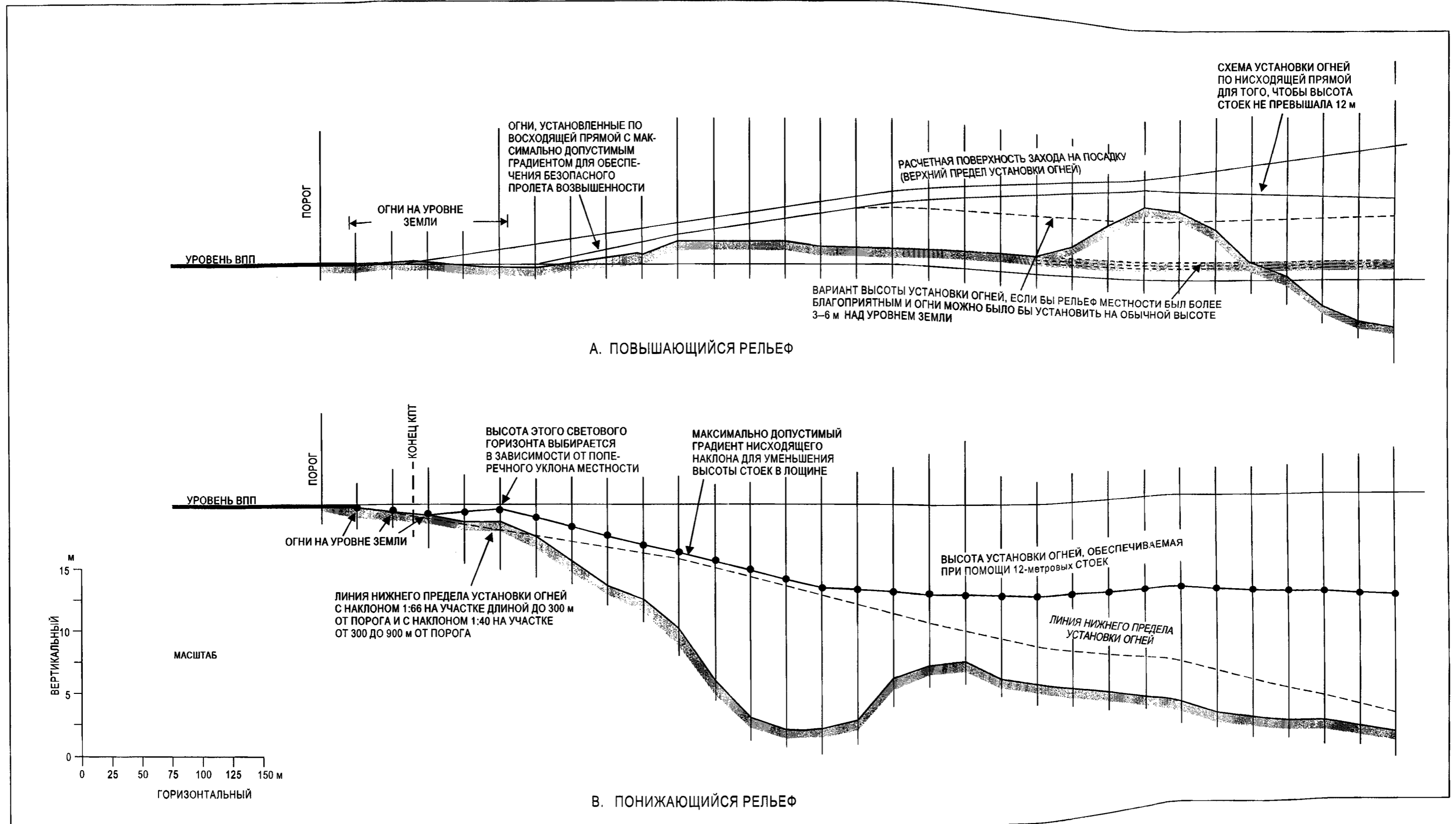


Рис. А-9. Допуски на установку огней в вертикальной плоскости

11.3.2 В пределах границ плоскости огней не должно быть никаких объектов, которые были бы выше этой плоскости, за исключением тех, которые оговорены ниже. Все дороги и автомагистрали считаются препятствием с объектами, возвышающимися на 4,8 м над верхней точкой поверхности дороги, за исключением служебных дорог аэродрома, где движение транспорта контролируется соответствующими аэродромными службами и координируется аэродромно-диспетчерским пунктом. Железные дороги, независимо от интенсивности движения, считаются препятствием с объектами, возвышающимися на 5,4 м над верхней кромкой рельсов.

11.3.3 Как известно, некоторые элементы посадочных радиоэлектронных систем, например отражатели, антенны, контрольные устройства и т. д., должны быть установлены выше плоскости огней. Следует принимать все меры к тому, чтобы вынести такие элементы за пределы плоскости огней. Это можно сделать со многими отражателями и контрольными устройствами.

11.3.4 Если в пределах плоскости огней установлен курсовой маяк ILS, то признается, что этот маяк или параболическая антенна, если она при этом используется, должны превышать по высоте плоскость огней. В таких случаях высота конструкций этих установок должна быть минимальной, и они должны располагаться по возможности дальше от порога ВПП. Согласно общему правилу высота таких конструкций может увеличиваться по мере удаления от порога на 15 см через каждые 30 м. Например, если курсовой маяк расположен на расстоянии 300 м от порога ВПП, то параболическая антенна может возвышаться над плоскостью огней максимум на  $10 \times 15 = 150$  см, но предпочтительно, чтобы эта высота была как можно меньше, если это не нарушает нормального функционирования ILS.

11.3.5 При размещении азимутальной антенны MLS следует руководствоваться инструктивным материалом, содержащимся в дополнении G к тому I Приложения 10. В этом материале, содержащем также указания в отношении совмещения азимутальной антенны MLS и антенны курсового маяка ILS, оговаривается, что азимутальную антенну MLS можно устанавливать в пределах плоскости огней там, где невозможно или практически нецелесообразно размещать ее за внешним концом огней приближения для обеспечения захода на посадку с противоположного направления. Если азимутальная антенна MLS устанавливается на продолжении осевой линии ВПП, то она должна находиться как можно дальше от ближайшего к азимутальной антенне MLS огня в направлении к концу ВПП. Кроме того, фазовый центр азимутальной антенны MLS должен располагаться, по крайней мере, на 0,3 м выше центра ближайшего к азимутальной антенне MLS огня в направлении к концу ВПП. (Эта величина может быть уменьшена до 0,15 м, если в этом месте не возникает проблем значительных переотражений.) Выполнение этого требования, цель которого заключается в обеспечении того, чтобы на качество сигналов MLS не влияла система огней приближения, может привести к частичному затенению системы огней азимутальной антенной MLS. Для того чтобы в результате такого затенения эффективность визуального наведения не снижалась ниже допустимого уровня, азимутальную антенну MLS не следует устанавливать ближе 300 м от конца ВПП, при этом желательно размещать ее на расстоянии 25 м за 300-метровым световым горизонтом (таким образом, антенна будет расположена на расстоянии 5 м за огнем, установленным на расстоянии 330 м от конца ВПП). Там, где азимутальная антенна MLS установлена таким образом, она будет частично затенять только центральную часть 300-метрового светового горизонта системы огней приближения. Тем не менее необходимо обеспечить, чтобы незатененные огни светового горизонта всегда были в исправном состоянии.

11.3.6 Объекты, находящиеся в пределах плоскости огней и требующие в соответствии с указанными здесь критериями увеличения высоты плоскости огней, должны быть удалены, понижены или перемещены, если экономически это более оправдано, чем увеличение высоты плоскости огней.

11.3.7 Иногда некоторые объекты по экономическим соображениям невозможно удалить, понизить или переместить. Эти объекты могут находиться настолько близко к порогу ВПП, что наклон, равный 2 %, не создает необходимого запаса высоты над ними. При наличии таких условий и при отсутствии возможности изменить их можно увеличить угол наклона или использовать "ступенчатый наклон", для того чтобы огни приближения были выше этих объектов. К "ступенчатым" или увеличенным градиентам наклона следует прибегать только в том случае, когда невозможно применить стандартные критерии наклона, и в этом случае их величина должна быть абсолютно минимальной. В соответствии с этим критерием на наиболее отдаленном участке системы не следует допускать никаких отрицательных наклонов.

## 11.4 Рассмотрение влияния уменьшенных протяженностей

11.4.1 Потребность в соответствующей системе огней приближения для осуществления точных заходов, когда от пилота требуется обнаружение визуальных ориентиров перед посадкой, трудно переоценить. Безопасность и регулярность таких операций зависит от обнаружения этих визуальных ориентиров. Относительная высота над порогом ВПП, на которой пилот решает, что у него имеется достаточно визуальных ориентиров для продолжения точного захода и посадки, будет изменяться в зависимости от типа осуществляемого захода и других факторов, таких, как метеорологические условия, наземное и бортовое оборудование и т.д. Необходимая протяженность системы огней приближения, которая будет обеспечивать все разнообразие таких точных заходов, составляет 900 м, и она всегда обеспечивается по мере возможности.

11.4.2 Однако в некоторых местах на ВПП невозможно установить 900-метровую протяженность системы огней приближения для обеспечения точных заходов на посадку.

11.4.3 В таких случаях следует приложить все усилия к тому, чтобы обеспечить системы огней приближения как можно большей протяженности. Соответствующие органы могут наложить ограничения на операции на ВПП, оборудованные системой огней уменьшенной протяженности. Многие факторы влияют на то, на какой относительной высоте пилот должен принимать решение о продолжении захода на посадку или об уходе на второй круг. Следует иметь в виду, что пилот не принимает мгновенного решения при достижении конкретной высоты. Фактическое решение о продолжении захода на посадку и последующей посадке является аккумулятивным процессом, который заканчивается только на установленной относительной высоте. Если до достижения высоты принятия решения огни не установлены, процесс визуальной оценки является неполным и вероятность ухода на второй круг будет существенно возрастать. Соответствующие полномочные органы должны принимать во внимание многие эксплуатационные соображения при решении вопроса о необходимости ограничений для каждого точного захода на посадку, и подробная информация о таких ограничениях содержится в Приложении 6.

## 12. Очередность установки систем визуальной индикации глиссады

12.1 Сочтено целесообразным разрабатывать инструктивный материал, позволяющий совершенно объективно анализировать, какая ВПП аэродрома должна быть оборудована системой визуальной индикации глиссады в первую очередь. В то же время ниже приводятся факторы, которые необходимо учитывать при принятии такого решения:

- a) частота использования;
- b) степень опасности;
- c) наличие других визуальных и невизуальных средств;
- d) типы самолетов, использующих ВПП;
- e) частота повторения и характер неблагоприятных метеорологических условий, при которых будет использоваться ВПП.

12.2 Что касается степени опасности, то порядок, предусматриваемый требованием в отношении применения системы визуальной индикации глиссады (подпункты b) – e) п. 5.3.5.1 главы 5), может служить в качестве общего инструктивного указания. Положения этого указания можно суммировать следующим образом:

- a) отсутствие достаточных визуальных ориентиров в связи с тем, что:

- 1) заход на посадку выполняется над водным пространством или над поверхностью земли, лишенной характерных черт, или ночью отсутствует достаточное внешнее освещение в зоне захода на посадку;
- 2) обманчивый характер окружающей местности;
- b) наличие серьезной опасности при заходе на посадку;
- c) наличие серьезной опасности в случае приземления с недолетом или при выкатывании за пределы ВПП;
- d) повышенная турбулентность.

12.3 Очень большое значение имеет наличие других визуальных или невизуальных средств. На ВПП, оборудованных системами ILS или MLS, системы визуальной индикации глиссады обычно не устанавливаются в первую очередь. В то же время необходимо помнить, что системы визуальной индикации глиссады сами по себе являются визуальными средствами захода на посадку и могут дополнять электронные средства. В условиях, чреватых опасностью, и/или в тех случаях, когда на ВПП принимается большое количество самолетов, не оборудованных для посадки по системе ILS или MLS, на такой ВПП в первую очередь можно установить систему визуальной индикации глиссады.

12.4 Правом первоочередности должны пользоваться ВПП, предназначенные для приема турбореактивных самолетов.

### 13. Светомаркировка зон, непригодных для эксплуатации

Зона, временно непригодная для использования, может обозначаться огнями красного цвета постоянного свечения. Эти огни должны обозначать потенциально наиболее опасные граничные концы зоны. Следует использовать как минимум четыре таких огня, за исключением тех случаев, когда зона имеет форму треугольника и ее можно обозначить тремя огнями. Если зона имеет большие размеры и сложную конфигурацию, число огней необходимо увеличить. Через каждые 7,5 м по периметру зоны следует устанавливать по крайней мере один огонь. Если применяются направленные огни, то они должны быть ориентированы таким образом, чтобы их изучение было, по возможности, направлено в сторону приближающихся воздушных судов или транспортных средств. В тех случаях, когда воздушные суда или транспортные средства будут, как правило, приближаться с нескольких направлений, необходимо предусмотреть дополнительные огни или использовать всенаправленные огни для обеспечения видимости зоны с этих направлений. Огни непригодной для использования зоны должны быть ломкими. Их относительная высота должна быть достаточно небольшой для обеспечения безопасного клиренса для воздушных винтов и гондол двигателей реактивных воздушных судов.

### 14. Огни указателя скоростной выводной РД

14.1 Огни указателя скоростной выводной РД (RETILS) представляют собой комплект желтых направленных огней, устанавливаемых на ВПП рядом с осевой линией. Огни устанавливаются в последовательности 3–2–1 с интервалами в 100 м до точки пересечения с осевой линией скоростной выводной РД. Они обеспечивают предоставление пилотам информации о следующей имеющейся скоростной выводной РД.

14.2 С точки зрения ситуативной осведомленности в условиях слабой видимости RETILS обеспечивают полезные ориентиры, одновременно позволяя пилоту уделять основное внимание удержанию воздушного судна на осевой линии ВПП.

14.3 После посадки время занятия ВПП оказывает существенное влияние на возможную пропускную способность ВПП. RETILS позволяют пилотам выдерживать достаточную скорость при пробеге до тех пор, пока не возникает необходимость уменьшить ее до соответствующей скорости для выруливания на скоростную выводную РД. Оптимальной скоростью на пробеге является скорость в 60 уз до достижения первых RETILS (три линейных огня).

## 15. Регулирование интенсивности огней приближения и огней ВПП

15.1 Заметность огня зависит от степени контрастности огня на окружающем фоне. Для того чтобы пилот мог использовать огонь для ориентации при заходе на посадку в дневное время, его сила света должна быть не менее 2000 или 3000 кд, а для огней приближения желательно иметь силу света порядка 20 000 кд. В условиях тумана, при ярком дневном освещении, может оказаться невозможным обеспечить интенсивность огней, достаточную для того, чтобы они были эффективны. С другой стороны, темной ночью, в ясную погоду, сила света огней приближения порядка 100 кд и посадочных огней ВПП 50 кд может оказаться достаточной. Однако даже при такой интенсивности, вследствие близости посадочных огней ВПП, от пилотов иногда поступали жалобы на то, что эти огни кажутся слишком яркими.

15.2 В условиях тумана значительное количество света рассеивается. Ночью этот рассеянный свет настолько увеличивает яркость тумана над зоной захода на посадку и над ВПП, что, повысив интенсивность огней до величины свыше 2000–3000 кд, можно получить лишь незначительное увеличение дальности их видимости. Нельзя увеличивать дальность видимости огней ночью за счет повышения их интенсивности выше определенных пределов, поскольку это будет приводить к ослеплению пилотов при сближении с этими огнями.

15.3 Из сказанного выше видно, какое важное значение имеет регулировка интенсивности системы аэродромных огней в соответствии с преобладающими условиями для обеспечения ее максимальной эффективности и предотвращения случаев ослепления пилотов. Установка необходимого уровня интенсивности огней в каждом конкретном случае будет зависеть от яркости фона и условий видимости. Подробный инструктивный материал относительно выбора уровней интенсивности в различных условиях приводится в части 4 *Руководства по проектированию аэродромов* (Doc 9157).

## 16. Сигнальная площадка

Сигнальную площадку необходимо предусматривать только в тех случаях, когда для связи с воздушными судами в полете предполагается использовать наземные визуальные сигналы. Такие сигналы могут использоваться, если на аэродроме нет аэродромного диспетчерского пункта или службы полетной информации или если аэродром используется самолетами без радиоборудования. Наземные визуальные сигналы могут также использоваться в случае отказа двусторонней радиосвязи с воздушными судами. Однако следует отметить, что обеспечиваемая наземными визуальными сигналами информация, как правило, должна содержаться в сборниках аэронавигационной информации или сообщениях NOTAM. Таким образом, до принятия решения об обеспечении сигнальной площадки следует определить возможную целесообразность применения наземных визуальных сигналов.

## 17. Аварийно-спасательная и противопожарная службы

### 17.1 Административные вопросы

17.1.1 Аварийно-спасательная и противопожарная служба на аэродроме административно должна быть подчинена управлению аэродрома, которое также должно отвечать за организацию этой службы, снабжение ее оборудованием, укомплектование личным составом, подготовку личного состава и руководство ее действиями таким образом, чтобы она выполняла свои надлежащие функции.

17.1.2 При разработке подробного плана проведения аварийно-спасательных операций в соответствии с п. 4.2.1 Приложения 12 "Поиск и спасание" управлению аэродрома следует координировать свои планы с соответствующими координационными центрами поиска и спасания с целью точного установления соответствующих пределов их ответственности на случай авиационного происшествия вблизи аэродрома.

17.1.3 Аварийно-спасательной и противопожарной службе аэродрома, с одной стороны, и таким государственным учреждениям, как местная пожарная охрана, полиция, береговая охрана и лечебные учреждения, с другой стороны, следует координировать свои действия, для чего предварительно следует иметь договоренность о содействии при операциях в случае авиационного происшествия.

17.1.4 Соответствующим аэродромным службам следует иметь карту аэродрома и окрестностей с нанесенной на ней координатной сеткой. На ней должны быть указаны топографические условия местности, подъездные пути и местоположение источников водоснабжения. Эта карта должна быть вывешена на видном месте в помещениях аэродромно-диспетчерского пункта и пожарной станции и иметься на аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средствах и на других вспомогательных транспортных средствах, используемых в случае авиационных происшествий или инцидентов. По мере необходимости эти карты следует также направлять государственным учреждениям.

17.1.5 Следует разработать согласованные инструкции с подробным описанием обязанностей и ответственности всех имеющих к этому отношение лиц, а также с описанием действий, которые необходимо предпринимать при чрезвычайных обстоятельствах. Соответствующему органу следует обеспечить распространение этих инструкций и их выполнение.

## 17.2 Обучение

Программа обучения должна предусматривать начальную подготовку и переподготовку по крайней мере по следующим вопросам:

- a) информация об аэропорте;
- b) информация о воздушных судах;
- c) безопасность персонала аварийно-спасательной и противопожарной службы;
- d) системы аварийной связи на аэродроме, в том числе оповещение о пожаре на воздушном судне;
- e) использование пожарных рукавов, стволов, водометов и другого оборудования, требуемого для соблюдения положений п. 9.2 главы 9;
- f) применение огнетушащих веществ различных типов, требуемых для соблюдения положений п. 9.2 главы 9;
- g) оказание содействия при аварийной эвакуации воздушного судна;
- h) противопожарные операции;
- i) приспособление и использование типового аварийно-спасательного и противопожарного оборудования для спасания и борьбы с пожаром на воздушном судне;
- j) опасные грузы;
- k) информация об обязанностях пожарных в соответствии с планом мероприятий на случай аварийной обстановки;
- l) защитная одежда и защита органов дыхания.



### 17.3 Уровень обеспечиваемой защиты

17.3.1 В соответствии с положениями п. 9.2 главы 9 для целей аварийно-спасательных и противопожарных операций аэродромы следует подразделять на категории, при этом уровень обеспечиваемой защиты должен соответствовать категории аэродрома.

17.3.2 Однако в п. 9.2.3 главы 9 допускается более низкий уровень защиты, обеспечиваемой на ограниченный период времени, когда в самые загруженные три месяца подряд количество операций самолетов самой высокой категории, обычно использующих данный аэродром, составляет менее 700. Важно иметь в виду, что оговорка в п. 9.2.3 применима только в том случае, когда зарегистрировано до 700 операций самолетов, имеющих большие различия в размерах.

### 17.4 Аварийно-спасательное оборудование для сложных условий

17.4.1 Когда в районе действия спасательных служб имеются водоемы, заболоченные участки или другие труднодоступные места, где невозможно применить обычные транспортные средства на колесном ходу, на аэродроме следует предусмотреть специальное спасательное оборудование и службы. Это особенно важно в тех случаях, когда значительная часть участка захода на посадку/взлета проходит над этими районами.

17.4.2 Спасательное оборудование следует доставлять на катерах или других транспортных средствах, как, например, вертолеты, амфибии или транспортные средства на воздушной подушке, которые могут быть использованы в данном районе. Эти транспортные средства следует размещать так, чтобы их можно было быстро ввести в действие с учетом условий обслуживаемых районов.

17.4.3 На аэродроме, граничащем с водным пространством, желательно, чтобы катера или другие транспортные средства располагались на его территории на выделенных для этой цели удобных подмостках или у причала. В случае, если эти транспортные средства расположены вне аэродрома, желательно, чтобы они находились под контролем аварийно-спасательной и противопожарной службы аэродрома, а в случае, если это практически неосуществимо, – под контролем другого компетентного государственного или частного учреждения, работающего в тесном контакте с аварийно-спасательной и противопожарной службой аэродрома (например, полиции, воинских частей, портовой или береговой охраны).

17.4.4 Катера или другие транспортные средства должны обладать высокой скоростью передвижения, чтобы в кратчайшее время прибыть на место происшествия. С целью уменьшения возможности причинения травм людям во время аварийно-спасательных операций предпочтение отдается катерам, имеющим реактивный или водометный двигатель, а не катерам с винтовыми двигателями, если на их винтах нет предохранительных кожухов. Если районы, в которых могут проводиться аварийно-спасательные работы, значительную часть года покрыты льдом, то аварийно-спасательную службу следует обеспечить соответствующим оборудованием. Транспортные средства такой службы должны иметь на борту спасательные плоты и другие спасательные плавсредства в количествах, соответствующих потребностям самых крупных воздушных судов, обычно использующих данный аэродром, средства двусторонней радиосвязи, а также прожекторы для ночных спасательных операций. Если предполагается, что воздушные суда будут выполнять полеты в условиях плохой видимости, то может возникнуть необходимость обеспечивать управление разворачиваемыми аварийными транспортными средствами.

17.4.5 Персонал, выделенный для работы с этим оборудованием, должен быть соответствующим образом подготовлен и натренирован для выполнения аварийно-спасательных операций в соответствующих условиях.

## 17.5 Оборудование

17.5.1 Для аварийно-спасательной и противопожарной службы желательно предусмотреть специальную телефонную связь, двустороннюю радиосвязь и систему общей аварийной сигнализации с целью обеспечения надежной передачи аварийных и текущих сообщений. В зависимости от потребностей каждого отдельного аэродрома, это оборудование должно обеспечивать:

- a) прямую связь между командным органом и аэродромной пожарной станцией с целью немедленного приведения в готовность и вызова аварийно-спасательных и противопожарных транспортных средств и персонала в случае авиационного происшествия или инцидента;
- b) прямую связь между аварийно-спасательной и противопожарной службой и летным экипажем воздушного судна, оказавшимся в аварийной ситуации;
- c) аварийную сигнализацию с целью немедленного сбора соответствующего персонала, который не находится на дежурстве;
- d) вызов, в случае необходимости, соответствующих служб, находящихся на аэродроме или за его пределами;
- e) поддержание двусторонней радиосвязи с аварийно-спасательными и противопожарными транспортными средствами, находящимися на месте авиационного происшествия или инцидента.

17.5.2 Соответствующему органу следует особо позаботиться о том, чтобы на аэродроме находились скорая помощь и медицинское оборудование для эвакуации и оказания помощи пострадавшим в результате авиационного происшествия, и эти средства должны составлять часть общего плана аварийных операций, разработанного на случай чрезвычайных происшествий.

## 18. Водители транспортных средств

18.1 Полномочные органы, отвечающие за эксплуатацию транспортных средств на рабочей площадке, должны обеспечить соответствующую квалификацию водителей. В зависимости от обязанностей водителя это может включать знание:

- a) планировки аэродрома;
- b) аэродромных знаков, маркировки и огней;
- c) правил ведения радиотелефонной связи;
- d) терминов и фразологии, применяемых аэродромной диспетчерской службой, в том числе фонетического радиотелефонного алфавита ИКАО;
- e) тех положений правил обслуживания воздушного движения, которые относятся к наземным операциям;
- f) правил и порядка работы в аэропорту;
- g) при необходимости, особых функций, например при аварийно-спасательных работах и тушении пожара.

19.2 Водитель должен, при необходимости, продемонстрировать:

- a) умение пользоваться приемопередающим оборудованием транспортного средства;

- b) понимание и выполнение правил управления воздушным и местным движением;
- c) умение водить транспортные средства по аэродрому;
- d) особые навыки, необходимые для выполнения конкретной задачи.

Кроме того, в зависимости от конкретных обязанностей водитель должен иметь национальное водительское удостоверение, национальное свидетельство радиста или другие свидетельства.

18.3 Вышеуказанные положения следует применять в соответствии с выполняемыми водителем задачами, и проходить одинаковую подготовку всем водителям нет необходимости, например водителям, которые работают только на перроне.

18.4 Если при эксплуатации в условиях плохой видимости применяются особые правила, желательно периодически проверять знание водителем данных правил.

## **19. Метод ACN-PCN представления данных о прочности искусственного покрытия**

### **19.1 Эксплуатация с перегрузкой**

19.1.1 Слишком большие нагрузки или значительно повышенная степень использования или обе эти причины могут привести к перегрузке покрытий. Нагрузки, которые больше установленной (расчетной или оценочной) нагрузки, сокращают расчетный срок службы, в то время как меньшие нагрузки продлевают срок службы. Покрытия в своей статистической работе конструкции не имеют конкретной предельной нагрузки, исключая случай большой перегрузки, выше которой они внезапно или серьезно разрушаются. Статистическая работа проходит таким образом, что покрытие может выдерживать в течение расчетного срока службы предполагаемое количество повторений определенной нагрузки. Поэтому, при необходимости, иногда допускается незначительная перегрузка, которая обуславливает только ограниченное сокращение предполагаемого срока службы покрытия и сравнительно небольшое ускорение его износа. Для тех случаев, когда величина перегрузки и/или частота использования покрытия не оправдывают проведения подробного анализа, предлагаются следующие критерии:

- a) нежесткие покрытия; редкие взлетно-посадочные операции воздушных судов с ACN, не превышающим представленное PCN более чем на 10 %, не должны оказывать неблагоприятное воздействие на покрытие;
- b) жесткие или смешанные покрытия, в которых основным элементом структуры является жесткий слой их покрытия; редкие взлетно-посадочные операции воздушных судов с ACN, не превышающим представленное PCN более чем на 5 %, не должны оказывать неблагоприятное воздействие на покрытие;
- c) если структура покрытия неизвестна, следует применять ограничения в 5 %;
- d) годовое количество взлетно-посадочных операций с перегрузками не должно превышать приблизительно 5 % общего годового количества взлетно-посадочных операций воздушных судов.

19.1.2 Обычно не следует разрешать взлетно-посадочные операции с такими перегрузками на покрытиях с признаками разрушения или ухудшения состояния. Также следует избегать перегрузки в периоды оттепели после промерзания покрытия или когда прочность покрытия или его грунтового основания понижается из-за ухудшения водоотвода. При выполнении взлетно-посадочных операций с перегрузкой соответствующему полномочному органу следует регулярно следить за состоянием соответствующего покрытия, а также следует периодически пересматривать критерии в отношении эксплуатации покрытия с перегрузками, т. к. чрезмерное повторение перегрузок может привести к резкому сокращению срока службы покрытия или вызвать необходимость капитального ремонта покрытия.

## 19.2 ACN для различных типов воздушных судов

Для удобства пользования в таблице части 3 *Руководства по проектированию аэродромов* (Doc 9157) приведены результаты оценки используемых в настоящее время воздушных судов различных типов на жестких и нежестких покрытиях, подразделенных на четыре категории прочности грунтового основания в п. 2.6.6 b) главы 2.

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

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

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

### 20.1 Общее описание

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

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

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

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

### 20.2 Действия летного экипажа

20.2.1 Исключительно важно, чтобы летные экипажи понимали предупреждения, передаваемые системой ARIWS. Предупреждения передаются почти в реальном масштабе времени непосредственно летному экипажу, поскольку времени для использования каналов "ретрансляция" радиотелефонной связи нет. Иными словами, орган

ОВД, для которого сформировано предупреждение о конфликтной ситуации, должен проанализировать это предупреждение, оценить ситуацию и установить связь с соответствующим воздушным судном, на что потребуется некоторое время в условиях, когда для безопасной остановки воздушного судна и предотвращения потенциального столкновения дорога каждая секунда. Пилотам передается универсальный сигнал, означающий "НЕМЕДЛЕННО ОСТАНОВИТЕСЬ", и их необходимо обучить надлежащим образом реагировать на это. Аналогичным образом пилоты, получающие разрешение органа ОВД на взлет или пересечение ВПП и видящие перед собой ряд красных огней, должны ОСТАНОВИТЬСЯ и доложить органу ОВД о том, что причиной прекращения взлета/остановки являются красные огни. И в этом случае критичность по времени не оставляет места для неправильной интерпретации сигнала. Исключительно важно обеспечить единообразие визуального сигнала во всем мире.

20.2.2 Необходимо подчеркнуть, что само по себе выключение красных огней не означает выдачи разрешения на продолжение движения. Такое разрешение по-прежнему должен передавать орган управления воздушным движением. Отсутствие красных предупредительных огней означает лишь то, что по маршруту движения потенциальная конфликтная ситуация не обнаружена.

20.2.3 В случае нарушения работоспособности системы может произойти одно из двух событий. Если отказ системы произойдет в состоянии, когда огни погашены, вносить какие-либо процедурные изменения не требуется. Единственным следствием станет потеря автоматической независимой системы предупреждения. Порядок работы органов ОВД и летных экипажей (в ответ на разрешение органа ОВД) останется без изменений.

20.2.4 Следует разработать процедуры на случай возникновения условий, когда отказ системы происходит при включенных огнях. Определять эти процедуры будут органы ОВД и/или эксплуатанты аэродрома с учетом конкретных обстоятельств. При этом необходимо помнить о том, что летные экипажи должны "ОСТАНАВЛИВАТЬСЯ" у всех красных огней. Если отказавшую часть системы или систему в целом можно отключить, ситуация возвращается к проиллюстрированному в п. 20.2.3 сценарию с выключенными огнями.

## 20.3 Аэродромы

20.3.1 Систему ARIWS нет необходимости устанавливать на всех аэродромах. Аэродром, рассматривающий вопрос об установке такой системы, может провести индивидуальную оценку своих потребностей с учетом объемов движения, геометрии аэродрома, наземных маршрутов руления и т. д. Содействие реализации этого процесса могут оказать местные группы пользователей, такие как местная группа по безопасности ВПП (LRST). Кроме того, нет необходимости оснащать светосигнальной(ыми) системой(ами) каждую ВПП или РД и не для каждой установки требуется всеобъемлющая наземная система наблюдения, с тем чтобы предоставлять информацию для компьютера, обеспечивающего обнаружение конфликтных ситуаций.

20.3.2 Несмотря на то, что в местных условиях могут действовать особые требования, имеется ряд базовых системных требований, применимых ко всем системам ARIWS:

- a) система контроля и источник электропитания системы не должны зависеть от какой-либо другой системы, используемой на аэродроме, особенно от других элементов светотехнической системы;
- b) система должна функционировать независимо от средств связи ОВД;
- c) система должна выдавать общепринятый, согласованный визуальный сигнал, сразу понимаемый экипажами;
- d) на случай частичной или полной неисправности или частичного или полного отказа системы должен быть разработан порядок действий с учетом местных условий.

## 20.4 Службы воздушного движения

20.4.1 Система ARIWS предназначена для дополнения обычных функций ОВД, выдавая предупреждения летным экипажам и водителям транспортных средств, когда конфликт возник непреднамеренно или не был обнаружен в ходе выполнения штатных аэродромных операций. Система ARIWS выдает непосредственное предупреждение, когда, например, орган наземного управления или командно-диспетчерский пункт (местный) передал указание на ожидание у ВПП, однако летный экипаж или водитель транспортного средства "пропустил" часть диспетчерского разрешения, касающуюся ожидания, а КДП выдал разрешение на взлет или посадку на ту же ВПП, причем орган УВД не обратил внимание на то, что летный экипаж или водитель транспортного средства не повторили это указание.

20.4.2 В случае, когда экипаж сообщает о том, что он не может выполнить указание, переданное диспетчером, или экстренно прекращает выполнение операции по причине "красных огней", диспетчер должен оценить ситуацию и, при необходимости, передать дополнительные указания. Вполне вероятно, что система выдала ложное предупреждение или потенциальный несанкционированный выезд уже предотвращен, однако при этом также не исключается возможность того, что предупреждение было обоснованным. В любом случае необходимо передать дополнительные указания и/или выдать новое диспетчерское разрешение. В случае отказа системы необходимо задействовать процедуры, описание которых приведено в пп. 21.2.3 и 21.2.4. Ни в коем случае не следует игнорировать включенные огни ARIWS без получения подтверждения информации об отсутствии конфликтной ситуации. Следует отметить, что на аэродромах, где установлена такая система, конфликты предотвращались неоднократно. Кроме того, заслуживают внимания имевшие место случаи выдачи ложных предупреждений, причиной которых, как правило, являлась калибровка программного обеспечения системы выдачи предупреждений; в любом случае наличие или отсутствие потенциальной конфликтной ситуации должно быть подтверждено.

20.4.3 Несмотря на то что многие установки могут выдавать персоналу служб ОВД визуальные или звуковые предупреждения, это ни в коей мере не означает, что персонал службы УВД должен осуществлять активный мониторинг за состоянием системы. Такие предупреждения могут способствовать проведению персоналом ОВД оперативной оценки конфликтной ситуации и оказать ему помощь в подготовке соответствующих дополнительных указаний, однако ARIWS не должны играть активную роль в штатном функционировании какого-либо средства ОВД.

20.4.4 Каждое государство и, возможно, каждый аэродром, на котором установлена такая система, будут разрабатывать процедуры для выполнения альтернативных операций с учетом своей специфики. Необходимо вновь подчеркнуть, что ни при каких обстоятельствах пилотам или водителям не должны даваться указания на "пересечение линии красных огней". Как отмечалось ранее, привлечение местных групп по безопасности ВПП может оказать значительную помощь в разработке этой процедуры.

## 20.5 Публикация информации

20.5.1 Информация о характеристиках и статусе ARIWS на аэродроме публикуется в разделе AD 2.9 AIP, а в соответствии с п. 2.9.1 данного Приложения, при необходимости, ее статус обновляется посредством NOTAM или ATIS.

20.5.2 Кроме того, эксплуатанты воздушных судов должны будут обеспечивать включение в документацию летных экипажей процедур и соответствующей инструктивной информации, касающихся ARIWS, согласно части I Приложения 6.

20.5.3 Аэродромы могут предоставлять своему персоналу, эксплуатантам воздушных судов, органам ОВД и персоналу третьих сторон, которым, возможно, придется иметь дело с системами ARIWS, дополнительные источники информации, касающиеся выполнения операций и процедур.

## **21. Инструктивный материал по проектированию рулежных дорожек в целях сведения к минимуму возможности несанкционированных выездов на ВПП**

21.1 Рекомендуемые нормы проектирования аэродромов могут понизить вероятность несанкционированных выездов на ВПП с сохранением при этом эксплуатационной эффективности и пропускной способности. Нижеприводимый инструктивный материал по проектированию РД может считаться составной частью программы предотвращения несанкционированных выездов на ВПП как средства учета аспектов несанкционированных выездов на ВПП на этапе проектирования новых ВПП и РД. В рамках этого целевого инструктивного материала основное внимание уделяется ограничению числа выездов на ВПП воздушных судов или транспортных средств или ее пересечений ими, предоставлению пилотам возможности беспрепятственного обзора всей ВПП и корректировке по мере возможности РД, определенных как опасные участки.

21.2 Осевая линия входной РД должна быть по мере возможности перпендикулярной к осевой линии ВПП. Такой принцип проектирования предоставляет пилотам возможность беспрепятственного обзора всей ВПП в обоих направлениях с целью убедиться в отсутствии вблизи воздушных судов на ВПП и в зоне захода на посадку, прежде чем проследовать в направлении ВПП. В тех случаях, когда РД проходит под углом, не позволяющим иметь ясный беспрепятственный обзор в обоих направлениях, следует рассмотреть возможность обеспечения того, чтобы перпендикулярный участок РД непосредственно примыкал к ВПП с тем, чтобы пилоты могли получить полное представление об окружающей обстановке, прежде чем выехать на ВПП или пересечь ее.

21.3 Ширина проектируемых РД, пересекающихся с ВПП, не должна превышать рекомендуемую в данном Приложении. Такой принцип проектирования позволяет лучше распознавать расположение мест ожидания у ВПП и соответствующих знаков, маркировок и световых визуальных сигналов.

21.4 Существующие более широкие, чем рекомендуемые в данном Приложении, РД можно сузить до рекомендуемой ширины путем нанесения краской рулежных боковых маркировочных полос. По мере возможности, такие места желательно должным образом перепроектировать, а не перекрашивать их.

21.5 Выходы на ВПП с нескольких РД должны быть параллельными друг другу и четко разделяться грунтовой площадкой. Такой принцип проектирования позволяет иметь на каждом месте ожидания у ВПП грунтовую площадку для надлежащего размещения соответствующих знаков, маркировок и световых визуальных сигналов на каждом месте ожидания у ВПП. Кроме того, такой принцип проектирования исключает излишние расходы на строительство неиспользуемого искусственного покрытия, а также расходы, связанные с нанесением краской маркировок краев РД для указания неиспользуемого искусственного покрытия. В целом чрезмерная площадь искусственного покрытия в местах ожидания у ВПП снижает эффективность знаков, маркировок и световых визуальных сигналов.

21.6 Строить РД, пересекающие ВПП, как одну прямую РД. Избегать разделения РД на две РД после пересечения ВПП. Такой принцип проектирования исключает строительство "У-образных" РД, которые, как известно, создают риск несанкционированных выездов на ВПП.

21.7 По возможности избегать строить РД, выходящие на среднюю часть ВПП. Такой принцип проектирования способствует уменьшению риска столкновения в наиболее опасных местах (точки высокой скорости), поскольку убывающие воздушные суда, как правило, имеют слишком большую скорость, чтобы остановиться, но недостаточную скорость, чтобы взлететь до столкновения с другим воздушным судном или транспортным средством, совершившим ошибку.

21.8 Обеспечить четкое разделение искусственного покрытия между скоростной выводной РД и другими нескоростными РД, выходящими на ВПП или пересекающими ее. Такой принцип проектирования не допускает, чтобы две РД заходили одна на другую и образовывали чрезмерную площадь искусственного покрытия, что может вводить в заблуждение пилотов, выезжающих на ВПП.

21.9 Избегать по мере возможности использования разных материалов для искусственного покрытия (асфальт и бетон на цементе) в местах ожидания у ВПП или вблизи них. Такой принцип проектирования предотвращает визуальное заблуждение относительно фактического расположения места ожидания у ВПП.

21.10 Многие аэродромы имеют более одной ВПП, в частности сдвоенные параллельные ВПП (две ВПП с одной стороны аэровокзала), что создает сложную проблему, состоящую в том, что прибывающие или убывающие воздушные суда должны пересекать ВПП. При такой конфигурации цель в сфере безопасности полетов заключается в недопущении пересечений ВПП или по крайней мере в максимальном сокращении их числа. Эта цель может быть достигнута путем построения "объездной РД". Объездная РД – это маршрут руления, позволяющий прибывающим воздушным судам (когда посадки выполняются на внешнюю из пары полос ВПП) доехать до аэровокзала в объезд ВПП, а убывающим воздушным судам (когда вылеты выполняются на внешней из пары полос) доехать до ВПП, не пересекая ее и не допуская опасности столкновения с убывающим или прибывающим воздушным судном.

21.11 Объездная РД проектируется в соответствии со следующими критериями:

- a) Необходимо обеспечить достаточное расстояние между посадочным порогом ВПП и осевой линией РД в тех случаях, когда она проходит под траекторией захода на посадку с тем, чтобы критические воздушные суда, выполняющие руление, могли проходить под траекторией захода на посадку без нарушения какой-либо поверхности захода на посадку.
- b) Консультируясь с изготовителями воздушных судов следует рассматривать воздействие реактивной струи взлетающих воздушных судов; при определении местоположения объездной РД следует оценивать фактор влияния взлетной тяги.
- c) Следует также учитывать требования в отношении концевой зоны безопасности ВПП, а также возможные помехи систем посадки и других навигационных средств. Например, при использовании ILS объездную РД следует размещать позади антенны курсового радиомаяка, а не между этой антенной и ВПП, в связи с возможностью серьезного нарушения работы ILS, принимая во внимание, что добиться этого сложнее при увеличении расстояния между курсовым радиомаяком и ВПП.
- d) Следует также учитывать аспекты человеческого фактора. Необходимо принимать соответствующие меры для того, чтобы пилоты могли четко отличать воздушные суда, пересекающие ВПП, от воздушных судов, находящихся на объездной РД.

## 22. Картографические данные аэродрома

### 22.1 Введение

Пункты 2.1.2 и 2.1.3 главы 2 относятся к положениям, касающимся предоставления картографических данных аэродрома. Информация об элементах картографических данных аэродрома собирается и предоставляется службам аэронавигационной информации для аэродромов, назначенных государствами с учетом предполагаемых видов применения. Эти виды применения тесно увязаны с установленными эксплуатационными потребностями, поскольку использование упомянутых данных позволяет получить преимущества в сфере безопасности полетов или уменьшить обеспокоенность относительно безопасности полетов.



## 22.2 Виды применения

22.2.1 Картографические данные аэродрома включают в себя географическую информацию по аэродрому, способствующую реализации видов применения, которые повышают степень ситуационной осведомленности пользователей или дополняют наземную навигацию, повышая, тем самым, уровень безопасности полетов и эффективность эксплуатации. Такие подборки данных, характеризуемые соответствующей точностью элементов данных, обеспечивают совместное принятие решений, способствуют повышению общей ситуационной осведомленности и реализации видов применения, связанных с управлением движением на аэродроме. Эти подборки данных предназначены для использования в рамках перечисленных ниже аэронавигационных видов применения:

- a) определение на борту воздушного судна его местоположения и обеспечение осведомленности при движении по маршруту, включая движущиеся карты с отметкой местоположения собственного воздушного судна, управление наземным движением и наземную навигацию;
- b) обеспечение осведомленности о движении, включая наблюдение, обнаружение случаев несанкционированного выезда на ВПП и оповещение о них (эти функции обеспечиваются соответственно системами A-SMGCS уровней 1 и 2);
- c) определение местоположения на земле и обеспечение осведомленности при движении по маршруту, включая ситуационные дисплеи с отметкой местоположения воздушных судов и транспортных средств и указанием маршрута руления, управление наземным движением и наземную навигацию (эти функции обеспечиваются соответственно системами A-SMGCS уровней 3 и 4);
- d) оказание содействия в подготовке аэронавигационной информации по аэродрому, включая NOTAM;
- e) управление ресурсами и аэродромными объектами;
- f) выпуск аэронавигационных карт.

22.2.2 Эти данные могут также использоваться в рамках других видов применения, таких как подготовка персонала/летные тренажеры и бортовые или наземные системы технического зрения с расширенными возможностями визуализации (EVS), системы синтезированной визуализации (SVS) и комбинированные системы визуализации (CVS).

### 22.3 Определение аэродромов, которые следует рассматривать в контексте сбора элементов картографических данных аэродрома

Для определения аэродромов, приемлемых для реализации видов применения, требующих учета элементов картографических данных аэродрома, можно рассмотреть перечисленные ниже характерные особенности аэродрома:

- риски для безопасности полетов на аэродроме,
- условия видимости,
- схема аэродрома и
- плотность движения.

*Примечание. Дополнительные инструктивные указания, касающиеся картографических данных аэродрома, приводятся в части 8 "Эксплуатационные службы аэропортов" Руководства по аэропортовым службам (Doc 9137).*

**ПЛАНИРОВКА**

концевые зоны безопасности 3.5.8  
 ЛП 3.4.8 – 3.4.11  
 полоса для ВПП точных заходов на посадку А-9.3  
 полосы РД 3.11.4  
 рабочая зона радиовысотомера 3.8.4

**ПЛОЩАДКА ОЖИДАНИЯ**

определение 1.1  
 физические характеристики 3.12

**ПОЛОСА, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ВЗЛЕТА**

ломкость 9.9  
 огни ВПП 5.3.9.2; 5.3.12.3; 5.3.12.4  
 огни РД 5.3.17; 5.3.18  
 поверхность набора высоты 4.1.25 – 4.1.29  
 резервный источник питания таблица 8-1  
 техническое обслуживание визуальных средств 10.5.1;  
 10.5.2; 10.5.11; 10.5.12  
 требования к ограничению препятствий 4.2.22 – 4.2.27

**ПОЛОСА, СВОБОДНАЯ ОТ ПРЕПЯТСТВИЙ**

ломкость 9.9.1 b); 9.9.2 c)  
 общие положения А-2  
 определение 1.1  
 расчет длины ВПП 3.1.8  
 требования к предоставлению информации 2.5.1 f)  
 физические характеристики 3.6

**ПРЕПЯТСТВИЕ/ОБЪЕКТ**

в концевых зонах безопасности 3.5.7  
 другие объекты 4.4  
 запас высоты над препятствиями А-12.3  
 за пределами поверхности ограничения препятствий 4.3  
 информация о препятствиях и зонах, свободных  
 от препятствий 2.5  
 маркировка 6.2  
 на ЛП 3.4.6; 3.4.7  
 на полосах, свободных от препятствий 3.6.6  
 на РД 3.11.3; 9.9  
 объекты, подлежащие маркировке и/или  
 светоограждению 6.1  
 определение препятствия и зоны, свободной  
 от препятствий 1.1  
 поверхности ограничения препятствий 4.1  
 поверхность защиты от препятствий 5.3.5.41 – 5.3.5.45  
 резервный источник электроснабжения 8.1

световое ограждение объектов 6.3; добавление 6  
 требования к ограничению препятствий 4.2

**ПРОМЕЖУТОЧНОЕ МЕСТО ОЖИДАНИЯ**

знаки 5.4.3.9  
 маркировка 5.2.11  
 огни 5.3.21  
 определение 1.1  
 расположение 3.12.4

**ПРОЧНОСТЬ ПОКРЫТИЯ**

ACN для воздушных судов А-20.2  
 БПБ А-9.1  
 ВПП 3.1.20  
 КПП 3.7.3; А-2.10  
 перроны 3.13.3  
 РД 3.9.12  
 требования к предоставлению информации 2.6  
 эксплуатация с перегрузкой А-20.1

**РД**

БПБ 3.10  
 инструктивный материал по проектированию рулевых  
 дорожек в целях сведения к минимуму возможности  
 несанкционированных выездов на ВПП А-22  
 маркеры 5.5.5; 5.5.6; 5.5.7  
 маркировка 5.2.8; 5.2.11; 7.2  
 маркировка закрытых РД 7.1  
 огни 5.3.17; 5.3.18; добавление 2  
 определение 1.1  
 полосы 3.11; 9.9.1 a); 9.9.3  
 скоростные выводные РД 3.9.16 – 3.9.19  
 требования к предоставлению информации 2.5.1 c)  
 удаление загрязнений 10.2.7; 10.3.2; 10.3.4  
 физические характеристики 3.9

**СВЕТСИГНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

контроль 8.3  
 огни 5.3  
 определения светосигнальных систем и т. д. 1.1  
 освещение в целях безопасности 9.11  
 освещение необслуживаемых зон А-14  
 очередность установки систем визуальной индикации  
 глissады А-13  
 регулирование интенсивности огней 5.3.1.10; 5.3.1.11;  
 А-16  
 резервный источник электроснабжения 8.1  
 световое ограждение препятствий 6.3; добавление 6  
 системы огней приближения 5.3.4; добавление 2; А-12  
 техническое обслуживание 10.1, 10.5

технические требования к цвету добавление 1  
требования к предоставлению информации 2.9.2 h); 2.12  
фотометрические характеристики добавление 2  
электрические системы глава 8

### СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОЙ ИНДИКАЦИИ ГЛИССАДЫ

очередность установки А-13  
резервный источник электроснабжения 8.1  
требования к предоставлению информации 2.12  
характеристики 5.3.5

### СЛУЖБА ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПЕРРОНЕ

определение 1.1  
организация деятельности 9.5

### СМЕЩЕННЫЙ ПОРОГ ВПП

маркировка 5.3.11.1; 5.3.11.3  
определение 1.1  
расположение А-10.2  
светосигнальное оборудование 5.3.10.1; 5.3.10.3

### СПАСАНИЕ И БОРЬБА С ПОЖАРОМ

аварийно-спасательное оборудование 9.2.26; 9.2.41  
аварийные подъездные дороги 9.2.34 – 9.2.36  
время развертывания 9.2.27 – 9.2.33  
общие положения 9.2 (вводное примечание)  
огнегасящие вещества 9.2.8 – 9.2.22  
персонал 9.2.42 – 9.2.46  
пожарные депо 9.2.37; 9.2.38  
системы связи и оповещения 9.2.39; 9.2.40  
транспортные средства 9.2.41  
требования к предоставлению информации 2.11  
уровень защиты 9.2.3 – 9.2.7; А-18.3

### ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

верхние слои покрытия 10.4  
визуальные средства 10.5  
общие положения 10.1  
очистка от мусора 10.2.1; 10.2.7  
очистка от снега, льда и т. д. 10.3.1 – 10.3.5  
ровность ВПП 10.2.2; А-5  
удаление загрязнения 10.3

### УДАЛЕНИЕ ВОЗДУШНОГО СУДНА, ПОТЕРЯВШЕГО СПОСОБНОСТЬ ДВИГАТЬСЯ

возможности 9.3  
требования к предоставлению информации 2.10

### ХАРАКТЕРИСТИКИ СЦЕПЛЕНИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ВПП

дренажные характеристики А-8  
заснеженные и обледенелые поверхности с искусственным покрытием – общие положения А-6  
мокрые ВПП: общие положения А-7  
проектирование ВПП 3.1.22  
сцепление на поверхности ВПП 2.9.6; 2.9.9  
техническое обслуживание 10.2.1 – 10.2.5; 10.2.7; 10.3.3  
требования к предоставлению информации 2.9

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ\*

аварийно-спасательные и противопожарные службы 9.2; А-17  
данные аэродрома 2  
картографические данные А-22  
контроль визуальных средств 8.3  
конкретные правила эксплуатации аэродромов 1.7  
маркировка транспортных средств или подвижных объектов 6.1.6; 6.2.2; 6.2.14  
обозначение закрытых зон 7.1  
обозначение необслуживаемых зон 7.4  
обслуживание воздушных судов на поверхности 9.6  
планирование мероприятий на случай аварийной обстановки 9.1  
подвижные объекты на ВПП 3.4.7  
регулировка интенсивности огня А-15  
резервный источник электроснабжения 8.1  
светомаркировка зон, непригодных для эксплуатации А-13  
служба организации деятельности на перроне 9.5  
техническое обслуживание 10  
удаление воздушного судна, потерявшего способность двигаться 9.3  
уменьшение опасности столкновения с птицами и дикими животными 9.4  
эксплуатация с перегрузкой А-19.1

\* Данные технические требования относятся к ежедневной эксплуатации аэродрома в отличие от технических требований, которые связаны с их проектированием или предоставлением средств.

— КОНЕЦ —