

Утверждено  
Директором Агентства «Узавиация»  
Т.А. Назаров



**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
АЭРОДРОМОВ.  
Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ**

Документ №: AR-AGA-005

Редакция / Ревизия: 02/00

Дата вступления в силу: 9 июля 2025 года



	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Администрирование и контроль</b>	Глава/Стр.	0/1

## 0. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ДОКУМЕНТА

### 0.1. Содержание

<b>0. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ДОКУМЕНТА .....</b>	<b>1</b>
0.1. Содержание.....	1
0.2. Список действительных страниц .....	4
0.3. Список рассылки .....	6
0.4. Запись поправок и изменений.....	6
0.5. Термины и определения.....	7
0.6. Аббревиатура и сокращения .....	8
0.7. Термины «должен», «следует», «может» .....	10
0.8. Администрирование и контроль.....	10
<b>1. Глава 1. Общие положения .....</b>	<b>1</b>
1.1. Определения.....	1
1.2. Применение.....	4
1.3. Общие системы отсчета .....	4
1.3.1. Система отсчета в горизонтальной плоскости.....	4
1.3.2. Система отсчета в вертикальной плоскости. ....	4
1.3.3. Система отсчета времени. ....	4
1.4. Сертификация вертодромов .....	5
<b>2. Глава 2. Данные вертодрома.....</b>	<b>1</b>
2.1. Аэронавигационные данные. ....	1
2.2. Контрольная точка вертодрома. ....	1
2.3. Превышения вертодрома. ....	1
2.4. Размеры вертодрома и связанная с этим информация. ....	1
2.5. Объявленные дистанции.....	2
2.6. Координация между службами аэронавигационной информации и вертодромными полномочными органами.....	2
2.7. Спасание и борьба с пожаром .....	3
<b>3. Глава 3. Физические характеристики.....</b>	<b>1</b>
3.1. Вертодромы на уровне поверхности. ....	1
<i>Зона конечного этапа захода на посадку и взлета (FATO) .....</i>	<i>1</i>
<i>Зоны безопасности .....</i>	<i>3</i>
<i>Защищаемая боковая поверхность .....</i>	<i>4</i>
<i>Полосы, свободные от препятствий, для вертолетов .....</i>	<i>5</i>
<i>Зона приземления и отрыва (TLOF).....</i>	<i>5</i>

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Администрирование и контроль</b>	Глава/Стр.	0/2

<i>РД и маршруты руления для вертолетов</i> .....	7
<i>РД для вертолетов</i> .....	7
<i>Маршруты руления для вертолетов</i> .....	8
<i>Наземные маршруты руления для вертолетов</i> .....	8
<i>Воздушные маршруты руления для вертолетов</i> .....	9
<i>Места стоянки вертолетов</i> .....	10
<i>Защитные зоны</i> .....	11
<i>Размещение FATO относительно ВПП или РД</i> .....	14
<b>3.2. Вертопалубы.</b> .....	15
<i>FATO и TLOF</i> .....	15
<b>3.3. Палубные вертодромы.</b> .....	16
<i>FATO и TLOF</i> .....	17
<b>4. Глава 4. Препятствия.</b> .....	<b>1</b>
<b>4.1. Поверхности и секторы ограничения препятствий</b> .....	<b>1</b>
<i>Поверхность захода на посадку</i> .....	1
<i>Переходная поверхность</i> .....	3
<i>Поверхность набора высоты при взлете</i> .....	3
<i>Секторы/поверхности, свободные от препятствий (вертопалубы)</i> .....	4
<b>4.2. Требования к ограничению препятствий.</b> .....	<b>8</b>
<i>Наземные вертодромы</i> .....	9
<i>Вертопалубы</i> .....	11
<i>Палубные вертодромы</i> .....	12
<b>5. Глава 5. Визуальные средства</b> .....	<b>1</b>
<b>5.1. Указатели.</b> .....	<b>1</b>
<b>5.1.1. Ветроуказатели</b> .....	<b>1</b>
<b>5.2. Маркировка и маркеры.</b> .....	<b>2</b>
<b>5.3. Огни.</b> .....	<b>19</b>
<b>6. Глава 6. Мероприятия на случай аварийной обстановки на вертодроме</b> ..	<b>1</b>
<b>6.1. Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки на вертодроме</b> .....	<b>1</b>
<b>6.2. Спасание и борьба с пожаром.</b> .....	<b>2</b>
<b>ДОБАВЛЕНИЕ. МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРАКТИКА ДЛЯ ВЕРТОДРОМОВ, ОБОРУДОВАННЫХ ДЛЯ ТОЧНОГО И/ИЛИ НЕТОЧНОГО ЗАХОДА НА ПОСАДКУ И ВЫЛЕТА ПО ПРИБОРАМ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. ДАННЫЕ ВЕРТОДРОМА</b> .....	<b>1</b>

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>		Код №	AR-AGA-005
	<b>Администрирование и контроль</b>		Глава/Стр.	0/3

3. ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	1
4. ПРЕПЯТСТВИЯ .....	2
5. ВИЗУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА.....	10

## 0.2. Список действительных страниц

Глава 0		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	09 июля 2025	00
2	09 июля 2025	00
3	09 июля 2025	00
4	09 июля 2025	00
5	09 июля 2025	00
6	09 июля 2025	00
7	09 июля 2025	00
8	09 июля 2025	00
9	09 июля 2025	00
10	09 июля 2025	00
Глава 1		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	09 июля 2025	00
2	09 июля 2025	00
3	09 июля 2025	00
4	09 июля 2025	00
5	09 июля 2025	00
6	09 июля 2025	00
Глава 2		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	09 июля 2025	00
2	09 июля 2025	00
3	09 июля 2025	00
4	09 июля 2025	00
5	09 июля 2025	00
Глава 3		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	09 июля 2025	00
2	09 июля 2025	00
3	09 июля 2025	00
4	09 июля 2025	00

5	09 июля 2025	00
6	09 июля 2025	00
7	09 июля 2025	00
8	09 июля 2025	00
9	09 июля 2025	00
10	09 июля 2025	00
11	09 июля 2025	00
12	09 июля 2025	00
13	09 июля 2025	00
14	09 июля 2025	00
15	09 июля 2025	00
16	09 июля 2025	00
17	09 июля 2025	00
18	09 июля 2025	00
19	09 июля 2025	00
20	09 июля 2025	00
Глава 4		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	09 июля 2025	00
2	09 июля 2025	00
3	09 июля 2025	00
4	09 июля 2025	00
5	09 июля 2025	00
6	09 июля 2025	00
7	09 июля 2025	00
8	09 июля 2025	00
9	09 июля 2025	00
10	09 июля 2025	00
11	09 июля 2025	00
12	09 июля 2025	00
13	09 июля 2025	00
14	09 июля 2025	00
15	09 июля 2025	00
16	09 июля 2025	00
17	09 июля 2025	00
Глава 5		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	09 июля 2025	00



**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
АЭРОДРОМОВ.  
Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ**  
Администрирование и контроль

Код №	AR-AGA-005
Глава/Стр.	0/5

2	09 июля 2025	00
3	09 июля 2025	00
4	09 июля 2025	00
5	09 июля 2025	00
6	09 июля 2025	00
7	09 июля 2025	00
8	09 июля 2025	00
9	09 июля 2025	00
10	09 июля 2025	00
11	09 июля 2025	00
12	09 июля 2025	00
13	09 июля 2025	00
14	09 июля 2025	00
15	09 июля 2025	00
16	09 июля 2025	00
17	09 июля 2025	00
18	09 июля 2025	00
19	09 июля 2025	00
20	09 июля 2025	00
21	09 июля 2025	00
22	09 июля 2025	00
23	09 июля 2025	00
24	09 июля 2025	00
25	09 июля 2025	00
26	09 июля 2025	00
27	09 июля 2025	00
28	09 июля 2025	00
29	09 июля 2025	00
30	09 июля 2025	00

Глава 6		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	09 июля 2025	00
2	09 июля 2025	00
3	09 июля 2025	00
4	09 июля 2025	00
5	09 июля 2025	00
6	09 июля 2025	00
7	09 июля 2025	00
8	09 июля 2025	00
Добавление		
Страница	Дата вступления в силу	Ревизия №
1	09 июля 2025	00
2	09 июля 2025	00
3	09 июля 2025	00
4	09 июля 2025	00
5	09 июля 2025	00
6	09 июля 2025	00
7	09 июля 2025	00
8	09 июля 2025	00
9	09 июля 2025	00
10	09 июля 2025	00
11	09 июля 2025	00

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b> Администрирование и контроль	Код №	AR-AGA-005
		Глава/Стр.	0/6

### 0.3. Список рассылки

Копия №	Тип Копии	Отдел	Месторасположение
Оригинал	(S)		
1	(S)		

(S) Soft Copy - (Электронная версия)

(H) Hard Copy – (Печатная версия)

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

### 0.4. Запись поправок и изменений

Издание/ Ревизия №:	Дата Издания/ Ревизии:	Введено в силу:	Причина:
Издание №01	25.АПР.2023		
Издание №02	09 июля 2025	09 июля 2025	С целью адаптации требований Приложения 14 ИКАО Проектирование и эксплуатация аэродромов. Том II. Вертодромы. в нормативные документы Агентства «Узавиация»

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

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

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
		Глава/Стр.	0/7
<b>Администрирование и контроль</b>			

## 0.5. Термины и определения

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	Администрирование и контроль	Глава/Стр.	0/8

## 0.6. Аббревиатура и сокращения

<b>Гц</b>	герц
<b>кг</b>	килограмм
<b>кд</b>	кандела
<b>км/ч</b>	километр в час
<b>л</b>	литр
<b>л/мин</b>	литр в минуту
<b>м</b>	метр
<b>с</b>	секунда
<b>см</b>	сантиметр
<b>т</b>	тонна (1000 кг)
<b>уз</b>	узел
<b>РЛЭ</b>	Руководство по летной эксплуатации (другое название RFM)
<b>САИ</b>	сборник аэронавигационной информации
<b>АРАPI</b>	упрощенный указатель траектории точного захода на посадку
<b>ASPSL</b>	наборы сегментированных точечных источников света
<b>DIFFS</b>	интегрированная палубная система пожаротушения
<b>FATO</b>	зона конечного этапа захода на посадку и взлета
<b>FAS</b>	стационарная система подачи
<b>FFAS</b>	стационарная система подачи пены
<b>FMS</b>	стационарная система мониторинга
<b>ft</b>	фут
<b>GNSS</b>	глобальная навигационная спутниковая система
<b>НАPI</b>	указатель траектории захода на посадку вертолета
<b>IDF</b>	начальная контрольная точка вылета
<b>lb</b>	фунт
<b>ЛДАН (РПД)</b>	располагаемая посадочная дистанция

<b>LOA</b>	зона ограничения препятствий
<b>LOS</b>	сектор ограничения препятствий
<b>LP</b>	люминесцентная панель
<b>МАРt</b>	точка ухода на второй круг
<b>MTOM</b>	максимальная взлетная масса
<b>NVIS</b>	системы ночного видения (NVIS)
<b>OCS</b>	горизонтальная поверхность пролета препятствий
<b>OFS</b>	сектор, свободный от препятствий
<b>OLS</b>	поверхность ограничения препятствий
<b>РАPI</b>	указатель траектории точного захода на посадку
<b>PFAS</b>	портативная система подачи пены
<b>PinS</b>	точка в пространстве
<b>PRP</b>	опорная точка захода на посадку до точки в пространстве
<b>R/T</b>	радиотелефония или радиосвязь
<b>RFF</b>	спасание и борьба с пожаром
<b>RFFS</b>	аварийно-спасательная и противопожарная служба
<b>RFM</b>	руководство по летной эксплуатации вертолета (другое название РЛЭ)
<b>RTOD</b>	дистанция прерванного взлета
<b>RTODАН (РДПВ)</b>	располагаемая дистанция прерванного взлета
<b>TDPC</b>	круг точки касания/заданного местоположения
<b>TDPM</b>	маркировка зоны касания/заданного местоположения

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
		Глава/Стр.	0/9
	<b>Администрирование и контроль</b>		

<b>TLOF</b>	зона приземления и отрыва
<b>TODAH (РВД)</b>	располагаемая взлетная дистанция
<b>UCW</b>	ширина шасси
<b>VASI</b>	система визуальной индикации глиссады
<b>VSS</b>	поверхность визуального участка
°	градус
'	минута
=	равно
%	процент
±	плюс или минус

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Администрирование и контроль</b>	Глава/Стр.	0/10

### 0.7. Термины «должен», «следует», «может»

Следующие термины имеют смысл, изложенный ниже:

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

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

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

### 0.8. Администрирование и контроль

Настоящие Авиационные правила разработаны на основании Приложения 14 ИКАО Проектирование и эксплуатация аэродромов. Том II. Вертодромы.

Данный документ опубликован как книга на листах формата А4. Файлы PDF будут заблокированы и подписаны, чтобы предотвратить изменения.

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

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

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Общие положения</b>	Глава/Стр.	1/1

## 1. Глава 1. Общие положения

*В данных Авиационных правилах содержатся технические требования, предписывающие физические характеристики и поверхности ограничения препятствий, которые необходимо предусмотреть на вертодромах, а также определенное оборудование и средства технического обслуживания, которые, как правило, обеспечиваются на вертодроме. Эти технические требования не предназначены для ограничения или регламентирования производства полетов воздушных судов.*

*При проектировании вертодрома учитывается расчетный вертолет, имеющий наибольшие габаритные размеры, наибольшую максимальную взлетную массу (МТОМ) и наиболее важные критерии пролета критических препятствий из тех вертолетов, для обслуживания которых предназначается вертодром. Инструктивный материал по определению расчетного вертолета приведен в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

*Положения для производства полетов вертолетов содержатся в части III Приложения 6 ИКАО.*

### 1.1. Определения.

В Авиационных правилах AR-AGA-001 содержатся определения терминов, которые применяются в данном документе. Эти определения не приводятся в настоящем документе, за исключением упомянутых ниже двух определений, которые включены для удобства пользования.

**Вертодром.** Аэродром или определенный участок поверхности на сооружении, предназначенный полностью или частично для прибытия, отправления и движения вертолетов по этой поверхности.

**Вертодром на уровне поверхности.** Вертодром, расположенный на земной поверхности или на сооружении на поверхности воды.

**Вертодром, приподнятый над поверхностью.** Вертодром, расположенный на приподнятой конструкции.

**Вертопалуба.** Вертодром, расположенный на неподвижном или плавающем объекте в открытом море, например на разведочной и/или эксплуатационной установке, используемой для добычи нефти или газа.

**Вертикальные схемы.** Схемы взлета и посадки, включающие профили полета с начальным вертикальным/крутым набором высоты и окончательным вертикальным или крутым снижением. Профиль полета может включать или не включать боковой компонент.

**Визуальный участок захода на посадку до точки в пространстве (PinS).** Участок схемы захода на посадку вертолета с использованием PinS между точкой (MAPt или IDF) и вертодромом.

*Примечание. Критерии построения схем приведены в томе II документа "Правила аэронавигационного обслуживания. Производство полетов воздушных судов" (PANS-OPS, Doc 8168, том II).*

**Вылет до точки в пространстве (PinS).** Предназначенная только для вертолетов схема вылета, которая включает как визуальный участок, так и участок полета по приборам.

**D.** Наибольший габаритный размер вертолета во время вращения винта (винтов), равный расстоянию от передней оконечной точки плоскости вращения несущего винта до задней оконечной точки плоскости вращения хвостового винта либо до задней точки конструкции вертолета.

**Заход на посадку до точки в пространстве (PinS).** Схема захода на посадку, предназначенная только для вертолетов, которая включает как визуальный участок, так и участок полета по приборам.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Общие положения</b>	Глава/Стр.	1/2

**Защитная зона.** Установленная зона вокруг стоянки, предназначенная для уменьшения опасности нанесения вертолетами повреждения в случае их непреднамеренного выхода за пределы стоянки.

**Значение D.** Ограничивающий с точки зрения «D» габаритный размер, предназначенный для вертодрома, вертопалубы или палубного вертодрома или для определенной зоны в их пределах.

**Зона безопасности.** Определенная зона вертодрома вокруг зоны конечного этапа захода на посадку и взлета (FATO), свободная от препятствий, кроме препятствий, необходимых для целей аэронавигации, и предназначенная для уменьшения опасности повреждения вертолетов в случае непреднамеренного выхода за пределы FATO.

**Зона конечного этапа захода на посадку и взлета (FATO).** Установленная зона, над которой выполняется конечный этап маневра захода на посадку до режима висения или посадка и с которой начинается маневр взлета. В тех случаях, когда FATO должна использоваться вертолетами, выполняющими полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 1, эта установленная зона включает располагаемую зону прерванного взлета.

**Зона прерванного взлета.** Определенная зона на поверхности вертодрома, пригодная для осуществления прерванного взлета вертолетами, выполняющими полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 1.

**Зона приземления и отрыва (TLOF).** Площадка, на которой вертолет может выполнять приземление или отрыв.

**Зона FATO типа ВПП.** Зона FATO, по геометрическим характеристикам аналогичная ВПП.

**Контрольная точка вертодрома (HRP).** Заданное местоположение вертодрома.

**Круг точки касания/заданного местоположения (TDPC).** Маркировка точки касания/заданного местоположения (TDPM) в виде круга, используемая для вывода вертолета в зону TLOF с любого направления.

**Лебедочная площадка.** Площадка, предназначенная для доставки вертолетами персонала или грузов на судно или с судна.

**Маркировка зоны касания/заданного местоположения (TDPM).** Расположенные в зоне TLOF маркировка или несколько маркировок, выполняющие роль визуальных ориентиров для вывода вертолетов в заданную точку.

**Маршрут руления вертолета.** Определенная траектория, установленная для передвижения вертолетов из одной части вертодрома в другую.

а) *Воздушный маршрут руления.* Обозначенный маршрут руления, предназначенный для руления по воздуху.

б) *Наземный маршрут руления.* Маршрут руления, проходящий по осевой линии РД.

**Место стоянки вертолета.** Определенная площадь, предназначенная для размещения вертолета в целях посадки и высадки пассажиров, погрузки или выгрузки почты или грузов, заправки, стоянки или технического обслуживания, а в тех случаях, когда предполагается выполнение руления по воздуху – для ее использования в качестве TLOF.

**Начальная контрольная точка вылета (IDF).** Контрольная точка зоны вертодрома для визуального участка и контрольная точка, в которой начинается этап вылета по приборам до точки PinS.

**Объявленные дистанции – вертодромы.**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Общие положения</b>	Глава/Стр.	1/3

а) *Располагаемая взлетная дистанция (TODAH)*. Длина зоны конечного этапа захода на посадку и взлета плюс длина вертолетной полосы, свободной от препятствий, или приподнятой вертолетной полосы, свободной от препятствий (если она предусматривается), которая объявляется располагаемой и пригодной для завершения взлета вертолетами.

б) *Располагаемая дистанция прерванного взлета (RTODAH)*. Длина зоны конечного этапа захода на посадку и взлета, которая объявляется располагаемой и пригодной для завершения прерванного взлета вертолетами, выполняющими полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 1.

с) *Располагаемая посадочная дистанция (LDAH)*. Длина зоны конечного этапа захода на посадку и взлета плюс любая дополнительная зона, которая объявляется располагаемой и пригодной для завершения вертолетами маневра посадки с установленной высоты.

**Опорная точка захода на посадку до точки в пространстве (PinS) (PRP)**. Опорная точка, используемая для захода на посадку до точки в пространстве и определяемая широтой и долготой MAPt.

**Палубный вертодром**. Расположенный на судне вертодром, который может представлять собой специально оборудованный или не оборудованный специально вертодром. Специально оборудованный палубный вертодром представляет собой вертодром, специально предназначенный для выполнения полетов вертолетами. Не оборудованный специально палубный вертодром представляет собой вертодром, для которого используется площадка на судне, которая может выдерживать вертолет, но специально для такой цели не предназначена.

**Поверхность, несущая динамическую нагрузку**. Поверхность, способная выдерживать нагрузки, создаваемые вертолетом во время движения.

**Поверхность, несущая статическую нагрузку**. Поверхность, способная выдерживать массу стоящего на ней вертолета.

**Поверхность подъема/снижения**. Наклонная плоскость или сложная поверхность, которая наклоняется вверх от центра FATO для обозначения траектории, по которой должны следовать вертолеты при использовании вертикальных схем. Она может состоять из следующих элементов:

- а) перевернутый треугольник при отсутствии бокового компонента; или
- б) перевернутая коническая поверхность, когда имеется боковой компонент.

**Полоса, свободная от препятствий, для вертолетов**. Определенный участок, над которым вертолет может выполнить разгон и достичь определенного сочетания условий полета.

**Превышение вертодрома**. Превышение самой высокой точки зоны FATO.

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

- а) размещены в зоне, предназначенной для движения воздушных судов по поверхности, или которые
- б) возвышаются над определенной поверхностью, предназначенной для обеспечения безопасности воздушных судов в полете; или

находятся за пределами этих установленных поверхностей и расцениваются в качестве представляющих опасность для аэронавигации.

**Приподнятая полоса, свободная от препятствий, для вертолетов**. Полоса, свободная от препятствий, для вертолетов, поднятая до уровня, обеспечивающего пролет препятствий.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Общие положения</b>	Глава/Стр.	1/4

**Расчетный D.** D расчетного вертолета.

**РД для вертолетов.** Определенная траектория на вертодроме, предназначенная для наземного движения вертолетов, которая может быть объединена с воздушным маршрутом руления, что позволит выполнять руление как по земле, так и по воздуху.

**Удлиненная.** Применительно к зонам TLOF или FATO слово «удлиненная» означает зону, длина которой более чем в два раза превышает ее ширину.

## 1.2. Применение.

*Примечание. Размеры, упоминаемые в настоящем документе, основаны на рассмотрении вертолетов с одним несущим винтом. Проектирование вертодрома для вертолетов продольной схемы будет основываться на индивидуальном рассмотрении конкретных моделей, используя основные требования к зоне безопасности и защитным зонам, приведенные в настоящем документе. Технические требования, содержащиеся в основных главах настоящего документа, применяются к оборудованным визуальными средствами вертодромам, на которых может или не может выполняться заход на посадку до точки в пространстве. Дополнительные технические требования к вертодромам, оборудованным для точного и/или неточного захода на посадку и вылета по приборам, содержатся в добавлении. Технические требования данного документа не применяются в отношении гидровертодромов (касание и отрыв на поверхности воды).*

### 1.2.1. ЗАРЕЗЕРВИРОВАН.

1.2.2. Технические требования настоящего документа распространяются на все вертодромы, предназначенные для использования вертолетами международной гражданской авиации. Они в равной степени распространяются на зоны аэродрома, предназначенного для обслуживания в основном самолетов, которые используются исключительно вертолетами. В соответствующих случаях, на полеты вертолетов, осуществляемые на таком аэродроме, распространяются положения Авиационных правил AR-AGA-001.

1.2.3. Если не оговорено иное, спецификации цвета, упоминаемого в тексте настоящего документа, соответствуют приведенным в добавлении 1 к Авиационным правилам AR-AGA-001.

## 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.

### 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 среднему уровню моря. 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.

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

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Общие положения</b>	Глава/Стр.	1/5

1.3.1.2. В тех случаях, когда используется иная система отсчета времени, это указывается в пункте GEN. 2.1.2 сборника аэронавигационной информации (AIP).

#### 1.4. Сертификация вертодромов

(Применяется с 26 ноября 2026 года)

*Примечание. Цель этих требований заключается в создании нормативного режима, обеспечивающего возможность эффективного соблюдения технических требований настоящего документа. Общеизвестно, что принципы владения вертодромами, системы их эксплуатации и надзора за их 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 вертодромах. Факт выдачи сертификата вертодрому является для эксплуатантов воздушных судов и других организаций, использующих вертодром, свидетельством того, что на момент сертификации вертодром отвечает требованиям к вертодромному 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 вертодромов должна предоставляться соответствующим службам аэронавигационной информации для опубликования в сборнике аэронавигационной информации (AIP). См. пункт 2.6.1 и AD 1.5 (1) добавления 2 к документу PANS-AIM (Doc 10066 ИКАО).*

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

*Помимо сертификации вертодромов, предназначенных для использования вертолетами международной гражданской авиации, сертификация вертодромов, открытых для общего пользования, также считается полезной для обеспечения безопасности, регулярности и эффективности полетов.*

*Инструктивный материал по сертификации вертодромов, включая взаимосвязи между процессом сертификации аэродрома и вертодрома в случае совместного размещения на аэродроме, приведен в Руководстве по вертодромам (Doc 9261 ИКАО).*

1.4.2. Нормативные рамки предусматривают установление критериев и процедур сертификации вертодромов.

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

*Инструктивный материал по содержанию руководства по вертодрому, включая порядок его представления и утверждения/одобрения, проверки соблюдения требований и выдачи сертификата вертодрома, приводится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261 ИКАО).*

*В Приложение 19 ИКАО "Управление безопасностью полетов" содержатся положения СУБП, применимые к сертифицированным вертодромам. Всеобъемлющий инструктивный материал по СУБП содержится в Руководстве по управлению безопасностью полетов (Doc 9859), а инструктивный материал, касающийся непосредственно данного сектора – в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

	<p align="center"><b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b></p>	Код №	AR-AGA-005
		Глава/Стр.	1/6
<p><b>Общие положения</b></p>			

	<p align="center"><b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b></p>	Код №	AR-AGA-005
		Глава/Стр.	1/7
Общие положения			

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Данные вертодрома</b>	Глава/Стр.	2/1

## 2. Глава 2. Данные вертодрома.

### 2.1. Аэронавигационные данные.

2.1.1. Касающиеся вертодрома аэронавигационные данные определяются и сообщаются в соответствии с классификацией точности и целостности, требуемых для удовлетворения потребностей конечного пользователя аэронавигационных данных.

*Примечание. Технические требования в отношении классификации точности и целостности аэронавигационных данных, касающихся вертодрома, содержатся в добавлении 1 документа PANS-AIM (Doc 10066 ИКАО).*

2.1.2. При передаче и/или хранении аэронавигационных данных и массивов цифровых данных используются методы обнаружения ошибок в цифровых данных.

*Примечание. Подробные технические требования, касающиеся методов обнаружения ошибок в цифровых данных, содержатся в документе PANS-AIM (Doc 10066 ИКАО).*

### 2.2. Контрольная точка вертодрома.

2.2.1. Контрольная точка вертодрома устанавливается для вертодрома, не совмещенного с аэродромом.

*Примечание. Когда вертодром совмещен с аэродромом, установленная контрольная точка аэродрома является таковой как для аэродрома, так и для вертодрома.*

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

2.2.3. Местоположение контрольной точки вертодрома измеряется и сообщается полномочному органу службы аэронавигационной информации в градусах, минутах и секундах.

### 2.3. Превышения вертодрома.

2.3.1. Превышение вертодрома и волна геоида в месте превышения вертодрома измеряются и сообщаются службам аэронавигационной информации с точностью до полуметра или фута.

2.3.2. Превышение и волна геоида зоны приземления и отрыва и/или превышение каждого порога зоны конечного этапа захода на посадку и взлета (при необходимости) измеряется и сообщается службам аэронавигационной информации с точностью до полуметра или фута.

*Примечание. Для определения волны геоида необходимо использовать соответствующую систему координат.*

### 2.4. Размеры вертодрома и связанная с этим информация.

2.4.1. Для каждого сооружения на вертодроме соответственно замеряются или описываются следующие данные:

a) тип вертодрома: расположенный на уровне поверхности, приподнятый над поверхностью, палубный вертодром или вертопалуба;

b) зона приземления и отрыва: размеры с точностью до ближайшего метра или фута, уклон, тип поверхности, несущая способность в тоннах (1000 кг);

c) зона FATO: тип FATO, истинный пеленг с точностью до одной сотой градуса, обозначающий номер (если предусматривается), длина и ширина с точностью до ближайшего метра или фута, уклон, тип поверхности;

d) зона безопасности: длина, ширина и тип поверхности;

e) РД для вертолетов и маршрут руления для вертолетов: обозначение, ширина, тип поверхности;

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Данные вертодрома</b>	Глава/Стр.	2/2

f) перрон: тип поверхности, стоянки вертолетов;

g) когда поверхность захода на посадку приподнята – относительная высота внутренней границы над FATO;

*Если поверхность набора высоты при взлете приподнята, ее внутренняя граница и относительная высота будут внешней границей приподнятой полосы, свободной от препятствий для вертолета, как указано в пункте 4.1.14.*

h) полоса, свободная от препятствий для вертолета: длина, профиль земной поверхности или, если она приподнята, – относительная высота над FATO, длина и ширина;

i) визуальные средства для схем захода на посадку, маркировка и огни FATO, TLOF, РД для вертолетов, маршрутов руления вертолетов и мест стоянки вертолетов.

2.4.2. Географические координаты геометрического центра зоны приземления и отрыва и/или каждого порога зоны конечного этапа захода на посадку и взлета (при необходимости) измеряются и сообщаются службам аэронавигационной информации в градусах, минутах, секундах и сотых долях секунды.

2.4.3. Географические координаты точек соответствующей осевой линии РД для вертолетов и маршрутов руления для вертолетов измеряются и сообщаются службам аэронавигационной информации в градусах, минутах, секундах и сотых долях секунды.

2.4.4. Географические координаты каждого места стоянки для вертолета измеряются и сообщаются службам аэронавигационной информации в градусах, минутах, секундах и сотых долях секунды.

2.4.5. Географические координаты препятствий в узловом диспетчерском районе (район 2) и на вертодроме (район 3) измеряются и сообщаются службам аэронавигационной информации в градусах, минутах, секундах и десятых долях секунды. Кроме того, службам аэронавигационной информации сообщается значение максимального превышения, тип, маркировка и светоограждение (если таковые имеются) препятствий.

*Требования к определению данных о препятствиях в районах 2 и 3 приведены в добавлении 8 документа PANS-АІМ (Doc 10066 ІКАО).*

## **2.5. Объявленные дистанции.**

Для вертодрома объявляются в соответствующих случаях с точностью до ближайшего метра или фута следующие дистанции:

- a) располагаемая взлетная дистанция,
- b) располагаемая дистанция прерванного взлета,
- c) располагаемая посадочная дистанция.

## **2.6. Координация между службами аэронавигационной информации и вертодромными полномочными органами.**

2.6.1. 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 вертодромными полномочными органами, ответственными за вертодромные службы, достигается договоренность о незамедлительном сообщении ответственному органу служб аэронавигационной информации:

a) информации о ходе процесса сертификации вертодромов и информации об условиях на вертодроме;

b) сведений об эксплуатационном состоянии соответствующих комплексов оборудования, служб и навигационных средств, за которые они несут ответственность;

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Данные вертодрома</b>	Глава/Стр.	2/3

с) любой другой информации, которая считается важной с эксплуатационной точки зрения.

2.6.2. Прежде чем вводить изменения в аэронавигационную систему, отвечающие за такие изменения службы учитывают время, необходимое службе 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.

2.6.3. 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 Приложения 15 ИКАО. Ответственные вертодромные службы при предоставлении службе аэронавигационной информации исходных информации/данных учитывают заранее определенные и согласованные на международном уровне даты вступления в силу по системе AIRAC.

*Подробные технические требования в отношении системы AIRAC содержатся в главе 6 документа PANS-AIM (Doc 10066 ИКАО).*

2.6.4. Вертодромные службы, ответственные за предоставление службе аэронавигационной информации исходных аэронавигационной информации/данных, учитывают требования к точности и целостности, необходимых для удовлетворения потребностей конечного пользователя аэронавигационных данных.

*Технические требования в отношении классификации точности и целостности аэронавигационных данных, касающихся вертодрома, содержатся в добавлении 1 документа PANS-AIM (Doc 10066 ИКАО).*

*Технические требования к выпуску NOTAM и SNOWTAM содержатся в главе 6 Приложения 15 и соответственно в добавлениях 3 и 4 документа PANS-AIM (Doc 10066 ИКАО).*

*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.*

*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 (глава 2 документа Doc 8126 ИКАО).*

## **2.7. Спасание и борьба с пожаром**

*Информацию, касающуюся аварийно-спасательных и противопожарных служб, см. в пункте 6.2.*

2.7.1. Предоставляется информация об уровне защиты, обеспечиваемом на вертодроме для вертолетов в части спасания и борьбы с пожаром.

2.7.2. Уровень защиты, обычно обеспечиваемый на вертодроме, должен быть выражен в виде категории аварийно-спасательной и противопожарной службы, как указано в пункте 6.2, в соответствии с типами и количеством огнегасящих веществ, обычно имеющимися на вертодроме.

2.7.3. Изменения в уровне защиты, обычно обеспечиваемом на вертодроме для спасания и борьбы с пожаром, доводятся до сведения соответствующих служб аэронавигационной информации и, где применимо, служб воздушного движения, с тем чтобы они могли предоставить необходимую информацию прибывающим и вылетающим вертолетам. Когда такое изменение ликвидируется, вышеуказанные службы соответственно уведомляются.

*Изменения в уровне защиты, обычно обеспечиваемом на вертодроме для спасания и борьбы с пожаром, доводятся до сведения соответствующих служб аэронавигационной*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
		Глава/Стр.	2/4
<b>Данные вертодрома</b>			

*информации и, где применимо, служб воздушного движения, с тем чтобы они могли предоставить необходимую информацию прибывающим и вылетающим вертолетам. Когда такое изменение ликвидируется, вышеуказанные службы соответственно уведомляются.*

2.7.4. Изменение должно быть выражено в виде новой категории аварийно-спасательной и противопожарной службы, имеющейся на вертодроме.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Данные вертодрома</b>	Глава/Стр.	2/5

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/1

### 3. Глава 3. Физические характеристики.

#### 3.1. Вертодромы на уровне поверхности.

*Положения, приведенные в данном разделе, основаны на расчетном допущении о том, что одновременно в зоне FATO будет находиться не более одного вертолета.*

*Положения о проектировании, приведенные в данном разделе, составлены на основе допущения о том, что при выполнении полетов в зону FATO вблизи от другой зоны FATO такие полеты не будут выполняться одновременно. Если требуется выполнять одновременные полеты вертолетов, необходимо определить безопасное расстояние между зонами FATO с надлежащим учетом таких аспектов, как струя от несущего винта и воздушное пространство, обеспечивая при этом, чтобы траектории полета для каждой зоны FATO, определенные в главе 4, не перекрывались. Дополнительные инструктивные указания по этому вопросу приведены в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

*Если не оговорено иное, то положения, приведенные в данном разделе, относятся к вертодромам, расположенным на уровне поверхности, и вертодромам, приподнятым над поверхностью.*

*Инструктивные указания относительно минимального размера зон FATO/TLOF, приподнятых над поверхностью, позволяющего упростить выполнение основных операций вокруг вертодрома, приводятся в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

*Инструктивные указания относительно проектирования конструкции с учетом присутствия на вертодромах, приподнятых над поверхностью, персонала, снега, грузов, а также оборудования для заправки и противопожарного оборудования и т. д. приводятся в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

*Инструктивные указания относительно размещения вертодрома и местоположения различных установленных зон с надлежащим учетом влияния струи от несущего винта и других аспектов производства полетов вертолетов на третьи стороны приводятся в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

#### **Зона конечного этапа захода на посадку и взлета (FATO)**

*Инструктивные указания относительно размещения и ориентации зоны FATO на вертодроме в целях сведения к минимуму влияния траекторий прилета и вылета на районы, утвержденные для жилой застройки и другие, чувствительные к воздействию шума районы, расположенные вблизи вертодрома, приводятся в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

##### 3.1.1. Зона FATO:

а) обеспечивает:

1) зону, свободную от препятствий, за исключением существенных объектов, которые в силу их функционального назначения находятся в ней, имеющую достаточные размеры и конфигурацию и обеспечивающую удержание каждой части расчетного вертолета на конечном этапе захода на посадку и на начальном этапе взлета в соответствии с предписанными процедурами.

*Существенными объектами являются визуальные средства (например, светотехническое оборудование) или другие объекты (например, противопожарные системы), необходимые для целей обеспечения безопасности полетов. Дополнительные требования, касающиеся проникновения существенных объектов сквозь FATO, содержатся в пункте 3.1.4;*

2) поверхность, когда она является твердой, устойчивую к воздействию струи от несущего винта;

i) в случае совмещения с зоной TLOF она прилегает к TLOF, находится с ней на одном уровне, имеет несущую способность, позволяющую выдерживать предполагаемые нагрузки, и обеспечивает эффективный дренаж; или

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/2

ii) если она с зоной TLOF не совмещена, то в случае выполнения вынужденной посадки на ней отсутствуют источники опасности.

*Устойчивость характеризуется тем, что воздействие струи от несущего винта не приводит к ухудшению состояния поверхности или разнесу твердых предметов;*

b) связана с зоной безопасности.

3.1.2. На вертодроме предусматривается по крайней мере одна зона FATO, поверхность которой не обязательно должна быть твердой.

*Зона FATO может быть расположена на летной или рулежной полосах либо вблизи них.*

3.1.3. Минимальные размеры зоны FATO:

a) когда она предназначена для использования вертолетами, выполняющими полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 1:

1) длина соответствует дистанции прерванного взлета (RTOD) для выполнения предписанной процедуры взлета, предусмотренной Руководством по летной эксплуатации (РЛЭ) вертолета, вертолетами, для которых предназначена зона FATO, или 1,5 расчетного D, в зависимости от того, какая величина является большей;

2) ширина соответствует ширине, необходимой для выполнения предписанной процедуры, предусмотренной РЛЭ вертолета, вертолетами, для которых предназначена зона FATO, или 1,5 расчетного D, в зависимости от того, какая величина является большей;

b) когда она предназначена для использования вертолетами, выполняющими полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 2 или 3, то они соответствуют меньшему из следующих значений:

1) размер зоны, в пределах которой можно провести круг диаметром 1,5 расчетного D; или

2) когда имеются ограничения в отношении направления захода на посадку и приземления – размер зоны достаточной ширины для соблюдения требования, изложенного в пункте 3.1.1 а) 1), но не менее чем в 1,5 раза превышающей общую ширину расчетного вертолета.

*RTOD предназначена для обеспечения удержания вертолета при прерванном взлете. Несмотря на то, что в одних РЛЭ RTOD указывается, в других предусмотренным размером является "минимально продемонстрированный ... размер" (где "..." может быть "вертодром", "ВПП", "вертопалубой" и т. д.), и эта величина может не предусматривать удержание вертолета. В этом случае необходимо учитывать достаточные размеры зоны безопасности, а также размеры, составляющие 1,5·D для FATO, если в РЛЭ не указаны соответствующие данные. Дополнительные инструктивные указания содержатся в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

*При определении размеров зоны FATO, возможно, потребуется учитывать такие местные условия, как превышение, температура и разрешенное маневрирование. Соответствующие инструктивные указания приведены в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

3.1.4. Существенные объекты, расположенные в зоне FATO, не выходят за пределы горизонтальной плоскости на превышении зоны FATO более чем на 5 см.

3.1.5. В том случае, когда поверхность зоны FATO является твердой, уклон не должен:

a) превышать 2 % в любом направлении, за исключением случаев, предусмотренных в пунктах b) или c) ниже;

b) в том случае, когда зона FATO является удлиненной и предназначена для использования вертолетами, эксплуатируемыми в соответствии с летно-техническими

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/3

характеристиками класса 1, ее уклон не должен превышать 3 % в целом, а местный уклон – 5 %;

с) в том случае, когда зона FATO является удлиненной и предназначена для использования исключительно вертолетами, эксплуатируемыми в соответствии с летно-техническими характеристиками классов 2 или 3, ее уклон не должен превышать 3 %, а местный уклон – 7 %.

3.1.6. Зону FATO следует располагать таким образом, чтобы максимально снизить воздействие окружающей среды (в том числе турбулентности), которая может оказать отрицательное влияние на производство полетов вертолетов.

*Рекомендации по определению воздействия турбулентности содержатся в Руководстве по вертодромам (Doc 9261). Если меры по снижению воздействия турбулентности необходимы, но не являются осуществимыми, может потребоваться введение эксплуатационных ограничений при определенных ветровых режимах.*

3.1.7. Зона FATO окружается зоной безопасности, поверхность которой не обязательно должна быть твердой.

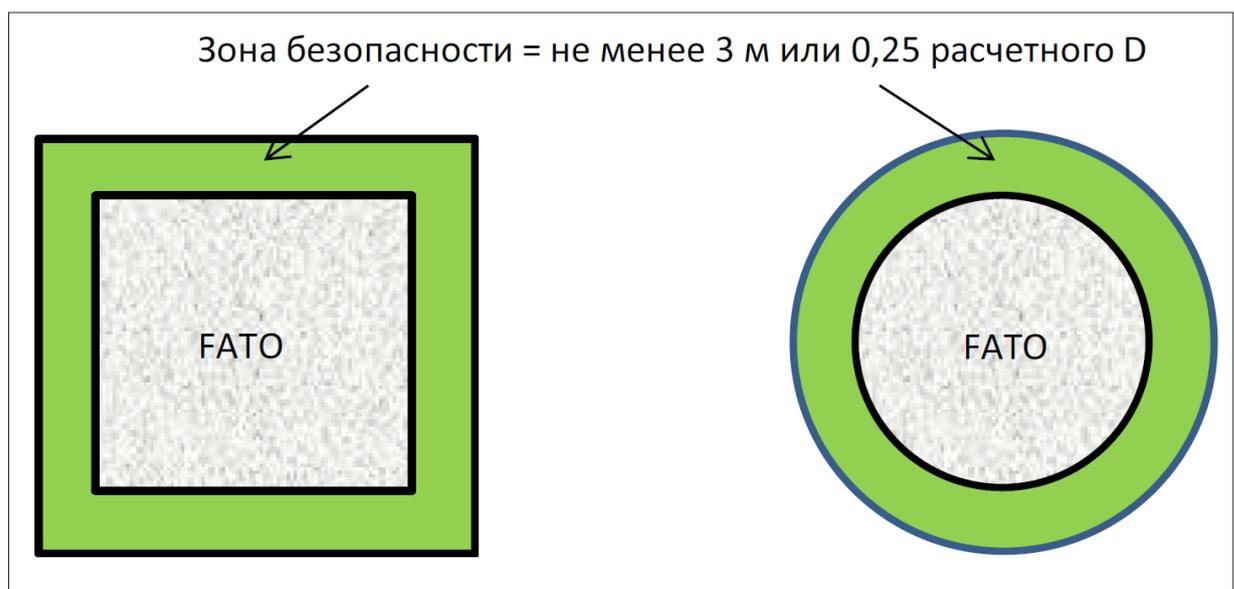
### **Зоны безопасности**

3.1.8. Зона безопасности обеспечивает:

а) зону, свободную от препятствий, для компенсации отклонений при маневрировании, за исключением существенных объектов, которые в силу их функционального назначения находятся в ней;

б) поверхность, когда она является твердой, которая прилегает к зоне FATO и находится с ней на одном уровне, устойчивую к воздействию струи от несущего винта и обеспечивающую эффективный дренаж.

3.1.9. Зона безопасности, окружающая зону FATO, простирается за пределы контура зоны FATO на расстояние по крайней мере 3 м или на 0,25 D, в зависимости от того, какая величина больше (см. рис. 3-1).



**Рис. 3-1. FATO и связанная с ней зона безопасности**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/4

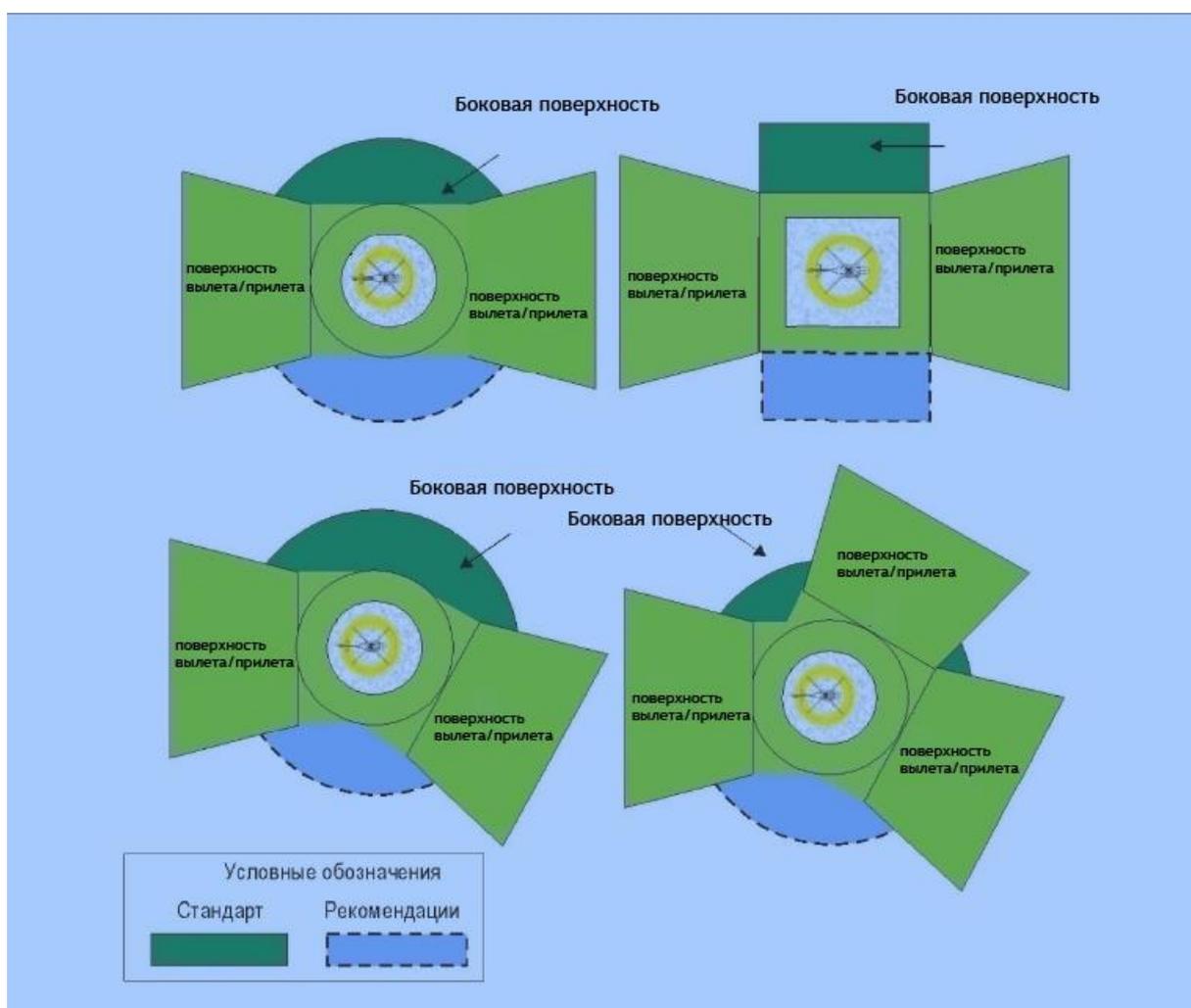
3.1.10. Во время полетов вертолетов в зоне безопасности не допускается наличие подвижных объектов.

3.1.11. Существенные объекты, расположенные в зоне безопасности, не выходят за пределы поверхности, начинающейся у границы зоны FATO на высоте 25 см над плоскостью зоны FATO, и восходящей в сторону от зоны FATO с градиентом 5 %.

3.1.12. Восходящий уклон поверхности зоны безопасности, когда она является твердой, в направлении от границы зоны FATO не должен превышать 4 %.

### **Защищаемая боковая поверхность**

3.1.13. На вертодроме предусматривается по крайней мере одна защищаемая боковая поверхность с восходящим уклоном 45° от границы зоны безопасности на расстояние 10 м (см. рис. 3-2).



На этих диаграммах показан ряд конфигураций "зона FATO/зона безопасности/боковые поверхности". Как представляется, для более сложной схемы вылета/прилета, которая состоит из двух поверхностей, не являющихся диаметрально противоположными; более чем из двух поверхностей или протяженного сектора, свободного от препятствий (OFS), который примыкает непосредственно к зоне FATO, необходимо соответствующее положение, гарантирующее отсутствие препятствий между зоной FATO и/или зоной безопасности и поверхностями вылета/прилета.

**Рис. 3-2. Простая/сложная зона безопасности FATO и защита боковых поверхностей**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/5

3.1.14. На вертодроме следует предусматривать, по крайней мере, две защищаемые боковые поверхности с восходящим уклоном  $45^\circ$  от границы зоны безопасности на расстоянии 10 м.

3.1.15. Сквозь защищаемую боковую поверхность препятствия не проникают.

### **Полосы, свободные от препятствий, для вертолетов**

3.1.16. Полоса, свободная от препятствий, для вертолетов обеспечивает:

а) зону, свободную от препятствий, за исключением существенных объектов, которые в силу их функционального назначения располагаются в этой зоне, имеющую достаточные размеры и конфигурацию и обеспечивающую удержание расчетного вертолета в момент ускорения для достижения безопасной скорости набора высоты;

б) поверхность, когда она является твердой, которая прилегает к зоне FATO и зоне безопасности, находится с ней на одном уровне, является устойчивой к воздействию струи от несущего винта и является свободной от источников опасности в случае выполнения вынужденной посадки; или

с) в случае, если она приподнята, – пролет всех препятствий с надлежащим запасом.

3.1.17. В том случае, когда для вертолетов предусматриваются свободные от препятствий полосы, их внутренняя граница размещается;

а) на внешней границе зоны безопасности; или

б) в случае, если она приподнята, – непосредственно над или непосредственно под внешней границей зоны безопасности.

*Инструктивный материал по проектированию свободной от препятствий полосы, находящейся ниже FATO приподнятого вертодрома/приподнятой вертопалубы, содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

3.1.18. Ширина полосы, свободной от препятствий, для вертолетов не должна быть меньше ширины зоны FATO и соответствующей зоны безопасности. (См. рис. 3-1.)

3.1.19. Когда поверхность вертолетной полосы, свободной от препятствий, является твердой, она не должна выступать над плоскостью, общий восходящий уклон которой равен 3 % или местный восходящий уклон которой превышает 5 %, а ее нижняя граница представляет собой горизонтальную линию, проходящую через границу зоны FATO.

3.1.20. Объект, расположенный в пределах вертолетной полосы, свободной от препятствий, и представляющий потенциальную угрозу для безопасности вертолетов в воздухе, следует рассматривать как препятствие и устранять.

### **Зона приземления и отрыва (TLOF)**

3.1.21. Зона TLOF:

а) обеспечивает:

1) зону, свободную от препятствий, имеющую достаточные размеры и конфигурацию и обеспечивающую удержание шасси самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначена зона TLOF, в соответствии с предполагаемой ориентацией;

2) поверхность, которая:

i) обладает достаточной несущей способностью, позволяющей воспринимать динамические нагрузки, связанные с предполагаемым типом прибытия вертолета в назначенную зону TLOF;

ii) не имеет неровностей, которые будут отрицательно влиять на приземление или отрыв вертолетов;

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/6

iii) имеет достаточные характеристики сцепления, исключающие возможность скольжения вертолетов или людей;

iv) является устойчивой к воздействию струи от несущего винта;

v) обеспечивает эффективный дренаж, не оказывая при этом отрицательного влияния на управление и стабильность вертолета в момент приземления и отрыва или остановки;

b) должна быть связана с зоной FATO или местом стоянки.

3.1.22. На вертодроме предусматривается, по крайней мере, одна зона TLOF.

3.1.23. Зона TLOF предусматривается во всех случаях, когда предполагается, что шасси вертолета будет касаться земли в пределах зоны FATO или места стоянки, или отрыв производится из зоны FATO или с места стоянки.

3.1.24. Минимальные размеры зоны TLOF:

a) когда зона FATO предназначена для использования вертолетами, выполняющими полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 1, – должны быть размерами, необходимыми для выполнения предписанной процедуры, предусмотренной РЛЭ вертолета, для обслуживания которого предназначена зона TLOF;

b) когда зона FATO предназначена для использования вертолетами, выполняющими полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 2 или 3, или находящимися на стоянке:

1) когда отсутствуют ограничения в отношении направления приземления, – размер должен быть достаточным для размещения круга диаметром не менее  $0,83 D$ :

i) в зоне FATO – расчетного вертолета; или

ii) на месте стоянки – самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначено место стоянки;

2) когда имеются ограничения в отношении направления приземления, – зона должна иметь достаточную ширину для выполнения требования, предусмотренного пунктом 3.1.21 а) 1), но не менее двойной ширины шасси (UCW):

i) в зоне FATO – расчетного вертолета; или

ii) на месте стоянки самого большого вертолета для обслуживания которого предназначено место стоянки.

3.1.25. Для вертодрома, приподнятого над поверхностью, минимальные размеры зоны TLOF, когда она расположена в зоне FATO, должны быть достаточными для размещения круга диаметром не менее 1 расчетного  $D$ .

3.1.26. Уклон в зоне TLOF не должен:

a) превышать 2 % в любом направлении, за исключением случаев, предусмотренных в пунктах b) или c) ниже;

b) в том случае, когда зона TLOF является удлиненной и предназначена для использования вертолетами, выполняющими полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 1, в целом ее уклон не должен превышать 3 %, а местный уклон – 5 %;

c) в том случае, когда зона TLOF является удлиненной и предназначена для использования исключительно вертолетами, выполняющими полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками классов 2 или 3, в целом ее уклон не должен превышать 3 %, а местный уклон – 7 %.

3.1.27. В том случае, когда зона TLOF находится в пределах зоны FATO, она должна:

a) располагаться в центре зоны FATO; или

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/7

б) для удлиненной зоны FATO располагаться по центру продольной оси зоны FATO.

3.1.28. В том случае, когда зона TLOF находится в пределах места стоянки вертолета, она располагается в центре места стоянки.

3.1.29. Зона TLOF снабжается маркировкой, которая четко указывает местоположение зоны приземления, а ее конфигурация – любые ограничения на маневрирование.

*В том случае, когда зона TLOF, расположенная в зоне FATO, превышает минимальные размеры, маркировку зоны касания/заданного местоположения (TDPM) можно сместить, обеспечивая при этом удержание шасси в пределах зоны TLOF и вертолета в пределах зоны FATO.*

3.1.30. Когда в удлиненной FATO/TLOF при полетах в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 1 содержится несколько TDPM, следует принять меры к тому, чтобы одновременно могла использоваться только одна TDPM.

3.1.31. Там, где предусмотрены альтернативные TDPM, их следует размещать таким образом, чтобы обеспечивалось удержание шасси (в пределах зоны TLOF) и вертолета (в пределах зоны FATO).

*Эффективность дистанции прерванного взлета или посадки будет зависеть от занятия вертолетом правильного местоположения для выполнения взлета или посадки.*

3.1.32. Устройства обеспечения безопасности, такие как задерживающие сети или задерживающие полки, располагаются по границе вертодрома, приподнятого над поверхностью, однако не превышают относительную высоту зоны TLOF.

### **РД и маршруты руления для вертолетов**

*Технические требования к наземным маршрутам руления и воздушным маршрутам руления призваны обеспечить безопасность выполнения одновременных операций в процессе маневрирования вертолетов. Необходимо также учитывать влияние скорости ветра/турбулентности, обусловленное воздействием струи от несущего винта.*

*Определенными зонами, рассматриваемыми в настоящем разделе, являются:*

- а) рулежные дорожки, связанные с воздушными маршрутами руления, которые могут использоваться как колесными вертолетами, так и вертолетами с полосковым шасси для руления по земле или по воздуху;*
- б) наземные маршруты руления, которые предназначены для использования колесными вертолетами только для руления по земле;*
- в) воздушные маршруты руления, которые предназначены для использования только при рулении по воздуху.*

### **РД для вертолетов**

*Рулежные дорожки для вертолетов должны позволять осуществлять движение вертолета на колесах по земле за счет его собственной тяги.*

*РД для вертолетов может использоваться вертолетом с колесным шасси для руления по воздуху, если она связана с маршрутом руления вертолета по воздуху.*

*В том случае, когда РД предназначена для использования самолетами и вертолетами, будут рассматриваться положения, касающиеся РД для самолетов, полос рулежных дорожек, РД и маршрутов руления для вертолетов, и будут применяться более строгие требования.*

3.1.33. РД для вертолетов:

- а) обеспечивает:

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/8

1) зону, свободную от препятствий, ширина которой является достаточной для обеспечения удержания шасси самого большого вертолета с колесным шасси, для обслуживания которого предназначена эта РД;

2) поверхность, которая:

i) обладает несущей способностью, достаточной для выдерживания нагрузок при рулении вертолетов, обслуживать которые предназначена эта РД;

ii) не имеет неровностей, которые могли бы отрицательно повлиять на руление вертолетов по земле;

iii) является устойчивой к воздействию струи от несущего винта;

iv) обеспечивает эффективный дренаж, не оказывая при этом отрицательного влияния на управление или стабильность вертолета с колесным шасси при маневрировании за счет его собственной тяги или во время остановки;

b) должна быть связана с маршрутом руления.

3.1.34. Минимальная ширина РД для вертолета является наименьшей из следующих величин:

a) двойной ширины шасси (UCW) самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначена данная РД; или

b) ширины, отвечающей требованиям, изложенным в пункте 3.1.33 а) 1).

3.1.35. Поперечный уклон РД не должен превышать 2 %, а продольный уклон не должен превышать 3 %.

### **Маршруты руления для вертолетов**

3.1.36. Маршрут руления для вертолетов обеспечивает:

a) зону, свободную от препятствий, предназначенную для движения вертолетов, за исключением существенных объектов, которые в силу их функционального назначения находятся в ней, ширина которой является достаточной для обеспечения удержания самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначен данный маршрут руления;

b) поверхность, устойчивую к воздействию струи от несущего винта, если она является твердой:

1) когда он совмещен с РД:

i) он прилегает к РД и находится на одном уровне с ней;

ii) не представляет опасности для выполнения операций;

iii) обеспечивает эффективный дренаж,

2) когда он не совмещен с РД и свободен от препятствий – в случае выполнения вынужденной посадки.

3.1.37. Во время выполнения операций вертолетами на маршруте руления не допускается наличие каких-либо подвижных объектов.

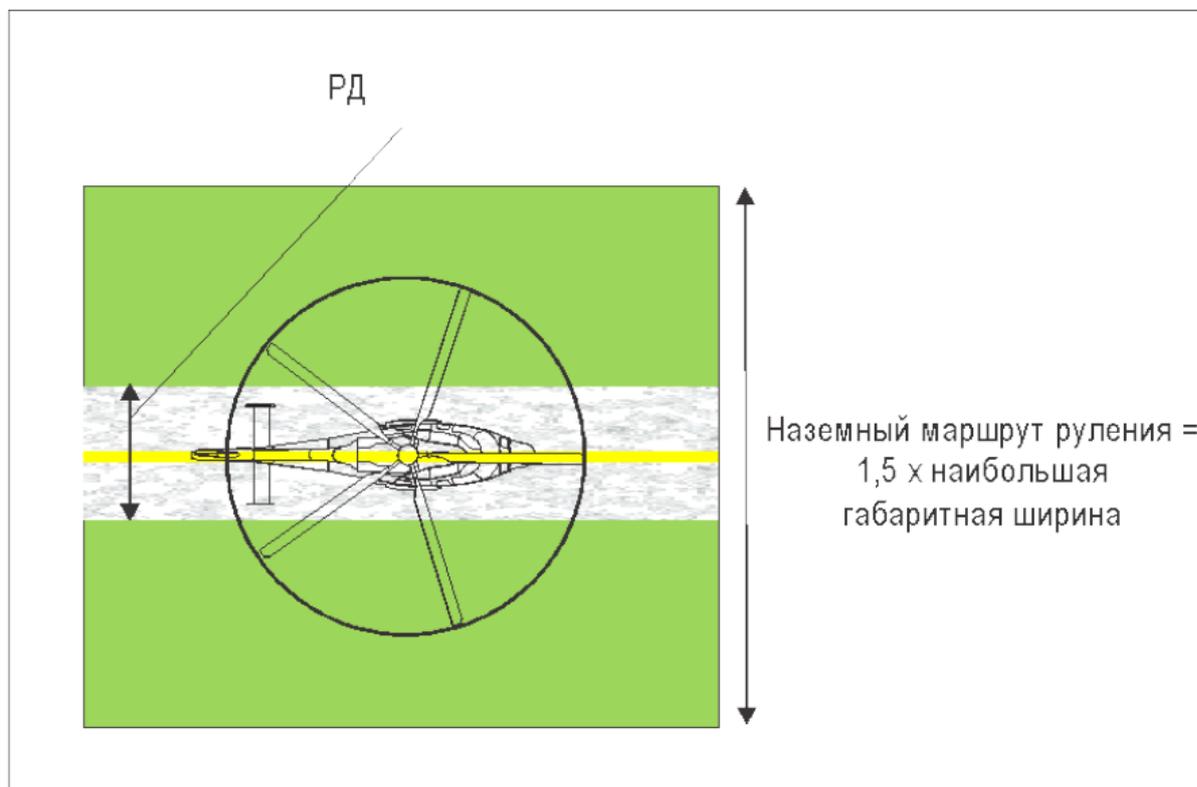
*Дополнительные инструктивные указания содержатся в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

3.1.38. В том случае, когда поверхность маршрута руления является твердой и он совмещен с РД, восходящий поперечный уклон в сторону от края РД не должен превышать 4 %.

### **Наземные маршруты руления для вертолетов**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/9

3.1.39. Ширина наземного маршрута руления для вертолетов как минимум в полтора раза больше габаритной ширины самого большого вертолета, для обслуживания которого он предназначен, и который проходит по осевой линии РД (см. рис. 3-3).



**Рис. 3-3. РД/наземный маршрут руления для вертолетов**

3.1.40. Существенные объекты, расположенные на наземном маршруте руления вертолетов:

- а) не располагаются на расстоянии менее 50 см в сторону от края РД для вертолетов;
- б) не выходят за пределы поверхности, берущей начало на расстоянии 50 см в сторону от края РД для вертолетов на высоте 25 см над поверхностью РД и восходящей в сторону от РД с градиентом 5 %.

### **Воздушные маршруты руления для вертолетов**

*Воздушный маршрут руления для вертолетов предназначен для осуществления движения вертолета над поверхностью на высоте, как правило, связанной с влиянием земли и с путевой скоростью менее 37 км/ч (20 уз).*

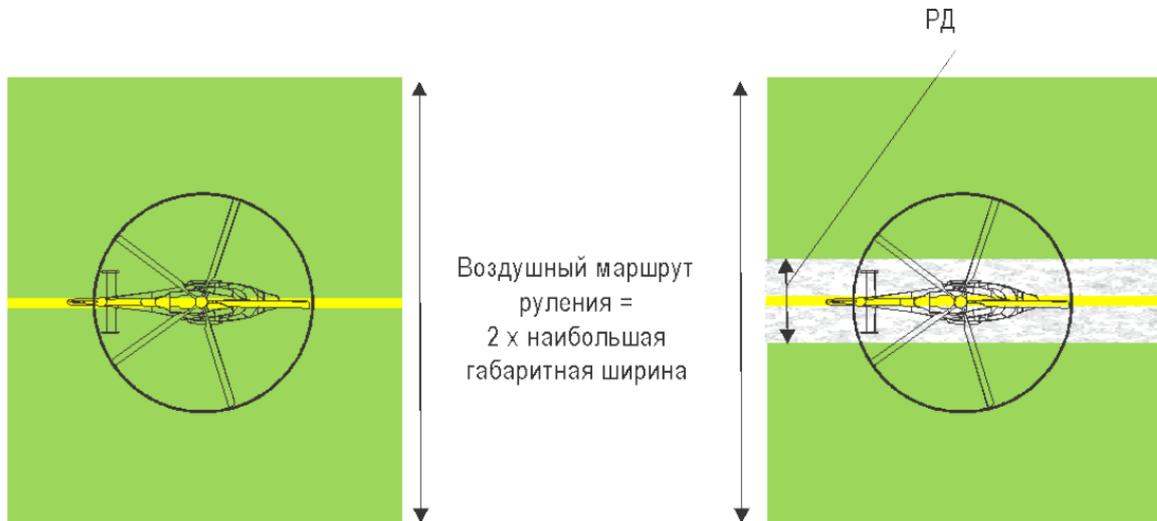
3.1.41. Минимальная ширина воздушного маршрута руления для вертолетов равна удвоенной габаритной ширине самого большого вертолета, для обслуживания которого он предназначен.

3.1.42. Если они совмещены с РД с целью обеспечить возможность руления как по земле, так и по воздуху (см. рис. 3-4):

- а) воздушный маршрут руления для вертолетов проходит по центру РД;
- б) существенные объекты, расположенные на маршруте руления для вертолета:
  - 1) не располагаются на расстоянии менее 50 см в сторону от края РД для вертолетов;

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/10

2) не выходят за пределы поверхности, берущей начало на расстоянии 50 см в сторону от края РД для вертолетов на высоте 25 см над поверхностью РД и восходящей в сторону от РД с градиентом 5 %.



**Рис. 3-4. Воздушный маршрут руления и совместный  
воздушный маршрут руления/РД для вертолетов**

3.1.43. В том случае, когда воздушный маршрут руления не совмещен с РД, уклоны его поверхности не должны превышать ограничений в отношении уклонов, установленных для посадки вертолетов, для обслуживания которых предназначен этот маршрут руления для вертолетов. В любом случае поперечный уклон не должен превышать 10 %, а продольный уклон не должен превышать 7 %.

#### **Места стоянки вертолетов**

*Положениями настоящего раздела не устанавливается расположение мест стоянки вертолетов, но обеспечивается значительная гибкость при общем проектировании вертодрома. Однако расположение мест стоянки вертолетов под траекторией полета не считается оптимальным. Дополнительный инструктивный материал по данному вопросу содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

3.1.44. Место стоянки вертолетов:

а) обеспечивает:

1) зону, свободную от препятствий, размер и конфигурация которой являются достаточными для обеспечения удержания каждой части самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначено это место стоянки, когда он находится в пределах места стоянки;

2) поверхность, которая:

- i) является устойчивой к воздействию струи от несущего винта;
- ii) не имеет неровностей, которые будут отрицательно влиять на маневрирование вертолетов;
- iii) обладает несущей способностью, достаточной для выдерживания предполагаемых нагрузок;

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/11

iv) обладает достаточными характеристиками сцепления, исключающими возможность скольжения вертолетов или людей;

v) обеспечивает эффективный дренаж, не оказывая при этом отрицательного влияния на управление и стабильность вертолета с колесным шасси при его маневрировании на собственной тяге или во время остановок;

b) должна быть связана с защитной зоной.

3.1.45. Минимальные размеры места стоянки вертолета соответствуют:

a) кругу диаметром  $1,2 D$  самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначено это место стоянки; или

b) когда имеются ограничения в отношении маневрирования и вывода вертолета в заданную точку – достаточной ширине для соблюдения требования пункта 3.1.44 а) 1), которая, однако, составляет не менее 1,2 раза общей ширины самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначено это место стоянки.

*Для места стоянки вертолета, предназначенного для использования только в целях сквозного руления, может использоваться (в соответствии с пунктом 3.1.44 а) 1)) ширина менее  $1,2 D$ , которая, однако, обеспечивает удержание и возможность выполнения всех необходимых функций места стоянки.*

*Для места стоянки вертолета, предназначенного для использования в целях разворота на земле, на минимальные размеры могут оказать влияние предоставляемые изготовителем данные о радиусе разворота и, по всей вероятности, они будут превышать  $1,2 D$ . Дополнительный инструктивный материал содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

3.1.46. Средний уклон места стоянки вертолета в любую сторону не должен превышать 2 %.

3.1.47. На каждое место стоянки наносится маркировка заданного местоположения для четкого обозначения местоположения вертолета, а ее форма отражает любые ограничения на маневрирование.

3.1.48. Вокруг места стоянки располагается защитная зона, поверхность которой не обязательно должна быть твердой.

### **Защитные зоны**

3.1.49. Защитная зона обеспечивает:

a) зону, свободную от препятствий, за исключением существенных объектов, которые в силу их функционального значения должны располагаться в этой зоне;

b) поверхность, когда она является твердой, прилегающую к месту стоянки, находящуюся на одном уровне с ней, являющуюся устойчивой к воздействию струи от несущего винта и обеспечивающую эффективный дренаж.

3.1.50. В том случае, когда защитная зона связана с местом стоянки, предназначенным для разворота, она простирается за пределы места стоянки на расстояние  $0,4 D$ . (См. рис. 3-5).

3.1.51. В том случае, когда защитная зона связана с местом стоянки, предназначенным для сквозного руления, минимальная ширина места стоянки и защитной зоны составляет не менее ширины соответствующего маршрута руления (см. рис. 3-6 и 3-7).

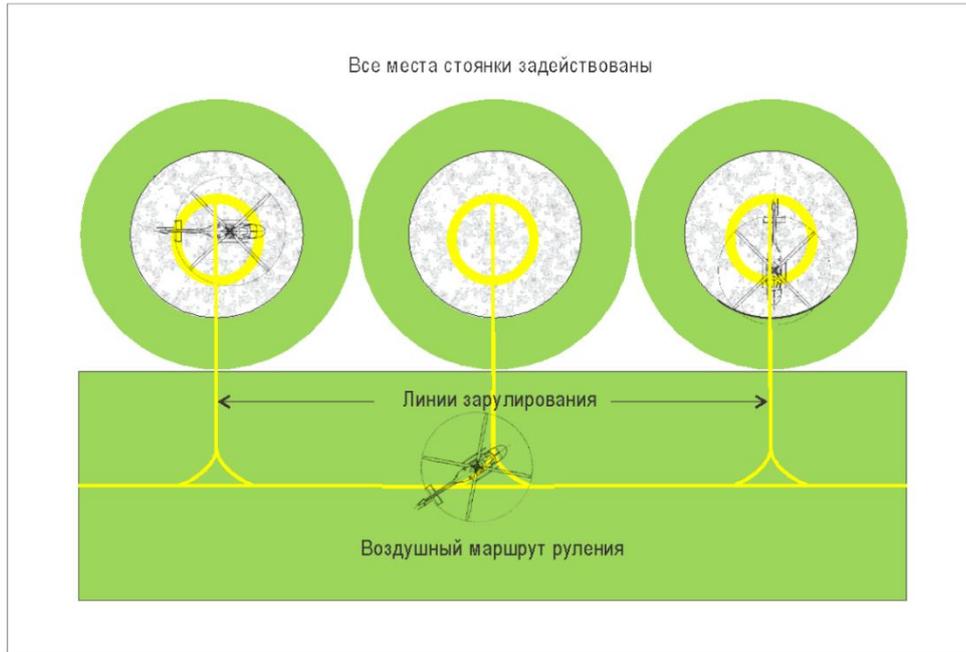
3.1.52. В том случае, когда защитная зона связана с местом стоянки, не предназначенным для одновременного использования (см. рис. 3-8 и 3-9):

a) защитные зоны смежных мест стоянки могут накладываться, однако их размер составляет не менее предписанной защитной зоны для самого большого из смежных мест стоянки;

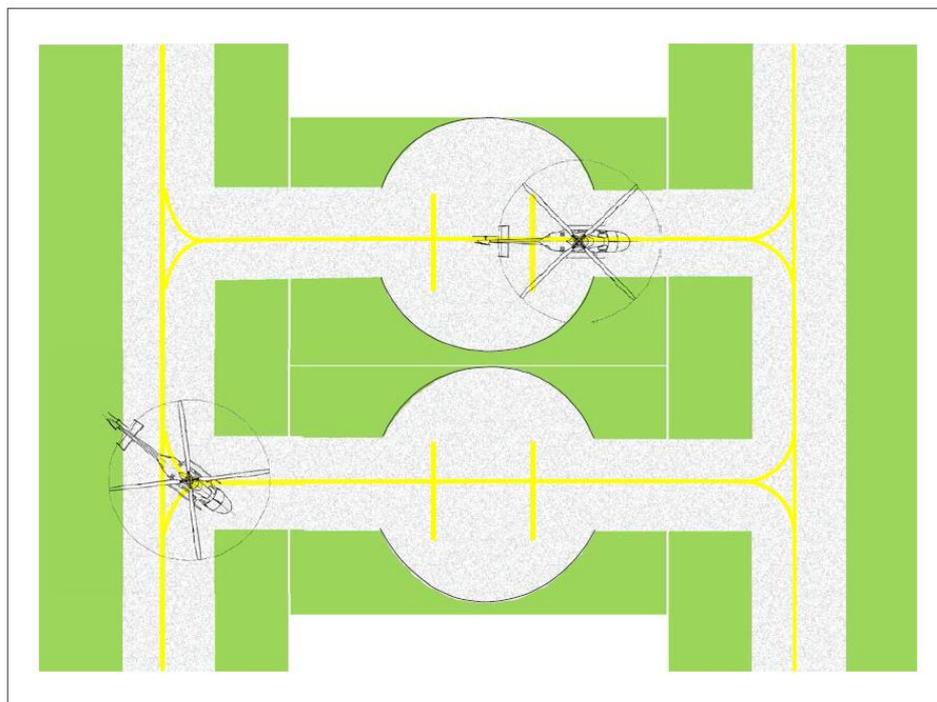


б) на смежном незадействованном месте стоянки может находиться неподвижный объект, однако он полностью находится в пределах границ этого места стоянки.

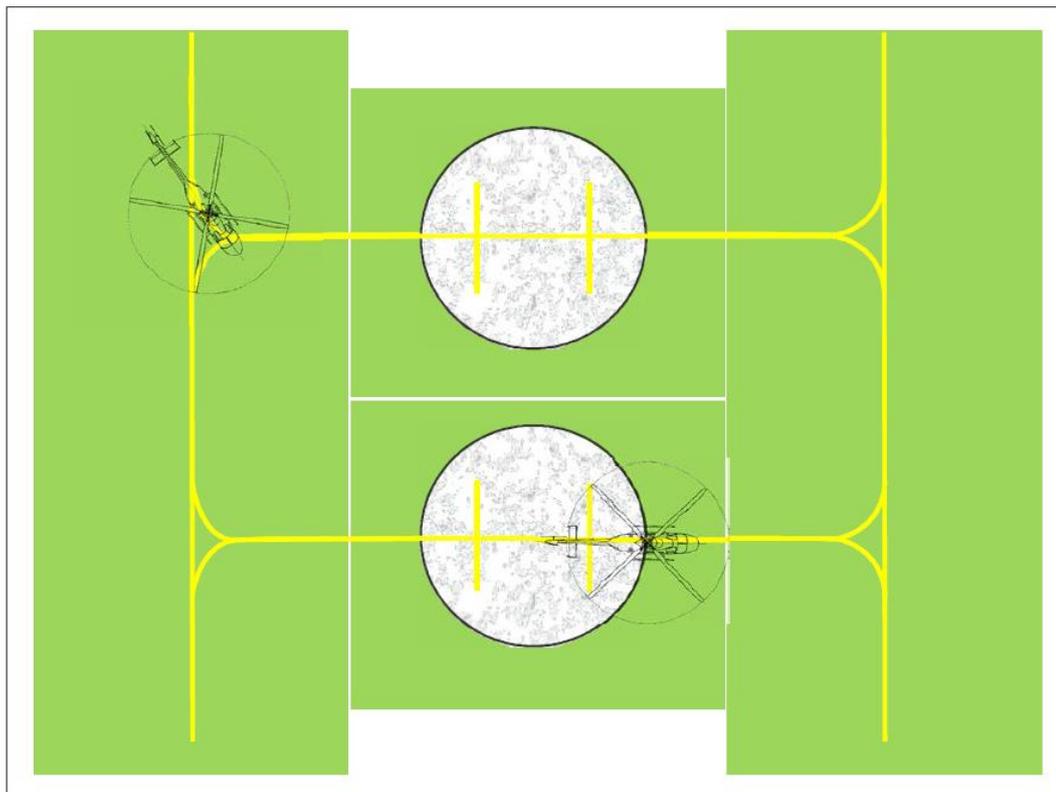
*Для обеспечения гарантий в том, что одновременно используется только одно из смежных мест стоянки, содержащееся в AIP указание пилотам четко свидетельствует о том, что в отношении использования этих мест стоянки действует ограничение.*



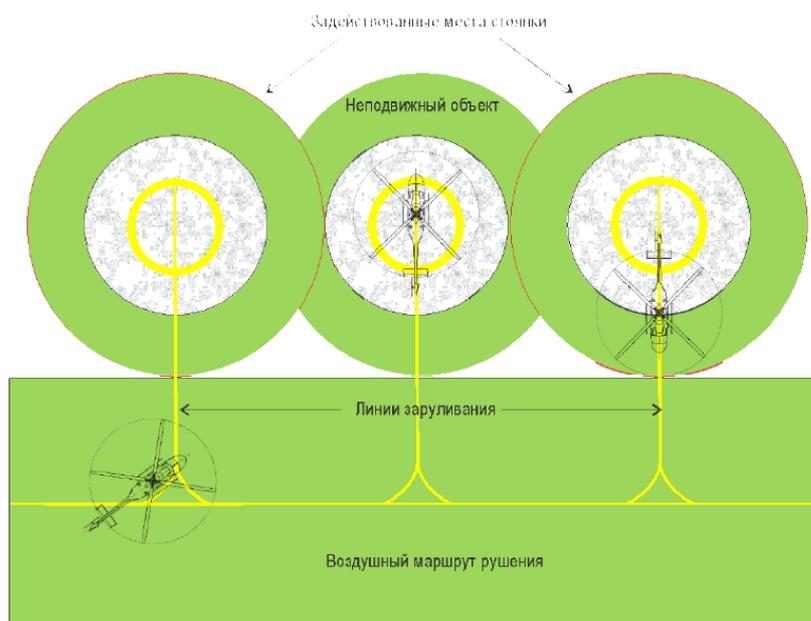
**Рис. 3-5. Места стоянки, предназначенные для выполнения разворотов (с воздушными маршрутами руления): одновременное использование**



**Рис. 3-6. Места стоянки, предназначенные для сквозного руления по земле (с РД/ наземными маршрутами руления): одновременное использование**

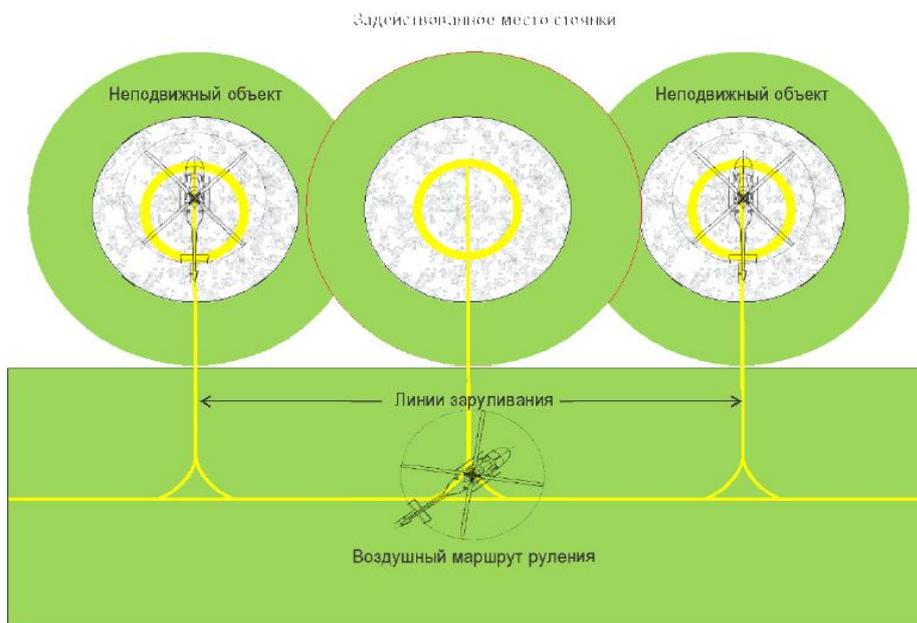


**Рис. 3-7. Места стоянки, предназначенные для сквозного руления по воздуху (с воздушным маршрутом руления): одновременное использование**



**Рис. 3-8. Места стоянки, предназначенные для выполнения разворотов (с воздушными маршрутами руления): неодновременное использование – задействованы внешние места стоянки**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/14



**Рис. 3-9. Места стоянки, предназначенные для выполнения разворотов (с воздушным маршрутом руления): одновременное использование – задействовано внутреннее место стоянки**

3.1.53. Во время полетов вертолетов наличие подвижных объектов в защитной зоне не допускается.

3.1.54. Существенные объекты, расположенные в защитной зоне:

а) не выходят за пределы плоскости на высоте 5 см над поверхностью центральной зоны, если они располагаются на расстоянии менее  $0,75 D$  от центра места стоянки вертолета;

б) не выходят за пределы плоскости на высоте 25 см над плоскостью центральной зоны, восходящей в сторону от центра стоянки вертолета с градиентом 5 %, если они располагаются на расстоянии  $0,75 D$  и более от центра места стоянки вертолета.

3.1.55. Восходящий уклон поверхности защитной зоны, когда она является твердой, в направлении от границы места стоянки не превышает 4 %.

#### **Размещение FATO относительно ВПП или РД**

3.1.56. В тех случаях, когда зона FATO размещена вблизи ВПП или РД и когда планируются одновременные полеты в условиях ВМУ, расстояние между границей ВПП или РД и границей зоны FATO составляет не менее указанной в таблице 3-1 соответствующей величины.

3.1.57. Зону FATO не следует размещать:

а) вблизи пересечений РД или мест ожидания, где реактивная струя двигателя может вызвать сильную турбулентность; или

б) вблизи зон, где существует вероятность образования вихревого следа самолета.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/15

**Таблица 3-1. Минимальные безопасные расстояния для FATO при одновременных операциях**

Если масса самолета и/или вертолета составляет:	Расстояние между границей FATO и кромкой ВПП или кромкой РД
до 3175 кг, но не включая 3175 кг	60 м
от 3175 до 5760 кг, но не включая 5760 кг	120 м
от 5760 до 100 000 кг, но не включая 100 000 кг	180 м
100 000 кг и более	250 м

### 3.2. Вертопалубы.

*Приведенные ниже технические требования относятся к вертопалубам, расположенным на сооружениях и используемым для таких целей, как разработка полезных ископаемых, проведение изысканий, строительство сооружений. Положения о палубных вертодромах приводятся в пункте 3.4.*

#### **FATO и TLOF**

*Предполагается, что на вертопалубах, на которых зона FATO равняется 1 D или более, зона FATO и зона TLOF будут всегда занимать одинаковое пространство и иметь одинаковые характеристики выдерживания нагрузки, чтобы быть совпадающими. На вертопалубах менее 1 D уменьшение размера относится только к зоне TLOF, которая является зоной, несущей нагрузку. В этом случае зона FATO остается равной 1 D, однако не требуется, чтобы часть, выступающая за периметр зоны TLOF, выдерживала нагрузку, создаваемую вертолетами. Можно считать, что зона TLOF и зона FATO являются совмещенными.*

*Инструктивный материал о влиянии направления и турбулентности воздушного потока, преобладающей скорости ветра и высокотемпературного излучения газовых турбин на место расположения зоны FATO содержится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

*Инструктивный материал по проектированию и маркировке мест стоянки на вертопалубах представлен в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

3.2.1. Технические требования, приведенные в пунктах 3.2.14 и 3.2.15, применяются к вертопалубам, сооружение которых завершено 1 января 2012 года или после этой даты.

3.2.2. На вертопалубе предусматривается одна зона FATO и одна совпадающая или совмещенная с ней зона TLOF.

3.2.3. Зона FATO может быть любой конфигурации, но имеет достаточные размеры, чтобы включать зону, в которую можно поместить круг диаметром не менее 1 D самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначена вертопалуба.

3.2.4. Зона TLOF может иметь любую конфигурацию, но с учетом соответствующей оценки риска имеет достаточные размеры, чтобы включать:

зону, в пределах которой можно поместить круг диаметром не менее 0,83 D самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначена вертопалуба.

*Дополнительный инструктивный материал по факторам для оценки риска приведен в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

3.2.5. Зона TLOF должна иметь достаточные размеры, чтобы включать зону, в пределах которой можно поместить круг диаметром не менее 1 D самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначена вертопалуба.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/16

3.2.6. Конструкция вертопалубы обеспечивает наличие достаточного и свободного от препятствий воздушного зазора, в который полностью помещается зона FATO.

*Подробный инструктивный материал по характеристикам воздушного зазора содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261). В общем случае, за исключением ситуации, когда высота надстройки составляет три этажа или менее, достаточный воздушный зазор будет составлять по крайней мере 3 м.*

3.2.7. Зону FATO следует располагать таким образом, чтобы, насколько это возможно, снизить воздействие окружающей среды над зоной FATO (в том числе турбулентности), которая может оказать отрицательное влияние на производство полетов вертолетов.

3.2.8. Зона TLOF выдерживает динамическую нагрузку.

3.2.9. Зона TLOF обеспечивает влияние земли.

3.2.10. Вокруг границы зоны TLOF не допускается наличие каких-либо неподвижных объектов, за исключением объектов, которые в силу их функционального назначения должны там размещаться.

3.2.11. Для любой зоны TLOF, имеющей размер 1D или более, и любой зоны TLOF, предназначенной для использования вертолетами, имеющими значение D более 16,0 м, объекты, установленные в свободном от препятствий секторе, функциональное назначение которых требует размещения их на границе зоны TLOF, не превышают по высоте 25 см.

3.2.12. Для любой зоны TLOF, имеющей размер 1D или более, и любой зоны TLOF, предназначенной для использования вертолетами, имеющими значение D более 16,0 м, относительная высота объектов, установленных в свободном от препятствий секторе, функциональное назначение которых требует их размещения на границе TLOF, должна быть как можно меньше и ни при каких обстоятельствах не превышать 15 см.

3.2.13. Для любой зоны TLOF, предназначенной для использования вертолетами, имеющими значение D в 16,0 м или менее, и любой зоны TLOF, имеющей размер менее 1D, относительная высота объектов, установленных в свободном от препятствий секторе, функциональное назначение которых требует их размещения на границе TLOF, не превышает 5 см.

*Светосигнальное оборудование, установленное на высоте менее 25 см, аттестуется на достаточность визуальных сигналов до и после установки.*

3.2.14. Объекты, функциональное назначение которых требует их размещения внутри зоны TLOF (например, светосигнальное оборудование или сети), не превышают по относительной высоте 2,5 см. Такие объекты присутствуют только в том случае, если они не представляют опасности для вертолетов.

*Примерами потенциально опасных объектов являются сети или выступающие крепежные элементы на палубе, которые могут вызвать динамическое переворачивание вертолетов, оснащенных ползковым шасси.*

3.2.15. Устройства обеспечения безопасности, такие как задерживающие сети или задерживающие полки, располагаются по границе вертопалубы, однако не превышают относительную высоту зоны TLOF.

3.2.16. Поверхность зоны TLOF противостоит скольжению вертолетов и персонала и имеет уклон с целью избежать скопления воды.

*Инструктивный материал о том, как сделать поверхность TLOF устойчивой к скольжению, содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

### 3.3. Палубные вертодрома.

3.3.1. Технические требования, приведенные в пунктах 3.3.16 и 3.3.17, применяются к палубным вертодромам, сооружение которых завершено соответственно 1 января 2012 года и 1 января 2015 года или после этой даты.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/17

3.3.2. В тех случаях, когда эксплуатационные площадки для вертолетов размещаются на корме или в носовой части судна или намеренно сооружены выше надстроек судна, они считаются специально оборудованными палубными вертодромами.

### **FATO и TLOF**

*За исключением случая, описанного в пункте 3.4.8 б), в отношении палубных вертодромов предполагается, что зона FATO и зона TLOF совпадают. Инструктивный материал о влиянии направления и турбулентности воздушного потока, преобладающей скорости ветра и высокотемпературного излучения газовых турбин на место расположения FATO содержится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

3.3.3. Для палубного вертодрома предусматривается, по крайней мере, одна зона FATO и одна совпадающая или совмещенная с ней зона TLOF.

3.3.4. Зона FATO может быть любой конфигурации, однако имеет достаточные размеры, чтобы включать зону, в которую можно поместить круг диаметром не менее 1 D самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначен вертодром.

3.3.5. Зона TLOF палубного вертодрома выдерживает динамическую нагрузку.

3.3.6. Зона TLOF палубного вертодрома обеспечивает влияние земли.

3.3.7. В случае специально оборудованных палубных вертодромов, размещенных не в кормовой или носовой, а другой части судна, зона TLOF имеет достаточные размеры, чтобы включать круг диаметром не менее 1 D самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначен вертодром.

3.3.8. В случае специально оборудованных палубных вертодромов, размещенных в кормовой или носовой части судна, зона TLOF имеет достаточные размеры, чтобы:

а) включать круг диаметром не менее 1 D самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначен вертодром; или

б) применительно к выполнению полетов с ограниченными направлениями посадки включать зону, в пределах которой можно разместить две противоположные дуги круга диаметром не менее 1 D в направлении продольного движения. Минимальная ширина вертодрома равняется не менее 0,83 D. (См. рис. 3-10.)

*Судно должно будет осуществлять маневрирование для обеспечения того, чтобы относительный ветер соответствовал направлению посадочного курса вертолета.*

*Посадочный курс вертолета ограничивается угловыми секторами, стягиваемыми дугами круга диаметром 1 D минус угловой сектор, соответствующий 15° с каждого конца дуги.*

3.3.9. В случае не оборудованных специально палубных вертодромов зона TLOF имеет достаточные размеры, чтобы включать круг диаметром не менее 1 D самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначен вертодром.

3.3.10. Конструкция палубного вертодрома обеспечивает наличие достаточного и свободного от препятствий воздушного зазора, в который полностью помещается зона FATO.

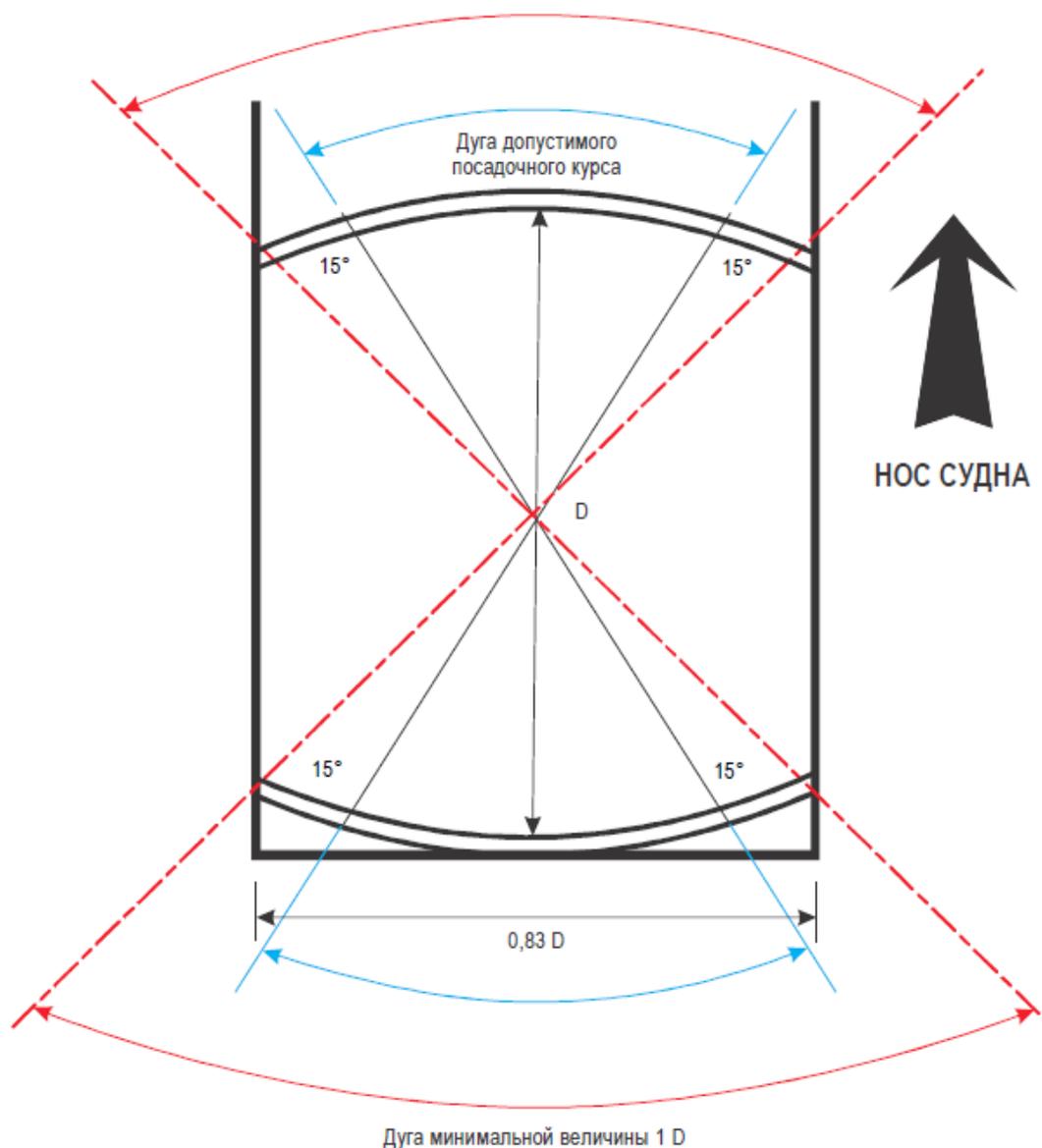
*Подробный инструктивный материал по характеристикам воздушного зазора содержится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261). В общем случае, за исключением ситуации, когда высота надстройки составляет три этажа или менее, достаточный воздушный зазор составляет по крайней мере 3 м.*

3.3.11. Зону FATO следует располагать таким образом, чтобы, насколько это возможно, снизить воздействие окружающей среды над зоной FATO (в том числе турбулентности), которая может оказать отрицательное влияние на производство полетов вертолетов.

3.3.12. Вокруг границы зоны TLOF не допускается наличие каких-либо неподвижных объектов, за исключением объектов, которые по своему функциональному назначению должны там находиться.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/18

3.3.13. Для любой зоны TLOF размером  $1D$  или более, и TLOF, предназначенной для использования вертолетами, имеющими значение  $D$  более  $16,0$  м, объекты, установленные в свободном от препятствий секторе, которые в силу их функционального назначения должны располагаться на границе зоны TLOF, не превышают по относительной высоте  $25$  см.



**Рис. 3-10. Допустимые курсы посадки на борт судна при выполнении операций с ограничением курса**

3.3.14. Для любой зоны TLOF размером  $1D$  или более и/или предназначенной для использования вертолетами, имеющими значение  $D$  более  $16,0$  м, относительная высота объектов, установленных в свободном от препятствий секторе, которые в силу их функционального назначения должны располагаться на границе зоны TLOF, не превышает  $15$  см.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Физические характеристики</b>	Глава/Стр.	3/19

3.3.15. Для любой зоны TLOF, предназначенной для использования вертолетами, имеющими значение D в 16,0 м или менее, и любой зоны TLOF размером менее 1D относительная высота объектов в свободном от препятствий секторе, которые в силу их функционального назначения должны располагаться на границе зоны TLOF, не превышает 5 см.

*Светосигнальное оборудование, установленное на высоте менее 25 см, аттестуется на достаточность визуальных сигналов до и после установки.*

3.3.16. Объекты, функциональное назначение которых требует их размещения внутри зоны TLOF (например, светосигнальное оборудование или сети), не превышают по относительной высоте 2,5 см. Такие объекты присутствуют только в том случае, если они не представляют опасности для вертолетов.

3.3.17. Устройства обеспечения безопасности, такие как задерживающие сети или задерживающие полки, располагаются по границе палубного вертодрома, за исключением случаев наличия предусмотренной конструкцией защиты, однако не превышают относительную высоту зоны TLOF.

3.3.18. Поверхность зоны TLOF противостоит скольжению людей и вертолетов.

	<p align="center"><b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b></p>	Код №	AR-AGA-005
		Глава/Стр.	3/20
<p><b>Физические характеристики</b></p>			

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Препятствия</b>	Глава/Стр.	4/1

#### 4. Глава 4. Препятствия.

*Цель технических требований в данной главе – описать воздушное пространство вокруг вертодромов, с тем чтобы обеспечить безопасность планируемых полетов вертолетов и не допустить, при наличии соответствующих государственных мер контроля, такого положения, при котором вертодромы нельзя было бы использовать из-за увеличения числа препятствий вокруг них. Это достигается путем установления ряда поверхностей ограничения препятствий, определяющих допустимые пределы проникновения препятствий в воздушное пространство.*

##### 4.1. Поверхности и секторы ограничения препятствий.

*Полное описание, подробное объяснение и визуальное изображение поверхностей и секторов ограничения препятствий предоставлены в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

*Инструктивный материал по вертикальным схемам содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

*Инструктивный материал по положению о приподнятых полосах, свободных от препятствий, для вертолета и приподнятых поверхностях, содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

*Размеры и наклоны поверхностей приведены в таблице 4-1.*

##### **Поверхность захода на посадку**

4.1.1. *Описание.* Наклонная плоскость или комбинация плоскостей либо, если совершается разворот или развороты, сложная поверхность, восходящая от внутренней границы и расположенных симметрично их осевой линии, проходящей через центр зоны FATO.

4.1.2. *Характеристики.* Пределы поверхности сближения должны включать:

а) внутреннюю горизонтальную границу, перпендикулярную осевой линии поверхности захода на посадку с минимальной шириной, равной установленным ширине/диаметру зоны FATO и зоны безопасности, и расположенную:

1) у внешней границы зоны безопасности; или

2) при использовании вертикальных схем непосредственно над внешней границей зоны безопасности.

б) две боковые границы, начинающиеся у концов внутренней границы и равномерно отклоняющиеся с установленной величиной от вертикальной плоскости, в которой лежит осевая линия зоны FATO;

с) внешнюю границу, горизонтально расположенную на:

1) высоте 152 м (500 фут) над превышением зоны FATO; или

2) при использовании схемы захода на посадку до PinS с инструкцией "выполняйте полет визуально" – установленной высоте над превышением зоны FATO.

4.1.3. Превышение внутренней границы равно:

а) превышению зоны FATO в точке на внутренней границе, через которую проходит осевая линия поверхности захода на посадку; или

б) при использовании вертикальных схем – уровню, на котором обеспечивается пролет препятствий.

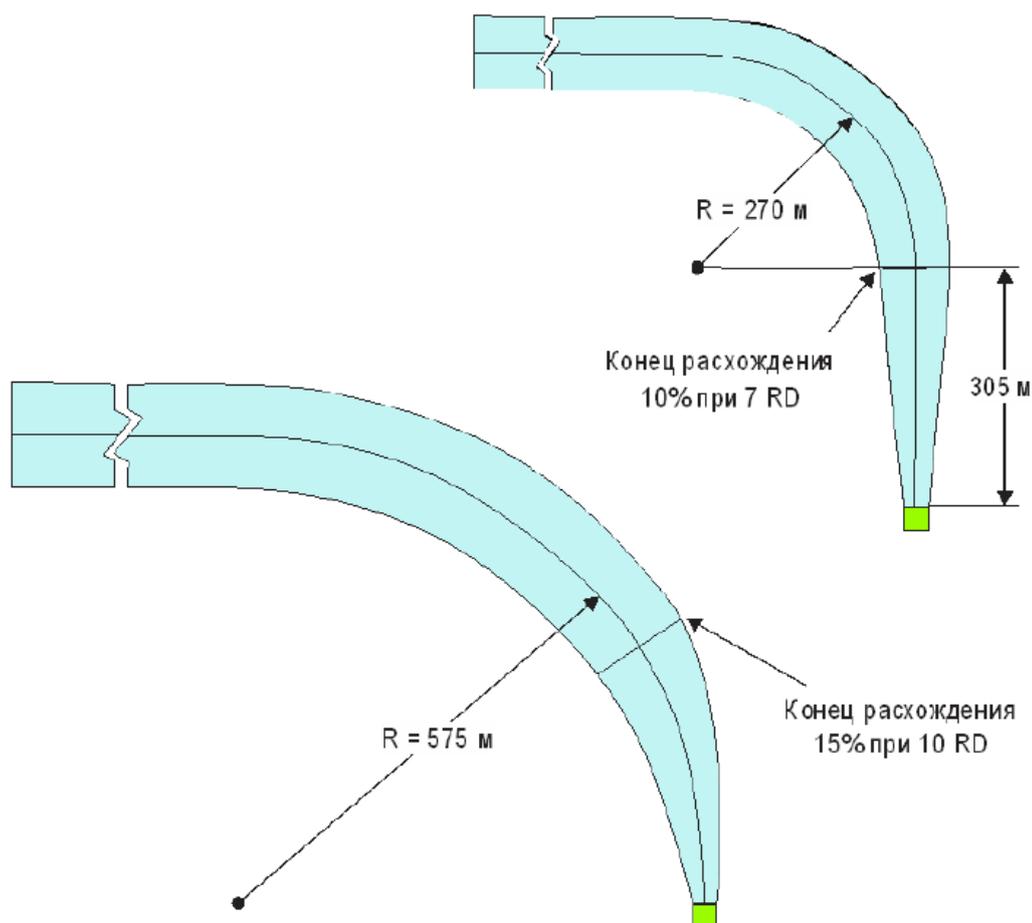
4.1.4. Наклон(ы) поверхности захода на посадку измеряются в вертикальной плоскости, в которой лежит осевая линия поверхности.

4.1.5. В том случае, если поверхность захода на посадку содержит участок для выполнения разворота или разворотов, эта поверхность представляет собой

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Препятствия</b>	Глава/Стр.	4/2

сложную поверхность, содержащую нормали, лежащие в горизонтальной плоскости и проведенные к ее осевой линии, а наклон этой осевой линии аналогичен наклону поверхности прямолинейного захода на посадку.

См. рис. 4-1. Инструктивный материал по построению разворотов для поверхностей захода на посадку или набора высоты при взлете содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).



**Рис. 4-1. Криволинейная поверхность захода на посадку и набора высоты при взлете для всех FATO**

4.1.6. Если предусматривается криволинейный участок поверхности захода на посадку, сумма радиуса дуги, соответствующей осевой линии поверхности захода на посадку, и длины прямолинейного участка, берущего начало у внутренней границы, составляет не менее 575 м.

4.1.7. Любые отклонения направления осевой линии поверхности захода на посадку рассчитываются таким образом, чтобы не создавать необходимость выполнять разворот радиусом менее 270 м.

*Как правило, на вертодромах, предназначенных для использования вертолетами с летно-техническими характеристиками классов 2 или 3, траектории захода на посадку выбираются таким образом, чтобы они позволяли безопасно выполнять вынужденную посадку или посадки с одним неработающим двигателем с таким расчетом, чтобы, как минимум, приуменьшить риск нанесения телесных повреждений лицам, находящимся на*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Препятствия</b>	Глава/Стр.	4/3

*земле или в воде, или ущерба имуществу. Тип наиболее критического вертолета, для обслуживания которого рассчитан данный вертодром, и условия окружающей среды могут являться факторами, определяющими пригодность использования таких зон.*

### **Переходная поверхность**

4.1.8. *Описание.* Сложная поверхность, расположенная вдоль боковой границы зоны безопасности, а также полосы, свободной от препятствий, для вертолетов, когда таковая предусмотрена, и части боковой границы поверхности захода на посадку/или набора высоты при взлете и простирающаяся вверх и в стороны до заранее установленной относительной высоты.

4.1.9. *Характеристики.* Границами переходной поверхности являются:

а) нижняя граница, начинающаяся в точке на боковой границе поверхности захода на посадку/или набора высоты при взлете на установленной высоте, простирающаяся вниз вдоль боковой границы поверхности захода на посадку/или набора высоты при взлете до внутренней границы поверхности захода на посадку/ или набора высоты при взлете и далее вдоль боковой границы полосы, свободной от препятствий, для вертолетов, когда таковая предусмотрена, и зоны безопасности параллельно осевой линии зоны FATO;

б) верхняя граница, расположенная на:

- 1) высоте 45 м (150 фут) над FATO; или
- 2) при использовании вертикальных схем – 15 м (50 фут) над превышением верхней границы поверхности захода на посадку/набора высоты при взлете.

4.1.10. Превышение точки на нижней границе:

а) вдоль боковой границы поверхность захода на посадку/или набора высоты при взлете равняется превышению поверхности захода на посадку/или набора высоты при взлете в этой точке; далее

б) вдоль полосы, свободной от препятствий, для вертолетов, если таковая предусмотрена, равняется превышению полосы, свободной от препятствий, для вертолетов;

с) вдоль зоны безопасности равняется превышению FATO.

4.1.11. Наклон переходной поверхности измеряется в вертикальной плоскости под прямыми углами к осевой линии зоны FATO.

### **Поверхность набора высоты при взлете**

4.1.12. *Описание.* Наклонная поверхность, комбинация поверхностей или, если выполняется разворот или развороты, сложная поверхность, восходящие от конца зоны безопасности или полосы, свободной от препятствий, для вертолетов, когда таковая предусмотрена, и расположенные симметрично их осевой линии, проходящей через центр зоны FATO.

4.1.13. *Характеристики.* Границами поверхности набора высоты при взлете являются:

а) внутренняя горизонтальная граница, перпендикулярная осевой линии поверхности набора высоты при взлете с минимальной шириной, равной ширине/диаметру:

- 1) при расположении на внешней границе зоны безопасности или полосы, свободной от препятствий, для вертолетов, – зоны FATO и зоны безопасности; или
- 2) при расположении на внешней границе приподнятой полосы, свободной от препятствий, для вертолетов – приподнятой полосы, свободной от препятствий, для вертолетов.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Препятствия</b>	Глава/Стр.	4/4

б) две боковые границы, начинающиеся у концов внутренней границы и равномерно отклоняющиеся с установленной величиной от вертикальной плоскости, в которой проходит осевая линия зоны FATO;

с) внешняя граница, перпендикулярная осевой линии зоны набора высоты при взлете и горизонтально расположенная на:

1) высоте 152 м (500 фут) над превышением зоны FATO; или

2) при использовании схемы вылета до PinS с инструкцией "выполняйте полет визуально" – установленной высоте над превышением зоны FATO.

4.1.14. Превышение внутренней границы равно:

а) превышению зоны FATO в точке на внутренней границе, через которую проходит осевая линия поверхности набора высоты при взлете, или

б) при расположении на внешней границе полосы, свободной от препятствий, для вертолетов – превышению полосы, свободной от препятствий, для вертолетов.

4.1.15. В случае, если поверхность набора высоты при взлете является прямолинейной, ее наклон измеряется в вертикальной плоскости, в которой лежит осевая линия этой поверхности.

4.1.16. В случае, если поверхность набора высоты при взлете содержит участок для выполнения разворота или разворотов, эта поверхность представляет собой сложную поверхность, содержащую нормали, лежащие в горизонтальной плоскости и проведенные к ее осевой линии, а наклон этой осевой линии аналогичен наклону поверхности набора высоты при взлете по прямолинейной траектории.

*См. рис. 4-1. Инструктивный материал по построению разворотов для поверхностей захода на посадку или набора высоты при взлете содержится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

4.1.17. Если предусматривается криволинейный участок поверхности набора высоты при взлете, внутренняя граница которого не совмещена с внешней границей полосы, свободной от препятствий, сумма радиуса дуги, соответствующей осевой линии поверхности набора высоты при взлете, и длины прямолинейного участка, начинающегося на внутренней стороне, составляет не менее 575 м.

*При развороте происходит снижение взлетных характеристик вертолета, поэтому наличие прямолинейного участка на поверхности набора высоты при взлете до начала искривления позволяет совершить разгон.*

4.1.18. Любые отклонения в направлении осевой линии поверхности набора высоты при взлете рассчитываются таким образом, чтобы не создавать необходимость выполнять разворот радиусом менее 270 м.

*Как правило, на вертодромах, предназначенных для использования вертолетами с летно-техническими характеристиками классов 2 или 3, траектории захода на посадку выбираются таким образом, чтобы они позволяли безопасно выполнять вынужденную посадку или посадки с одним неработающим двигателем с таким расчетом, чтобы, как минимум, приуменьшить риск нанесения телесных повреждений лицам, находящимся на земле или в воде, или ущерба имуществу. Тип наиболее критического вертолета, для обслуживания которого рассчитан данный вертодром, и условия окружающей среды могут являться факторами, определяющими пригодность использования таких зон.*

### **Секторы/поверхности, свободные от препятствий (вертопалубы)**

4.1.19. *Описание.* Сложная поверхность, берущая начало в исходной точке границы зоны FATO вертопалубы и простирающаяся от этой точки. В случае зоны TLOF, меньшей 1 D, исходная точка располагается на расстоянии не менее 0,5 D от центра зоны TLOF.

4.1.20. *Характеристики.* Поверхности или секторы, свободные от препятствий, стягиваются дугой установленной величины.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Препятствия</b>	Глава/Стр.	4/5

4.1.21. Сектор вертопалубы, свободный от препятствий, включает два компонента – один выше и один ниже уровня вертопалубы.

См. рис. 4-2.

а) *Выше уровня вертопалубы.* Поверхность представляет собой горизонтальную плоскость на уровне превышения поверхности вертопалубы, которая образует сектор дуги по крайней мере  $210^\circ$  с вершиной, расположенной на границе опорного круга D, простираясь наружу на расстояние, которое будет обеспечивать беспрепятственное прохождение траектории вылета, приемлемой для вертолета, для обслуживания которого предназначена вертопалуба.

б) *Ниже уровня вертопалубы.* В пределах сектора дуги (как минимум)  $210^\circ$  поверхность дополнительно простирается вниз, опускаясь от кромки зоны FATO на уровне превышения вертопалубы до уровня воды в секторе дуги не менее  $180^\circ$ , который проходит через центр зоны FATO и простирается на расстояние, которое будет обеспечивать безопасный пролет препятствий ниже вертопалубы в случае отказа двигателя на вертолетах того типа, для обслуживания которых предназначена вертопалуба.

*В случае обоих указанных выше секторов, свободных от препятствий, применительно к вертолетам, выполняющим полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 1 или 2, протяженность по горизонтали этих расстояний от вертопалубы будет согласовываться с характеристиками используемого типа вертолета при одном неработающем двигателе.*

### **Поверхность ограничения препятствий (вертопалубы)**

*В том случае, когда препятствия в силу необходимости находятся на сооружении, вертопалуба может иметь сектор ограничения препятствий (LOS).*

4.1.22. *Описание.* Сложная поверхность, берущая начало в исходной точке сектора, свободного от препятствий, и расположенная в пределах сектора, который не охвачен сектором, свободным от препятствий, в пределах которого выше уровня зоны TLOF будет устанавливаться определенная высота препятствий.

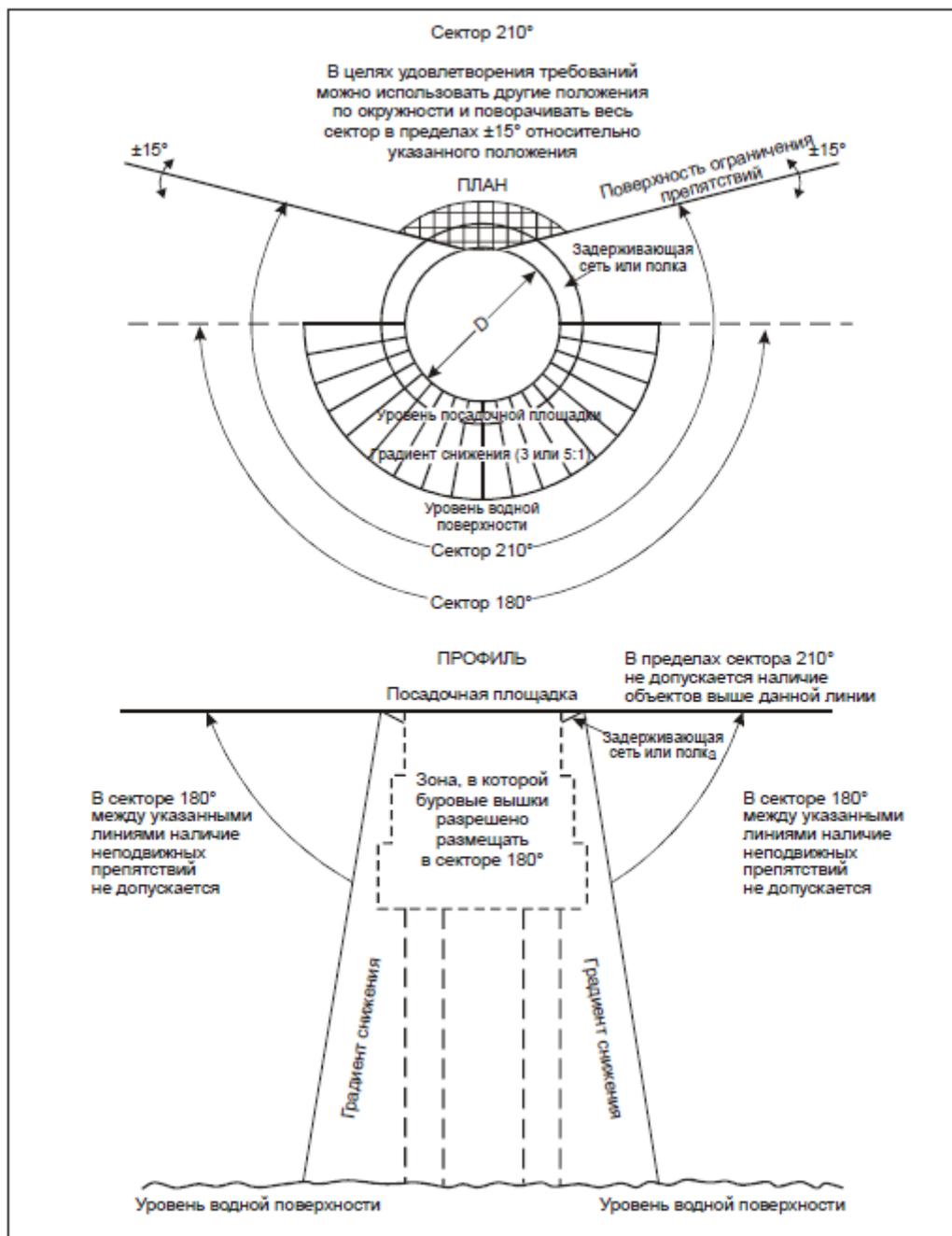
4.1.23. *Характеристики.* Сектор ограничения препятствий стягивается дугой не более  $150^\circ$ . Его размеры и расположение соответствуют указанным на рис. 4-3 для зоны FATO размером 1 D с соответствующей зоной TLOF и на рис. 4-4 для зоны TLOF размером 0,83 D.



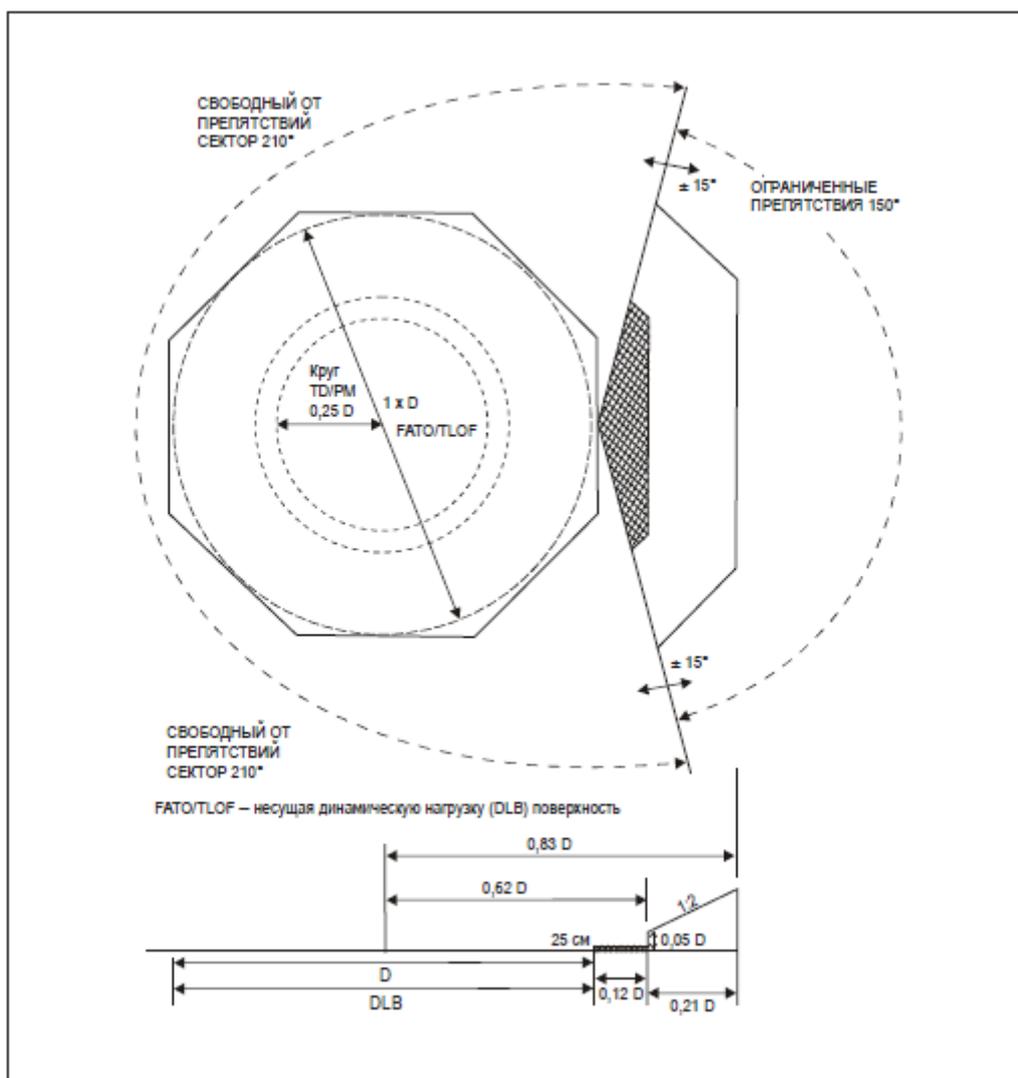
**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
АЭРОДРОМОВ.  
Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ**

Код №	AR-AGA-005
Глава/Стр.	4/6

**Препятствия**



**Рис. 4-2. Сектор вертопалубы, свободный от препятствий**



**Рис. 4-3. Секторы и поверхности ограничения препятствий на вертопалубе для зоны FATO и совпадающей с ней зоны TLOF размером 1 D и более**

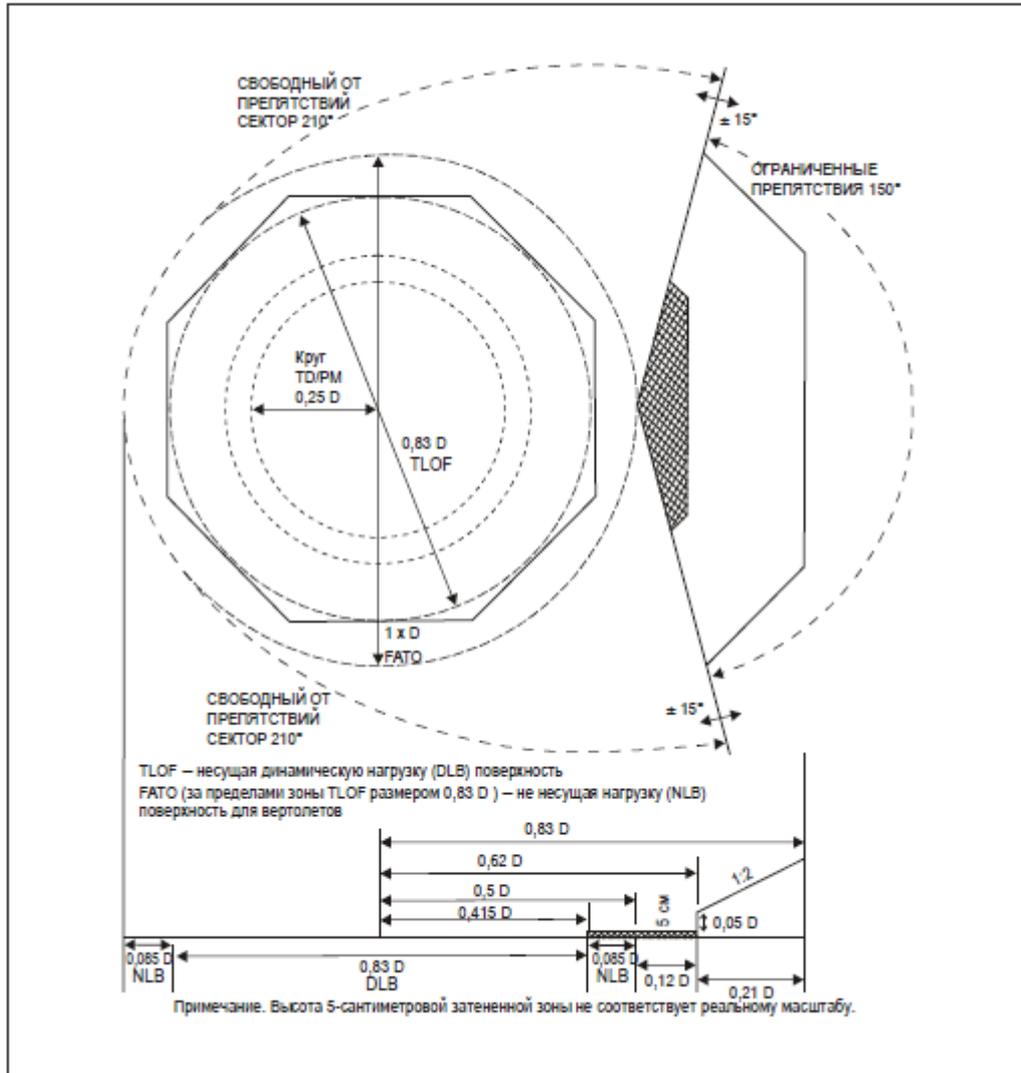


Рис. 4-4. Секторы и поверхности ограничения препятствий на вертопалубе для зоны TLOF размером 0,83 D и более

#### 4.2. Требования к ограничению препятствий.

Требования к поверхностям ограничения препятствий указаны с учетом предполагаемого использования зоны FATO, то есть выполняемых при посадке маневров для висения или посадки, или маневра при взлете и типе захода на посадку; предполагается, что эти требования будут предъявляться при использовании зоны FATO именно таким образом. В тех случаях, когда взлет и посадка осуществляются в обоих направлениях зоны FATO, функции некоторых поверхностей могут утратить свое значение в связи с более жесткими требованиями, налагаемыми другой поверхностью, расположенной ниже.

Инструктивный материал по поверхностям защиты препятствий в отношении случаев, когда установлен визуальный индикатор глиссады (VASI), приведены в разделе по наземным вертодромам Руководства по вертодромам (Doc 9261).

Инструктивный материал по поверхностям защиты препятствий или эксплуатационным ограничениям при наличии временных препятствий приведен в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Препятствия</b>	Глава/Стр.	4/9

### **Наземные вертодромы**

4.2.1. Следующие поверхности ограничения препятствий устанавливаются для зоны FATO на вертодромах, где применяется схема захода на посадку или вылета до PinS с инструкцией «выполняйте полет визуально»:

- a) поверхность набора высоты при взлете,
- b) поверхность захода на посадку;
- c) переходные поверхности.

*Часть IV тома II документа "Правила аэронавигационного обслуживания. Производство полетов воздушных судов" (PANS-OPS, Doc 8168) содержит критерии построения схем.*

4.2.2. Следующие поверхности ограничения препятствий устанавливаются для необорудованной зоны FATO на вертодромах, кроме указанных в п. 4.2.1, включая вертодромы, использующие схему захода на посадку или вылета до PinS, без инструкции "выполняйте полет визуально":

- a) поверхность набора высоты при взлете;
- b) поверхность захода на посадку.

4.2.3. Наклоны поверхностей ограничения препятствий устанавливаются не более, а другие их размеры не менее величин, указанных в таблице 4-1.

4.2.4. За исключением вертодромов, позволяющих производить полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 1 и имеющих поверхность захода на посадку/набора высоты при взлете с градиентом наклона 4,5 %, допускается проникновение объектов сквозь поверхность ограничения препятствий, если в результате проведения утвержденного соответствующим полномочным органом авиационного исследования проанализированы соответствующие риски и профилактические меры.

*Такие выявленные объекты могут ограничивать эксплуатацию вертодрома.*

*В части 3 Приложения 6 содержатся процедуры, которые могут быть полезны при определении степени допустимого проникновения объектов.*

4.2.5. Не допускается сооружение новых объектов или увеличение размеров существующих объектов выше любых поверхностей, указанных в пунктах 4.2.1 и 4.2.2, за исключением случаев, когда они перекрыты существующим неподвижным объектом.

4.2.6. Объекты, расположенные выше любых поверхностей, указанных в пунктах 4.2.1 и 4.2.2, необходимо по мере возможности удалять, за исключением случаев, когда данный объект затеняется имеющимся неподвижным объектом.

*Применение поверхностей набора высоты при взлете или захода на посадку по криволинейной траектории и/или использование вертикальных схем может в какой-то мере решить проблемы, создаваемые объектами, проникающими в указанные поверхности.*

4.2.7. На вертодромах следует предусматривать, по крайней мере, две поверхности захода на посадку и набора высоты при взлете разделенные не менее чем на 135°.

*Инструктивный материал по данному вопросу содержится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	Препятствия	Глава/Стр.	4/10

**Таблица 4-1. Различные категории градиентов наклона при  
заходе на посадку и наборе высоты при взлете**

Поверхность и размеры	Категории градиентов наклона		
	A	B	C
<b>Поверхность захода на посадку и набора высоты при взлете:</b>			
Длина внутренней границы	Ширина зоны безопасности	Ширина зоны безопасности	Ширина зоны безопасности
Расположение внутренней границы	Граница зоны безопасности (граница полосы, свободной от препятствий, для вертолета, если предусмотрено)	Граница зоны безопасности	Граница зоны безопасности
<b>Отклонение: (1-й и 2-й сектор)</b>			
Только при дневной эксплуатации	10 %	10 %	10 %
При ночной эксплуатации	15 %	15 %	15 %
<b>Первый сектор:</b>			
Длина	3 386 м	245 м	1 220 м
Наклон	4,5 %	8 %	12,5 %
Внешняя ширина	(1:22,2) b)	(1:12,5) не указано	(1:8) b)
<b>Второй сектор:</b>			
Длина	не указано	830 м	не указано
Наклон	не указано	16 %	не указано
Внешняя ширина	не указано	(1:6,25) b)	не указано
Общая длина с внутренней границы а)	3 386 м <sup>c</sup>	1 075 м <sup>c</sup>	1 220 м <sup>c</sup>
<b>Переходная поверхность:</b>			
Наклон	50 % (1:2)	50 % (1:2)	50 % (1:2)
Высота	45 м <sup>d</sup>	45 м <sup>d</sup>	45 м <sup>d</sup>
<p>а) Поверхность захода на посадку и набора высоты при взлете протяженностью соответственно 3386 м, 1075 м и 1220 м в зависимости от наклона выводит вертолет на высоту 152 м (500 фут) над превышением зоны FATO.</p> <p>б) Общая ширина, равная 7 диаметрам несущего винта для дневных полетов или 10 диаметрам несущего винта для ночных полетов.</p> <p>в) Эта длина может быть уменьшена, если применяются вертикальные схемы, или увеличена/уменьшена, если поверхность захода на посадку или набора высоты при взлете</p>			

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Препятствия</b>	Глава/Стр.	4/11

*расширена/уменьшена для обеспечения OCS схемы захода на посадку или вылета с использованием PinS.*

*d) См. пункт 4.1.9 b).*

*Примечание. Инструктивный материал по применению категорий градиентов приведен в Руководстве по вертолетам (Дос 9261).*

## **Вертопалубы**

4.2.8. Вертопалуба имеет сектор, свободный от препятствий.

*Вертопалуба может иметь сектор ограничения препятствий (LOS) (см. пункт 4.1.23).*

4.2.9. В пределах сектора, свободного от препятствий, не располагаются неподвижные объекты, превышающие уровень поверхности, свободной от препятствий.

4.2.10. В непосредственной близости к вертопалубе защита вертолетов от препятствий обеспечивается ниже уровня вертопалубы. Поверхность этой защиты простирается в пределах сектора с дугой по крайней мере в  $180^\circ$ , начинающегося в центре зоны FATO, и имеет градиент снижения одна единица в горизонтальной плоскости на пять единиц в вертикальной плоскости, начиная от границ зоны FATO в пределах данного сектора. Этот градиент снижения может уменьшаться до отношения одна единица в горизонтальной плоскости на три единицы в вертикальной плоскости в пределах сектора  $180^\circ$  для многодвигательных вертолетов, выполняющих полеты в соответствии с летно-техническими характеристиками класса 1 или 2. (См. рис. 4-2.)

*В тех случаях, когда на уровне моря требуется расположить одно или несколько судов поддержки (например, резервное судно), необходимых для осуществления эксплуатации неподвижного или плавающего морского объекта, и когда такое судно располагается поблизости от неподвижного или плавающего морского объекта, такие морские суда поддержки необходимо располагать таким образом, чтобы они не влияли на безопасность полетов вертолетов во время взлета и/или захода на посадку.*

4.2.11. Для зоны TLOF размером  $1 D$  и более в пределах поверхности/сектора ограничения препятствий с дугой в  $150^\circ$  до расстояния, равного  $0,12 D$ , измеряемого от точки начала LOS, высота объектов над зоной TLOF не превышает  $25 \text{ см}$ . За пределами этой дуги и на расстоянии до следующих  $0,21 D$ , измеряемом от конечной точки первого сектора, поверхность ограничения препятствий простирается вверх с наклоном одна единица в вертикальной плоскости на две единицы в горизонтальной плоскости с началом на высоте  $0,05 D$  над уровнем зоны TLOF. (См. рис. 4-3.)

*Если зона внутри маркировки периметра зоны TLOF по конфигурации отличается от круга, участки секторов ограничения препятствий (LOS) представляются линиями, параллельными периметру зоны TLOF, а не дугами. Рис. 4-3 разработан на основе предположения о том, что вертопалуба имеет восьмиугольную форму. Дополнительный инструктивный материал по зонам FATO и TLOF, имеющим форму квадрата (четырёхугольника) или круга, содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

4.2.12. Высота объектов, размещаемых в зоне TLOF размером менее  $1 D$ , в пределах поверхности/сектора ограничения препятствий  $150^\circ$ , простирающейся на расстояние  $0,62 D$  и начинающейся с расстояния  $0,5 D$  с отсчетом от центра зоны TLOF, не превышает  $5 \text{ см}$  над зоной TLOF. За пределами этой дуги на общем расстоянии  $0,83 D$  от центра зоны TLOF поверхность ограничения препятствий поднимается с градиентом одна единица по вертикали на каждые две единицы по горизонтали, начиная с высоты  $0,05 D$  над уровнем зоны TLOF. (См. рис. 4-4.)

*Если зона внутри маркировки периметра зоны TLOF по конфигурации отличается от круга, участки секторов ограничения препятствий (LOS) представляются линиями, параллельными периметру зоны TLOF, а не дугами. Рис. 4-4 разработан на основе предположения о том, что вертопалуба имеет восьмиугольную форму.*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Препятствия</b>	Глава/Стр.	4/12

*Дополнительный инструктивный материал по зонам FATO и TLOF, имеющим форму квадрата (четыреугольника) или круга, содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

### **Палубные вертодромы**

4.2.13. Технические требования, приведенные в пунктах 4.2.16 и 4.2.18, применяются к палубным вертодромам, сооружение которых завершено 1 января 2012 года или после этой даты.

*Специально оборудованные вертодромы, расположенные в носовой или кормовой части*

4.2.14. В том случае, когда используемые вертолетами площадки находятся в носовой или кормовой части судна, к ним применяются критерии ограничения препятствий для вертопалуб.

*Расположение вертодрома в средней части судна: специально оборудованные и не оборудованные специально вертодромы*

4.2.15. Впереди и сзади зоны TLOF размером 1 D и более располагаются два симметрично размещенных сектора, каждый с дугой 150° и с вершинами, лежащими на окружности зоны TLOF. В пределах зоны, ограниченной этими двумя секторами, не размещаются превышающие уровень зоны TLOF объекты, за исключением средств, необходимых для обеспечения безопасного выполнения полетов вертолетами и имеющих максимальную высоту 25 см.

4.2.16. Объекты, которые по своему функциональному назначению должны располагаться внутри зоны TLOF (например, светосигнальное оборудование или сети), не превышают по относительной высоте 2,5 см. Такие объекты присутствуют только в том случае, если они не представляют опасности для вертолетов.

*Примерами потенциально опасных объектов являются сети или выступающие крепежные элементы на палубе, которые могут вызвать динамическое переворачивание вертолетов, оснащенных ползковыми шасси.*

4.2.17. В целях обеспечения дополнительной защиты от препятствий впереди и сзади зоны TLOF вдоль всей длины границ двух секторов с дугой 150° располагаются поверхности с градиентами возвышения при соотношении одна единица в вертикальной плоскости к пяти единицам в горизонтальной плоскости. В горизонтальном направлении эти поверхности простираются на расстояние, равное по меньшей мере 1 D самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначена зона TLOF, и в них не проникают какие-либо препятствия (См. рис. 4-5.).

*Не оборудованные специально вертодромы. Расположение в боковой части судна*

4.2.18. Никакие объекты не размещаются в пределах зоны TLOF, за исключением средств, необходимых для безопасной эксплуатации вертолета (например, сети или светосигнальное оборудование) и лишь имеющих максимальную относительную высоту до 2,5 см. Такие объекты размещаются только в том случае, если они не представляют опасности для вертолетов.

4.2.19. От носовой и кормовой средних точек круга D на двух участках за пределами круга до леерного ограждения судна простираются в направлении носа и кормы зоны ограничения препятствий на расстояние, равное 1,5 размера между носовой и кормовой кромками зоны TLOF; они располагаются симметрично относительно диаметра круга D, перпендикулярного оси судна. В пределах этих зон не располагаются объекты, превышающие максимальную высоту 25 см над уровнем зоны TLOF. (См. рис. 4-6.) Такие объекты располагаются там только в том случае, если они не представляют опасности для вертолетов.

4.2.20. Предусматривается горизонтальная поверхность сектора ограничения препятствий в пределах по меньшей мере 0,25 D от круга D, окружающая внутренне

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Препятствия</b>	Глава/Стр.	4/13

стороны зоны TLOF до носовой и кормовой средних точек круга D. Сектор ограничения препятствий простирается до леерного ограждения судна и на расстояние, в 2 раза превышающее размер между носовой и кормовой кромками зоны TLOF, в направлении носа и кормы, и располагается симметрично относительно диаметра круга D, перпендикулярного оси судна. В пределах этого сектора не располагаются объекты, превышающие максимальную высоту 25 см над уровнем зоны TLOF.

*О любых объектах, расположенных внутри зон, описанных в пунктах 4.2.19 и 4.2.20, высота которых превышает высоту зоны TLOF, сообщается эксплуатанту вертолетов путем нанесения их на план посадочной площадки для вертолетов на судне. В целях уведомления может возникнуть необходимость учета неподвижных объектов за пределами поверхности, описанной в пункте 4.2.19, особенно если объекты значительно выше 25 см и находятся в непосредственной близости от границы LOS. Инструктивный материал по данному вопросу содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

#### *Лебедочные площадки*

4.2.21. Площадка, предназначенная для лебедочных работ на борту судов, включает круговую свободную зону диаметром 5 м и простирающуюся от границы свободной зоны в концентрическую зону маневрирования диаметром 2 D. (См. рис. 4-7.)

4.2.22. Зона маневрирования состоит из двух зон:

а) внутренней зоны маневрирования, простирающейся от границы свободной зоны, и круга диаметром не менее 1,5 D;

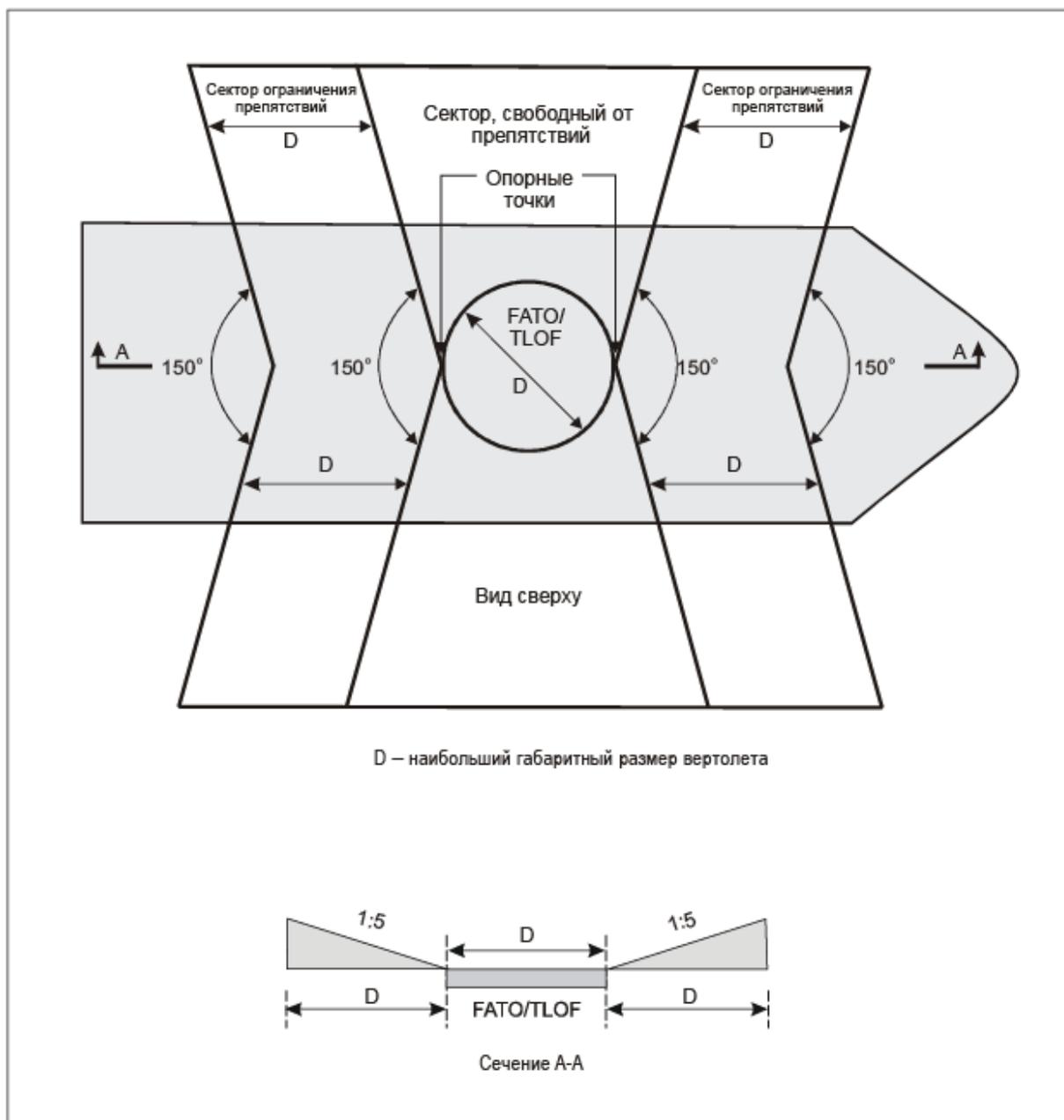
б) внешней зоны маневрирования, простирающейся от границы внутренней зоны маневрирования, и круга диаметром не менее 2 D.

4.2.23. В пределах свободной зоны обозначенной лебедочной площадки не располагаются никакие объекты выше уровня ее поверхности.

4.2.24. Объекты, расположенные в пределах внутренней зоны маневрирования обозначенной лебедочной площадки, не превышают по относительной высоте 3 м.

4.2.25. Объекты, расположенные в пределах внешней зоны маневрирования обозначенной лебедочной площадки, не превышают по относительной высоте 6 м.

*Инструктивный материал по данному вопросу содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*



**Рис. 4-5. Поверхности ограничения препятствий палубного вертодрома, расположенного в средней части судна**

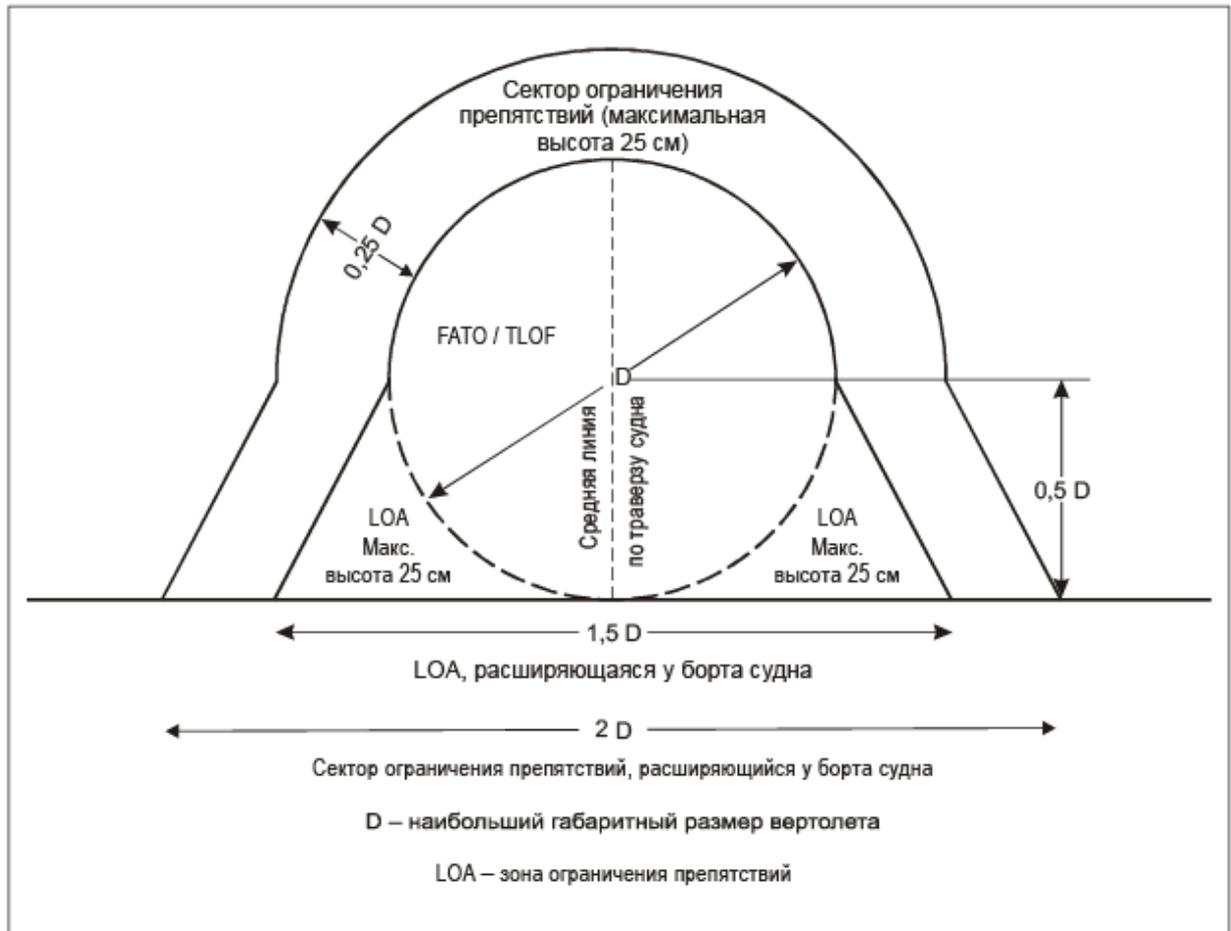
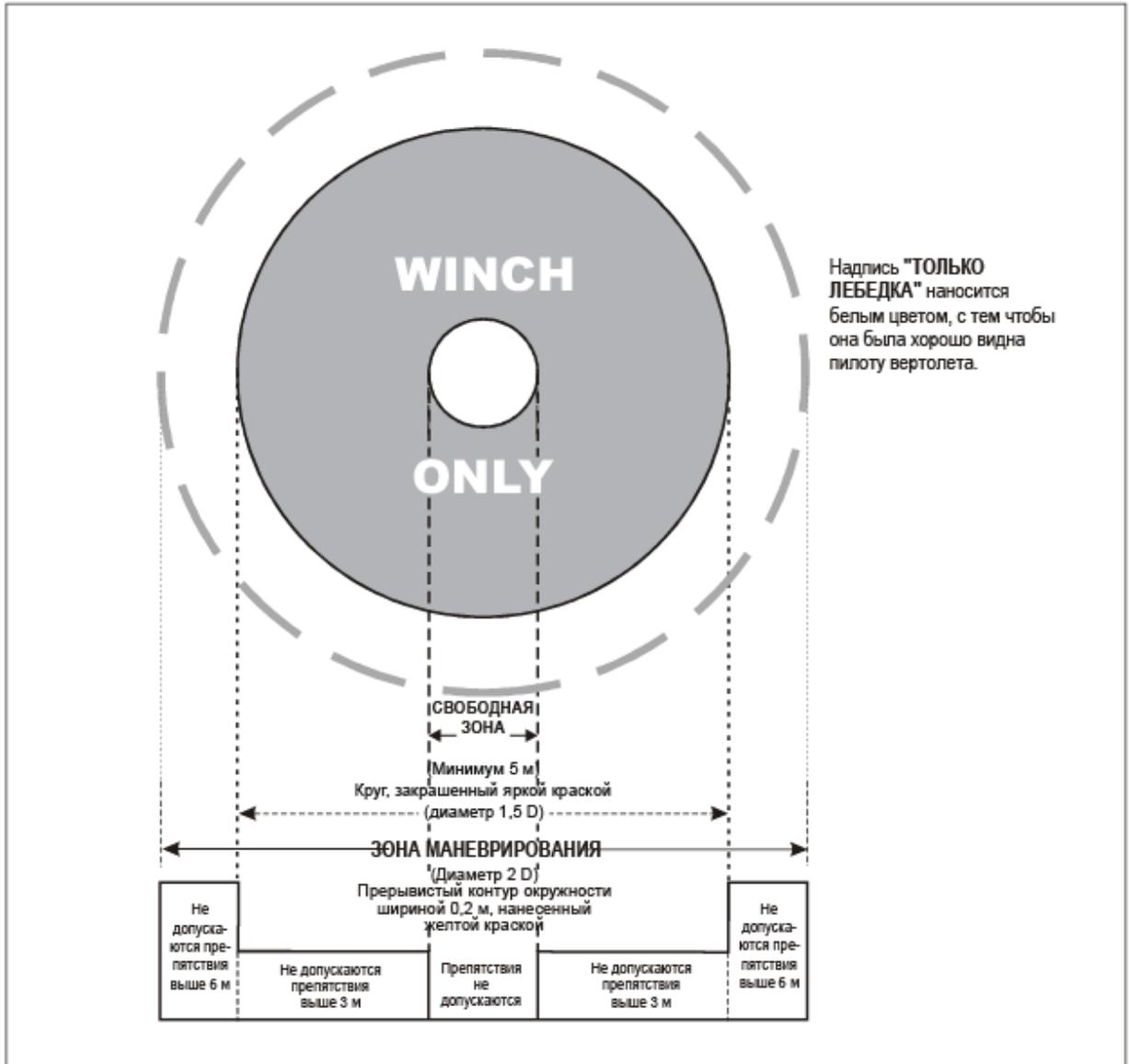


Рис. 4-6. Секторы и поверхности ограничения препятствий не оборудованного специально вертодрома, расположенного у борта судна



**Рис. 4-7. Лебедочная площадка судна**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Препятствия</b>	Глава/Стр.	4/17

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	Визуальные средства	Глава/Стр.	5/1

## 5. Глава 5. Визуальные средства.

Используемые некоторыми вертолетами схемы требуют, чтобы зона FATO для них имела конфигурацию, аналогичную конфигурации ВПП для воздушных судов с неподвижным крылом. Для целей настоящей главы зона FATO с конфигурацией, аналогичной конфигурации ВПП, считается удовлетворяющей требованиям концепции в отношении "зоны FATO типа ВПП". При такой конфигурации иногда возникает необходимость в обеспечении конкретной маркировки для того, чтобы пилот при заходе на посадку мог отличать зону FATO типа ВПП. Соответствующая маркировка рассматривается в подразделах, озаглавленных "Зоны FATO типа ВПП". Требования, применимые ко всем другим типам зоны FATO, приводятся в подразделах, озаглавленных "Все зоны FATO, кроме зон FATO типа ВПП".

Установлено, что четкость маркировки белого и желтого цвета на поверхностях со светлым фоном можно повысить путем обводки ее по контуру черным цветом.

В Руководстве по вертодромам (Дос 9261) содержится инструктивный материал по нанесению маркировки максимально допустимой массы (пункт 5.2.3), значения D (пункт 5.2.4) и, при необходимости, фактических размеров зоны FATO (п. 5.2.5) на поверхности вертодрома для того, чтобы избежать путаницы между маркировкой с использованием метрических единиц и маркировкой с использованием имперских единиц.

В случае не оборудованных специально вертодромов, расположенных на боковой стороне судна, цвет поверхности главной палубы может различаться от судна к судну, поэтому к выбору цветовой гаммы для вертодрома, возможно, потребуются подойти осмотрительно; цель при этом заключается в том, чтобы обеспечить отчетливую видимость маркировки на фоне поверхности судна и окружающего пространства.

### 5.1. Указатели.

#### 5.1.1. Ветроуказатели.

##### Применение

5.1.1.1. Вертодром оборудуется по крайней мере одним ветроуказателем.

##### Расположение

5.1.1.2. Ветроуказатель размещается таким образом, чтобы указывать ветровые условия в зоне FATO и зоне TLOF, и чтобы он не подвергался воздействию возмущений воздушного потока, вызываемых расположенными поблизости объектами или струями несущих винтов. Он виден пилоту вертолета в полете, в режиме висения или на рабочей площади.

5.1.1.3. Там, где зона TLOF и/или FATO может подвергаться воздействию возмущенного потока воздуха, для указания приземного ветра, вблизи указанной зоны, должны быть установлены дополнительные ветроуказатели.

Инструкция по размещению ветроуказателей приводится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).

5.1.1.4. Ветроуказатель конструируется таким образом, чтобы обеспечить четкое указание направления ветра и общее указание его скорости.

5.1.1.5. Ветроуказатель должен представлять собой усеченный конус, изготовленный из легкой ткани, и иметь следующие минимальные размеры:

	Вертодромы, расположенные на поверхности	Вертодромы, приподнятые над поверхностью, и вертопалубы
Длина	2,4 м	1,2 м

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/2

Диаметр (большого конца)	0,6 м	0,3 м
Диаметр (меньшего конца)	0,3 м	0,15 м

5.1.1.6. Цвет ветроуказателя должен выбираться с учетом фона таким образом, чтобы он был хорошо различим и его показания были понятны с высоты, по крайней мере, 200 м (650 фут) над вертодромом. Там, где это возможно, должен использоваться один цвет, желательно белый или оранжевый. Там, где в целях обеспечения хорошей видимости на изменяющемся фоне необходимо использовать сочетание двух цветов, предпочтение следует отдавать сочетанию оранжевого с белым, красного с белым или черного с белым, причем цвета следует располагать в виде пяти чередующихся полос так, чтобы первая и последняя имели более темный цвет.

5.1.1.7. Ветроуказатель на вертодроме, предназначенном для использования ночью, подсвечивается.

## 5.2. Маркировка и маркеры.

*См. примечание 1 к пункту 5.2.1.4 Авиационных правил AR-AGA-001 в отношении улучшения видимости маркировочных знаков.*

### 5.2.1. Маркировка лебедочной площадки.

*Цель маркировки лебедочной площадки заключается в обеспечении визуальных ориентиров, которые способствуют выходу вертолета в заданную точку над зоной, из которой можно осуществлять подъем или спуск пассажиров или оборудования, и выдерживанию вертолетом своего местоположения в пределах этой зоны.*

#### **Применение**

5.2.1.1. На специализированной лебедочной площадке обеспечивается маркировка лебедочной площадки. (См. рис. 4-12.)

#### **Расположение**

5.2.1.2. Маркировка лебедочной площадки располагается таким образом, чтобы ее центр(ы) совпадал(и) с центром, свободной от препятствий зоны лебедочной(ых) площадки(ок) (См. рис. 4-12.)

5.2.1.3. Маркировка лебедочной площадки состоит из маркировки свободной зоны лебедочной площадки и маркировки зоны маневрирования лебедочной площадки.

5.2.1.4. Маркировка свободной зоны лебедочной площадки представляет собой сплошной круг хорошо заметного цвета диаметром не менее 5 м.

5.2.1.5. Маркировка зоны маневрирования лебедочной площадки представляет собой очерченный прерывистой полосой шириной 30 см круг диаметром не менее 2 D и имеет хорошо заметный цвет. Внутри круга наносится хорошо видимая пилоту надпись "ТОЛЬКО ЛЕБЕДКА".

### 5.2.2. Вертодромная опознавательная маркировка.

#### **Применение**

5.2.2.1. На вертодроме обеспечивается вертодромная опознавательная маркировка.

#### **Расположение: все зоны FATO, кроме зон FATO типа ВПП**

5.2.2.2. Вертодромная опознавательная маркировка располагается в центре или вблизи центра зоны FATO.

*Цель вертодромной опознавательной маркировки заключается в предоставлении пилоту*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/3

*информации о местоположении вертодрома, а с помощью ее конфигурации – информации о возможном использовании, предпочитаемом(ых) направлении(ях) захода на посадку или ориентации зоны FATO в пределах вертопалубы с препятствиями.*

*Для других вертодромов, не являющихся вертопалубами, предпочитаемое(ые) направление(я) захода на посадку соответствует(ют) середине поверхности(ей) вылета/прибытия.*

*Для вертопалуб поперечная линия буквы "Н" ориентируется в направлении центра сектора ограничения препятствий (LOS).*

*Если маркировка точки приземления/заданного местоположения (TDPM) смещена, то вертодромная опознавательная маркировка наносится в центре маркировки точки приземления/заданного местоположения.*

*В случае зоны FATO, которая не включает зону TLOF и на которой нанесена маркировка точки прицеливания (см. пункт 5.2.7), вертодромная опознавательная маркировка наносится в центре маркировки точки прицеливания, как показано на рис. 5-1 и 5-2.*

5.2.2.3. В случае зоны FATO, которая не включает зону TLOF, вертодромная опознавательная маркировка наносится в зоне FATO таким образом, чтобы она совпадала с центром зоны TLOF.

#### **Расположение: зоны FATO типа ВПП**

5.2.2.4. Вертодромная опознавательная маркировка наносится в зоне FATO, а при ее использовании в сочетании с маркировкой, обозначающей зону FATO, наносится на обоих концах зоны FATO, как показано на рис. 5-3.

5.2.2.5. Вертодромная опознавательная маркировка, за исключением маркировки для вертодрома при больнице, состоит из буквы Н белого цвета. Размеры маркировки в виде буквы Н не меньше размеров, указанных на рис. 5-4, а в тех случаях, когда эта маркировка используется для зоны FATO типа ВПП, ее размеры увеличиваются в три раза, как это показано на рис. 5-3.

5.2.2.6. Опознавательная маркировка для вертодрома при больнице состоит из буквы Н красного цвета на фоне белого креста, образованного из квадратов, прилегающих к каждой из сторон квадрата, заключающего в себе букву Н, как это показано на рис. 5-2 и 5-4.

5.2.2.7. Опознавательная маркировка для вертодрома ориентируется таким образом, чтобы поперечная линия буквы Н была расположена под прямым углом к направлению, предпочитаемому для конечного этапа захода на посадку. На вертопалубе поперечная линия лежит на биссектрисе угла, ограничивающего сектор, свободный от препятствий, или параллельна ей. На не оборудованном специально палубном вертодроме, расположенном на боковой стороне судна, поперечная линия буквы Н располагается параллельно борту судна.

5.2.2.8. На вертопалубе или на палубном вертодроме, значение D которого составляет 16,0 м или более, размер вертодромного опознавательного маркировочного знака Н должен составлять 4 м по высоте с общей шириной не более 3 м и шириной элемента буквы, не превышающей 0,75 м. Если значение D составляет менее 16,0 м, размер вертодромного опознавательного маркировочного знака Н должен составлять 3 м по высоте с общей шириной не более 2,25 м и шириной элемента буквы, не превышающей 0,5 м.

#### **5.2.3. Маркировка максимально допустимой массы.**

*Цель маркировки максимально допустимой массы заключается в предоставлении информации об ограничении вертодрома по массе, она наносится таким образом, чтобы находиться в поле зрения пилота с предпочитаемого направления конечного участка захода на посадку.*

*В тех случаях, когда максимальная допустимая масса выражается в фунтах, не следует прибавлять букву "m", которая используется только для обозначения метрических*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	Визуальные средства	Глава/Стр.	5/4

тонн. Инструктивный материал по маркировке в тех случаях, когда государства используют единицы британской системы мер и весов, содержится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).

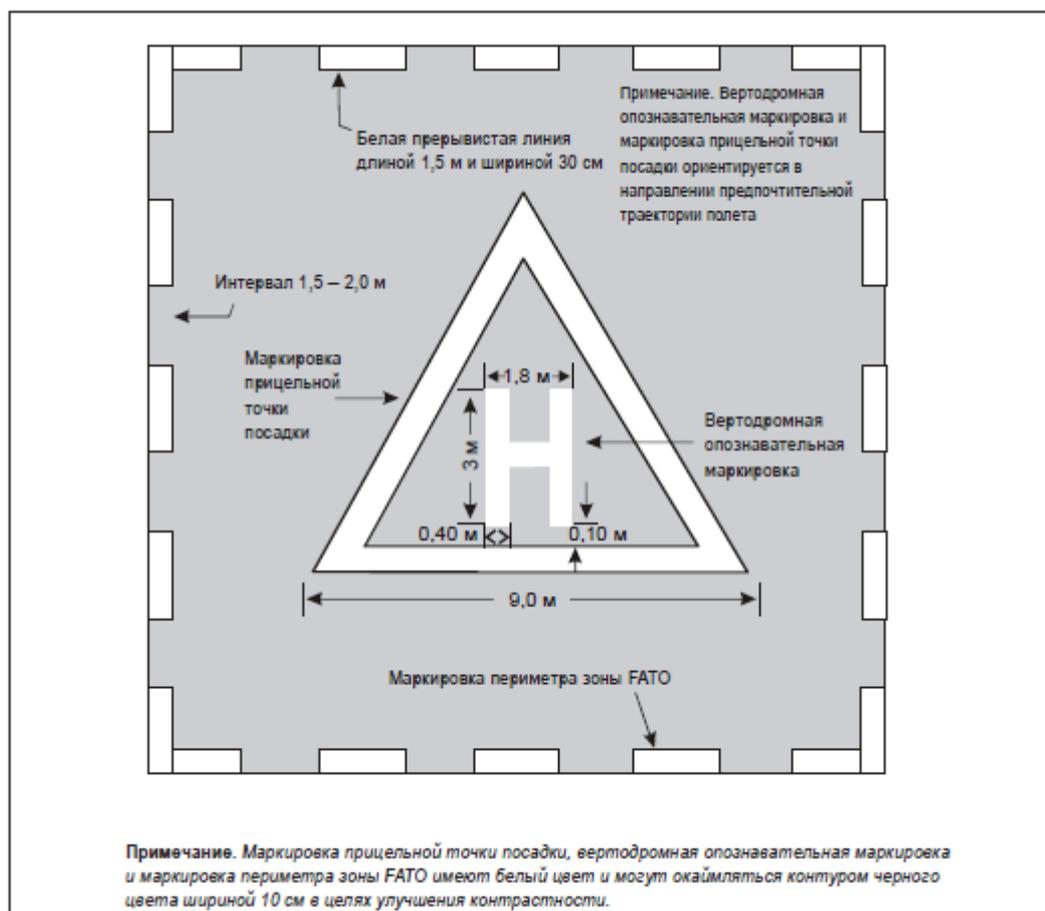
### Применение

5.2.3.1. Маркировка максимально допустимой массы наносится на вертодроме, приподнятом над поверхностью, вертопалубе и палубном вертодроме.

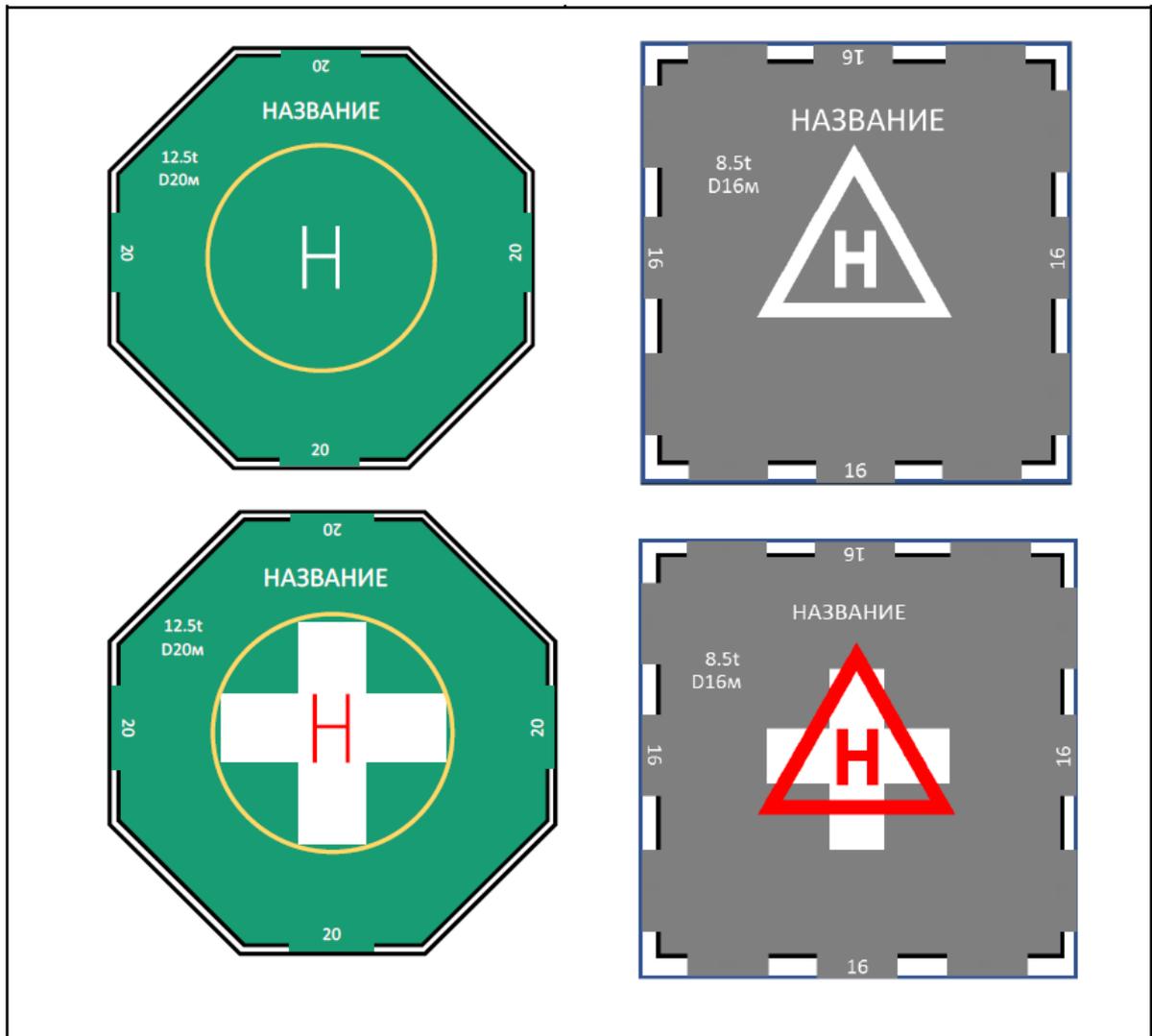
5.2.3.2. На вертодромах, приподнятых над поверхностью, должна наноситься маркировка максимально допустимой массы.

### Расположение

5.2.3.3. Маркировка максимально допустимой массы должна располагаться в пределах зоны TLOF или зоны FATO таким образом, чтобы она была удобочитаемой с направления, являющегося предпочтительным для конечного этапа захода на посадку.



**Рис. 5-1. Совместные вертодромная опознавательная маркировка, маркировка прицельной точки посадки и маркировка периметра зоны FATO**

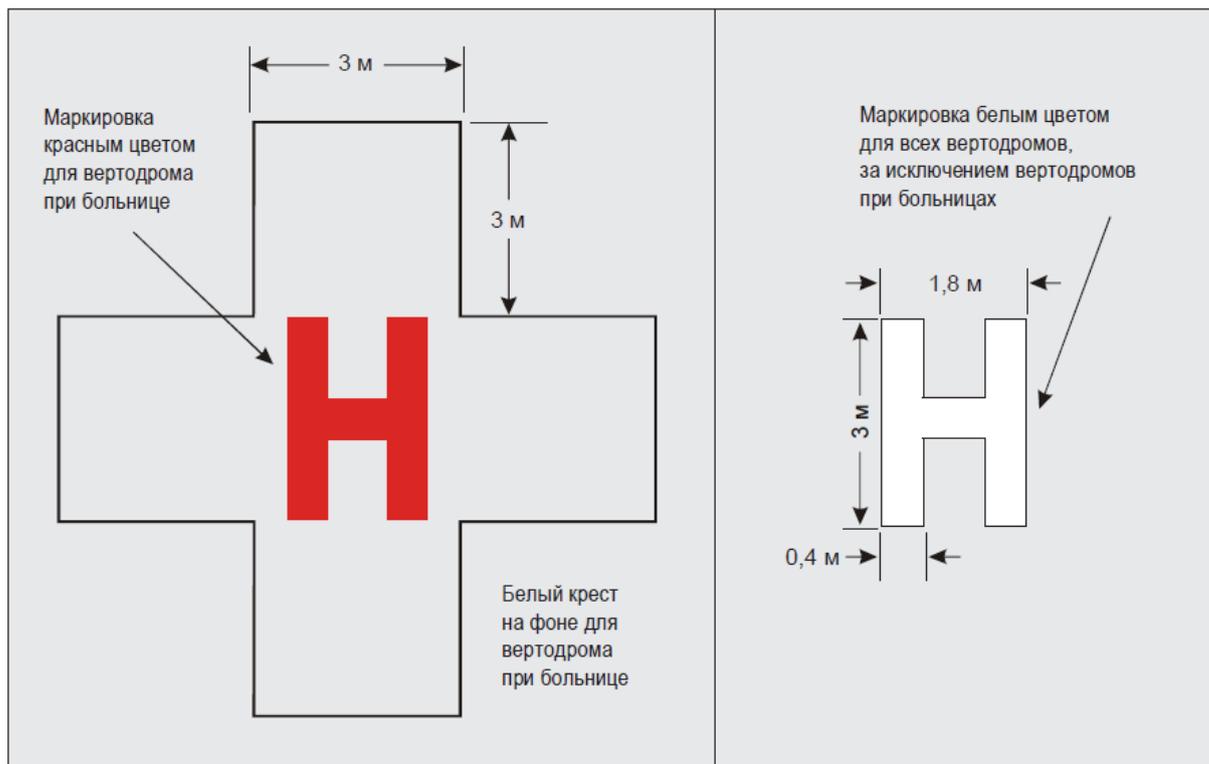


**Рис. 5-2. Вертодромная опознавательная маркировка с зоной TLOF и маркировкой точки прицеливания для вертодрома и вертодрома при больнице**



**Рис. 5-3. Маркировка обозначения зоны FATO и вертодромная опознавательная маркировка для зоны FATO типа ВПП**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	Визуальные средства	Глава/Стр.	5/6



**Рис. 5-4. Оознавательная маркировка для вертодрома и вертодрома при больнице**

5.2.3.4. Маркировка максимально допустимой массы состоит из однозначной, двузначной или трехзначной цифры.

5.2.3.5. Максимально допустимая масса выражается в тоннах (1000 кг) с округлением в меньшую сторону до ближайших 1000 кг, за которыми следует буква "т". В тех случаях, когда масса выражена в фунтах, маркировка максимально допустимой массы указывает допустимую массу вертолета в тысячах фунтов с округлением в меньшую сторону до ближайших 1000 фунтов.

5.2.3.6. Максимально допустимую массу следует указывать с округлением до ближайших 100 кг. Значения выражаются с точностью до одного десятичного знака и округляются до ближайших 100 кг, за которыми следует буква "т". В тех случаях, когда государства выражают массу в фунтах, маркировка максимально допустимой массы должна указывать допустимую массу вертолета в сотнях фунтов с округлением до ближайших 100 фунтов.

5.2.3.7. При указании максимально допустимой массы с округлением до 100 кг перед десятичным разрядом следует обозначать десятичный знак в виде квадрата со стороной 30 см.

**Все зоны FATO, кроме зон FATO типа ВПП**

5.2.3.8. Для значения D более 30 м цвет цифровых и буквенных знаков маркировки должен быть контрастным по отношению к фону, а сами цифры и буквы должны иметь форму и размеры, указанные на рис. 5-5. Для значения D между 15 и 30 м высота цифр и букв маркировочных знаков должна составлять не менее 90 см, а для значения D менее 15 м высота цифр и букв маркировочных знаков должна составлять не менее 60 см с пропорциональным уменьшением их ширины и толщины.

**Зоны FATO типа ВПП**



5.2.3.9. Цвет цифр и букв маркировочных знаков должен контрастировать с цветом фона, а сами они должны иметь форму и размеры, указанные на рис. 5-5.

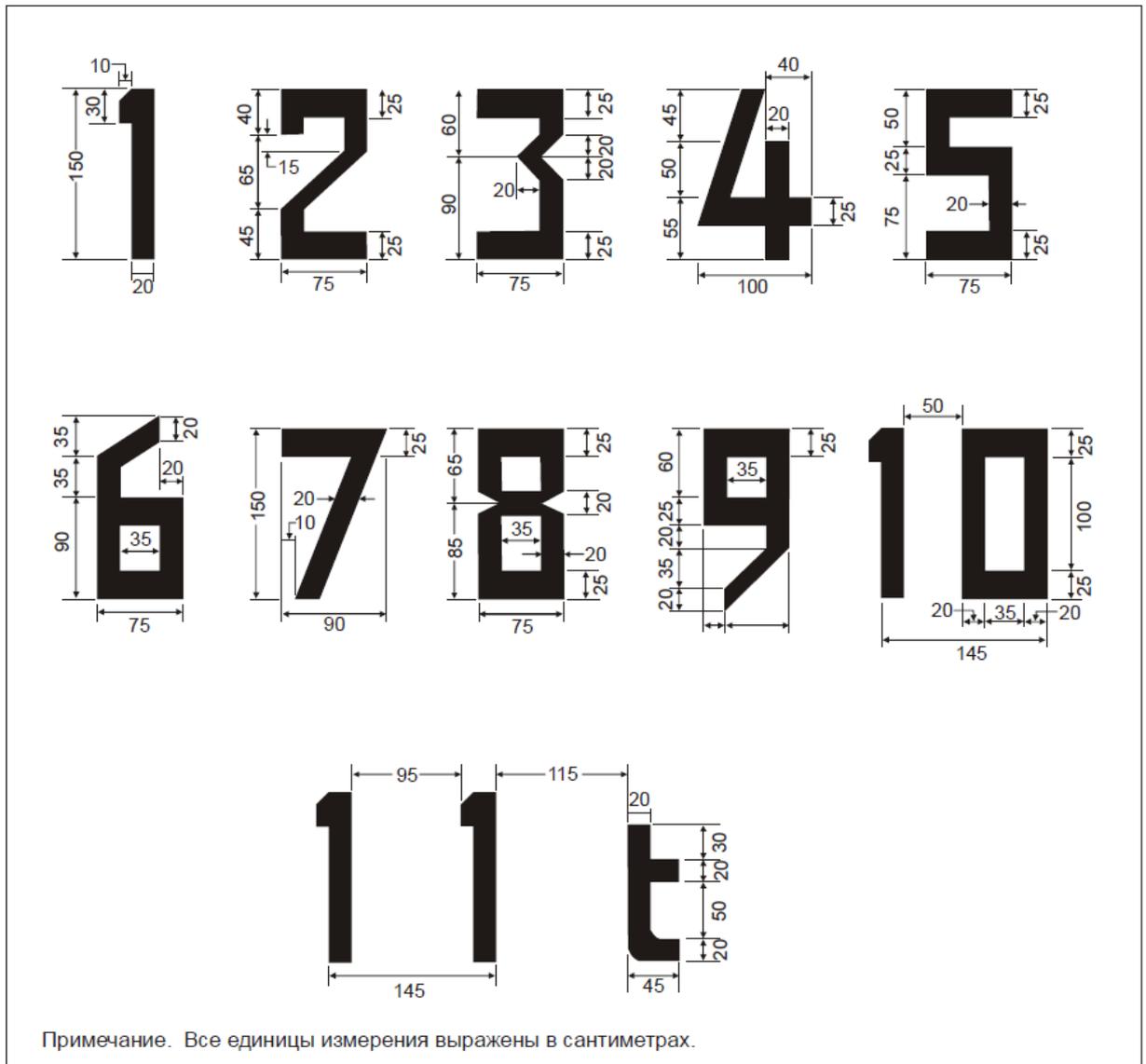


Рис. 5-5. Форма и размеры цифр и букв

#### 5.2.4. Маркировка значения D.

Цель маркировки значения D заключается в предоставлении пилоту информации о "D" самого большого вертолета, который может принять вертодром. По величине это значение может отличаться от зон FATO и TLOF, которые обеспечиваются в соответствии с положениями главы 3.

**Применение.** Все зоны FATO, кроме зон FATO типа ВПП

5.2.4.1. Маркировка значения D наносится на вертопалубах и палубных вертодромах.

**Применение.** Зоны FATO типа ВПП

Маркировку значения D не требуется наносить на вертодромах с зоной FATO типа ВПП.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/8

5.2.4.2. Маркировка значения D наносится на вертодромах, расположенных на уровне поверхности, и вертодромах, приподнятых над поверхностью.

#### **Расположение**

5.2.4.3. Маркировка значения D располагается в пределах зоны TLOF или зоны FATO и наносится таким образом, чтобы быть читаемой с предпочтительного направления конечного этапа захода на посадку.

5.2.4.4. При наличии нескольких направлений конечного этапа захода на посадку следует наносить дополнительную маркировку значения D таким образом, чтобы с направления конечного этапа захода на посадку была читаема по крайней мере одна из них. На не оборудованном специально вертодроме, расположенном на боковой стороне судна, маркировку значения D следует наносить по периметру круга D в направлении на 2, 10 и 12 часов при наблюдении со стороны борта судна, обращенного в сторону осевой линии.

#### **Характеристики**

5.2.4.5. Маркировка значения D наносится белым цветом. Маркировка значения D округляется до ближайшего целого метра или фута, при этом 0,5 округляется в меньшую сторону.

5.2.4.6. Для значения D более 30 м цвет цифровых знаков маркировки должен быть контрастным по отношению к фону, а их форма и размеры должны соответствовать параметрам, указанным на рис 5-5. Для значения D между 15 и 30 м высота цифровых знаков маркировки должна составлять не менее 90 см, а для значения D менее 15 м – не менее 60 см с пропорциональным уменьшением их ширины и толщины.

#### **5.2.5. Маркировка или маркеры периметра зоны конечного этапа захода на посадку и взлета на вертодромах на уровне поверхности.**

*Цель маркировки или маркеров периметра зоны конечного этапа захода на посадку и взлета заключается в предоставлении пилоту информации, в том случае, когда периметр FATO не является четко выраженным, о зоне, свободной от препятствий, в которой могут быть применены предписанные процедуры или выполнено разрешенное маневрирование.*

#### **Применение**

5.2.5.1. Маркировка или маркеры периметра зоны FATO, наносятся на вертодроме, расположенном на уровне поверхности, где протяженность зоны FATO с твердой поверхностью не является четко выраженной.

#### **Расположение**

5.2.5.2. Маркировка или маркеры периметра зоны FATO располагаются на границе зоны FATO.

#### **Характеристики: зоны FATO типа ВПП**

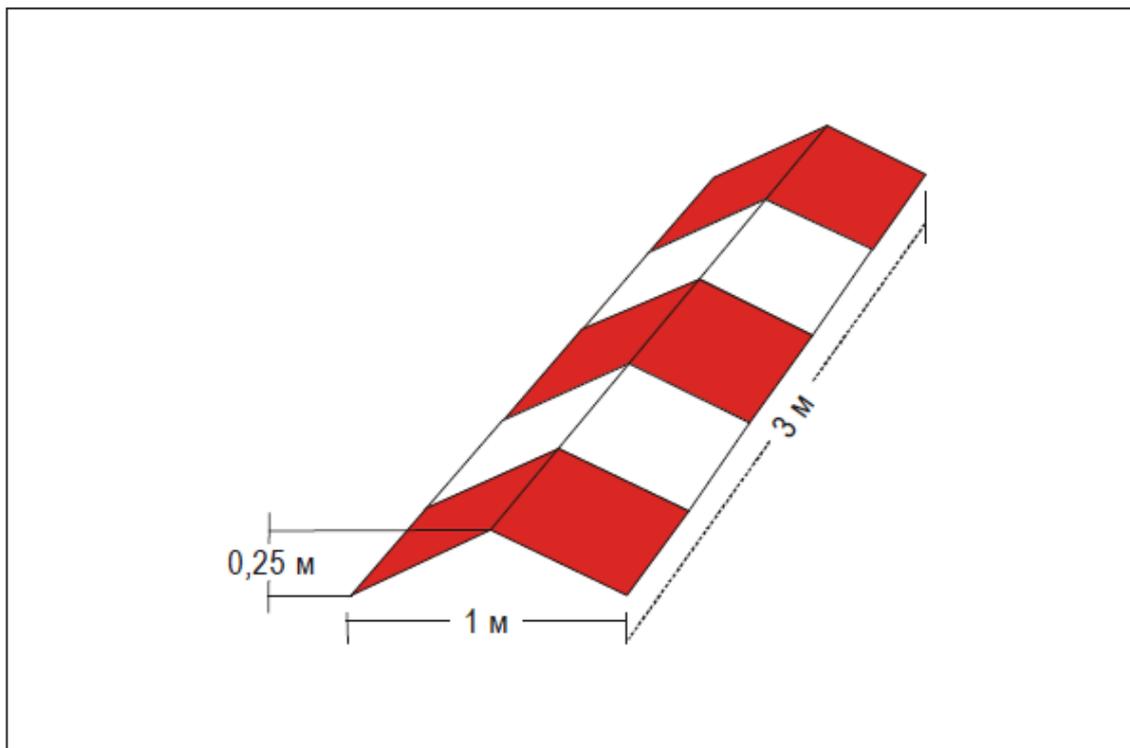
5.2.5.3. Периметр зоны FATO обозначается при помощи маркировочных знаков и маркеров, разделенных равными интервалами длиной не более 50 м. При этом, по крайней мере три маркировочных знака или маркера, включая маркировочный знак или маркер в каждом углу, наносятся вдоль каждой стороны периметра зоны.

5.2.5.4. Маркировочный знак, использующийся при разметке периметра зоны FATO, представляет собой прямоугольную полосу шириной 1 м и длиной 9 м или же длиной, равной одной пятой длины той стороны периметра зоны FATO, которую этот знак обозначает.

5.2.5.5. Маркировочные знаки, наносимые по периметру зоны FATO, имеют белый цвет.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/9

5.2.5.6. Маркер периметра зоны FATO имеет размерные характеристики, указанные на рис. 5-6.



**Рис. 5-6. Маркер границы зоны FATO типа ВПП**

5.2.5.7. Цвет (цвета) маркеров периметра зоны FATO является контрастным по отношению к окружающему фону.

5.2.5.8. Маркеры периметра зон FATO следует наносить одним цветом (оранжевым или красным) или двумя контрастными цветами (оранжевым и белым), или же, как вариант, красным и белым, за исключением случаев, когда такие цвета будут сливаться с фоном.

**Характеристики: все зоны FATO, кроме зон FATO типа ВПП**

5.2.5.9. Периметр зоны FATO, не имеющей искусственного покрытия, обозначается не выступающими маркерами углубленного типа. Маркеры периметра зоны FATO имеют ширину 30 см, длину 1,5 м и располагаются из конца в конец с интервалом не менее 1,5 м и не более 2 м. В зоне FATO, имеющей форму квадрата или прямоугольника, обозначаются углы.

5.2.5.10. Периметр зоны FATO с искусственным покрытием обозначается прерывистой линией. Элементы маркировки периметра имеют ширину 30 см, длину 1,5 м и располагаются из конца в конец с интервалом не менее 1,5 м и не более 2 м. В зоне FATO, имеющей форму квадрата или прямоугольника, обозначаются углы.

5.2.5.11. Маркировочные знаки и не выступающие маркеры углубленного типа, обозначающие периметр зоны FATO, имеют белый цвет.

**5.2.6. Маркировочные знаки, обозначающие зону конечного этапа захода на посадку и взлета, для зон FATO типа ВПП.**

*Цель маркировочных знаков, обозначающих зону конечного этапа захода на посадку и взлета для*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/10

*зон FATO типа ВПП, заключается в предоставлении пилоту информации о магнитном курсе ВПП.*

5.2.6.1. Маркировка обозначения зоны FATO должна обеспечиваться на таком вертодроме, где необходимо обозначить зону FATO для пилота.

**Расположение**

5.2.6.2. Маркировка обозначения зоны FATO располагается в начале зоны FATO, как показано на рис. 5-3.

**Характеристики**

5.2.6.3. Маркировка обозначения зоны FATO состоит из двухзначного целого числа, представляющего собой ближайшее значение до одной десятой магнитного азимута, если смотреть со стороны захода на посадку. Если по этому правилу получается однозначное число, то перед ним ставится ноль. Маркировка, указанная на рис. 5-3, дополняется опознавательной маркировкой вертодрома.

**5.2.7. Маркировка прицельной точки посадки.**

*Цель маркировки прицельной точки посадки заключается в предоставлении пилоту визуального ориентира, указывающего предпочитаемое направление захода на посадку/вылета, точку, на которую вертолет выполняет заход на посадку с переходом в режим висения до наведения на место стоянки, где может быть выполнено приземление, и о том, что поверхность зоны FATO не предназначена для приземления.*

**Применение**

5.2.7.1. Маркировка прицельной точки посадки должна обеспечиваться на вертодроме в тех случаях, когда необходимо, чтобы пилот выполнял заход на посадку по направлению к определенной точке, находящейся над уровнем зоны FATO, еще до входа в зону TLOF.

**Расположение: зоны FATO типа ВПП**

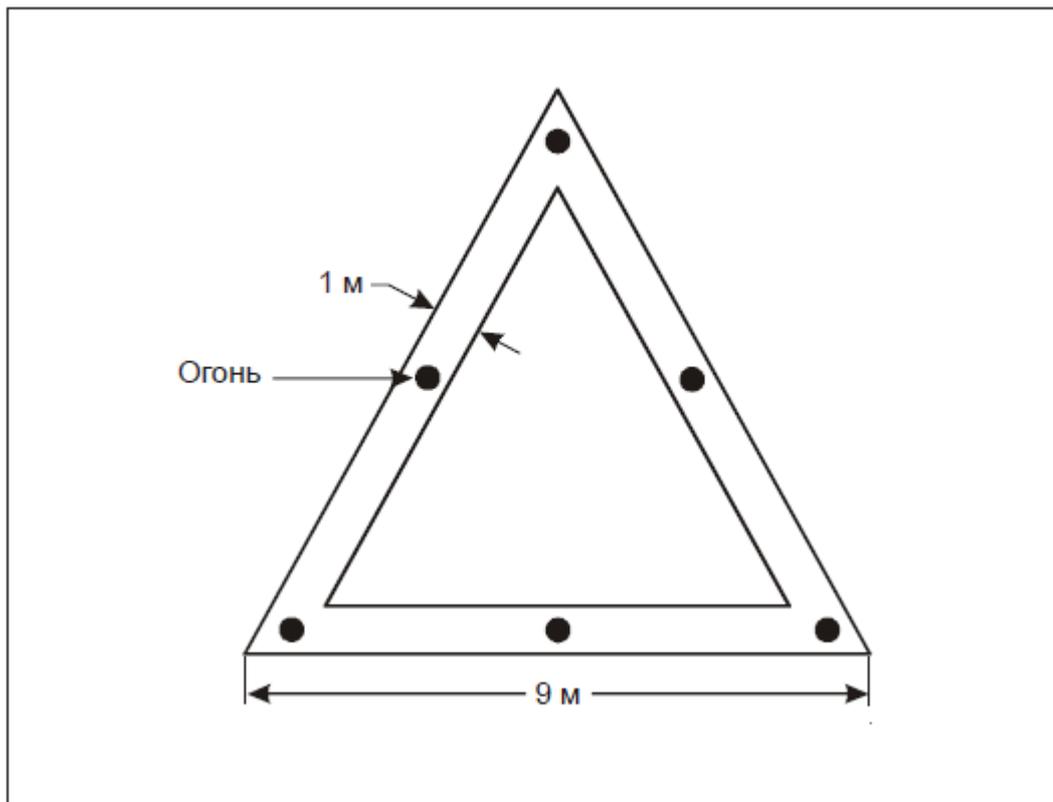
5.2.7.2. Маркировка прицельной точки посадки располагается в пределах зоны FATO.

**Расположение: все зоны FATO, кроме зон FATO типа ВПП**

5.2.7.3. Маркировка прицельной точки посадки располагается в центре зоны FATO, как показано на рис. 5-1.

**Характеристики**

5.2.7.4. Маркировка прицельной точки посадки представляет собой равносторонний треугольник, биссектриса, одного из углов которого, совпадает с предпочтительным направлением захода на посадку. Маркировка состоит из непрерывных линий, обеспечивающих контраст по отношению к фону, размеры которых соответствуют размерам, указанным на рис. 5-7.



**Рис. 5-7. Маркировка прицельной точки посадки**

#### 5.2.8. Маркировка периметра зоны приземления и отрыва.

Цель маркировки периметра зоны приземления и отрыва заключается в предоставлении пилоту информации о зоне, свободной от препятствий, и ее способности выдерживать динамическую нагрузку, и в которой при занятии местоположения в соответствии с TDPM гарантируется удержание шасси.

##### **Применение**

5.2.8.1. Маркировка периметра зоны TLOF наносится на поверхности зоны TLOF, расположенной в зоне FATO на вертодроме на уровне поверхности, если периметр TLOF не является четко выраженным.

5.2.8.2. Маркировка периметра зоны TLOF наносится на вертодроме, приподнятом над поверхностью, вертопалубе и палубном вертодроме.

##### **Расположение**

5.2.8.3. Маркировка периметра зоны TLOF располагается по границе зоны TLOF.

##### **Характеристики**

5.2.8.4. Маркировка периметра зоны TLOF состоит из непрерывной белой линии шириной, по крайней мере, 30 см.

#### 5.2.9. Маркировка точки приземления/заданного местоположения.

Цель маркировки точки приземления/заданного местоположения (TDPM) заключается в предоставлении визуальных ориентиров, которые позволяют вертолету занимать конкретное местоположение таким образом, что, когда кресло пилота находится над маркировкой, шасси будет размещаться в пределах зоны, несущей нагрузку, и все части вертолета будут находиться на безопасном расстоянии от любого препятствия.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/12

### **Применение**

5.2.9.1. Маркировка точки приземления обеспечивается для выполнения вертолетом приземления или точной установки в конкретном местоположении.

5.2.9.2. Маркировка точки приземления/заданного местоположения:

а) при отсутствии ограничения на направление приземления/выхода в заданное местоположение представляет собой маркировку круга, обозначающего точку приземления/заданного местоположения (TDPC);

б) при наличии ограничения на направление приземления/выхода в заданное местоположение представляет собой:

1) для однонаправленных видов применения – ограничивающую линию с соответствующей осевой линией; или

2) для многонаправленных видов применения – маркировку TDPC с обозначением запрещенного(ых) для посадки сектора(ов).

5.2.9.3. Внутренняя кромка/внутренний контур окружности маркировки точки приземления/заданного местоположения располагаются на расстоянии  $0,25 D$  от центра зоны, в которую должен быть выведен вертолет.

5.2.9.4. На вертопалубе центр маркировки TDPC находится в центре зоны FATO, за исключением тех случаев, когда указанная маркировка может быть смещена от линии начала отсчета сектора, свободного от препятствий, не более чем на  $0,1 D$ , если авиационное исследование указывает на необходимость такого смещения и если такое смещение маркировки не отразится негативно на безопасности полетов.

5.2.9.5. Маркировка сектора, запрещенного для посадки, в тех случаях, когда она обеспечивается, наносится на маркировку точки приземления/заданного местоположения в пределах соответствующих курсовых углов и простирается до внутренней границы маркировки периметра зоны TLOF.

### **Характеристики**

5.2.9.6. Внутренний диаметр TDPC составляет  $0,5 D$  самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначена эта зона.

5.2.9.7. Маркировка точки приземления/заданного местоположения представляет собой линию шириной по крайней мере  $0,5$  м. На вертопалубах и специально оборудованных палубных вертодромах ширина линии составляет по крайней мере  $1$  м.

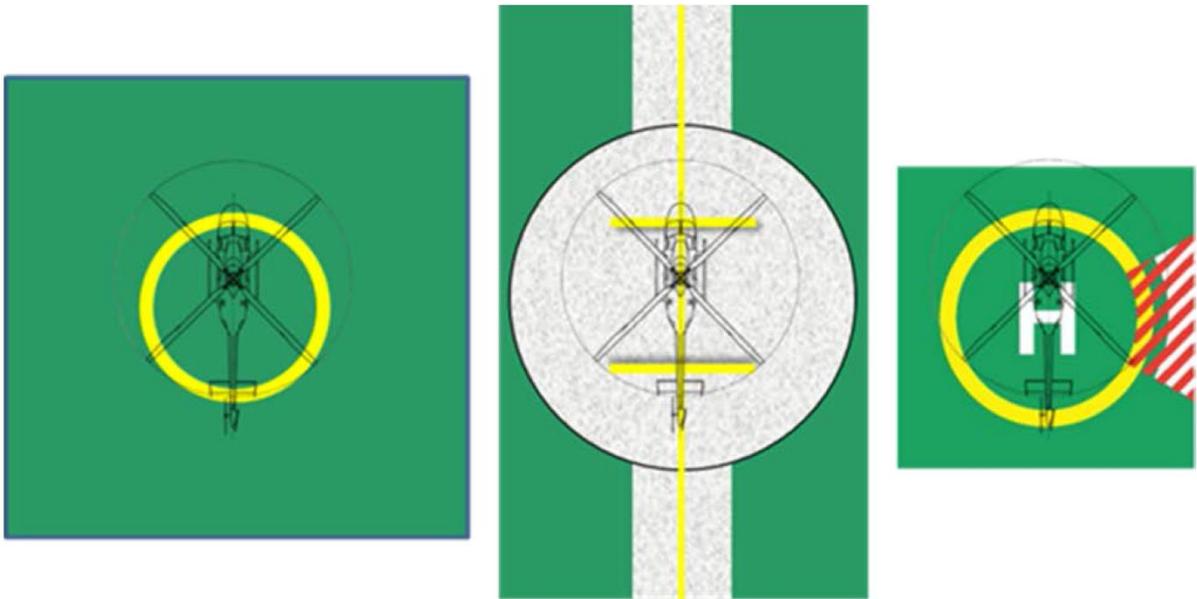
5.2.9.8. Длина ограничивающей линии составляет  $0,5 D$  самого большого вертолета, для обслуживания которого предназначена эта зона.

5.2.9.9. Маркировка сектора, запрещенного для посадки, в том случае, когда она обеспечивается, наносится в виде штриховки белыми и красными полосами, как показано на рис. 5-8.

5.2.9.10. При совместном использовании с другими видами маркировки в зоне TLOF, за исключением маркировки сектора, запрещенного для посадки, TDPM имеет приоритетное значение.

*Маркировка сектора, запрещенного для посадки, в тех случаях, когда она обеспечивается, предназначена не для увода вертолета от объектов, расположенных вокруг зоны FATO, а для обеспечения того, чтобы хвостовая часть не находилась в положении, которое может представлять опасность. Это обеспечивается за счет того, что во время приземления носовая часть вертолета не заходит в заштрихованную зону.*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/13



**Рис. 5-8. (Слева) TDPC для многонаправленных видов применения без ограничений.  
(В центре) Ограничивающая линия с соответствующей осевой линией маркировки для однонаправленных видов применения.  
(Справа) TDPC для многонаправленных видов применения с маркировкой сектора, запрещенного для посадки**

#### 5.2.10. Маркировка названия вертодрома.

*Цель маркировки названия вертодрома заключается в предоставлении пилоту информации для идентификации вертодрома, которую можно увидеть и прочесть со всех направлений захода на посадку.*

##### **Применение**

5.2.10.1. Маркировка названия вертодрома должна обеспечиваться на вертодроме и вертопалубе, где другие средства визуального опознавания являются недостаточными.

5.2.10.2. Там, где на вертопалубе существует сектор ограничения препятствий (LOS), маркировка должна быть расположена на этой стороне "опознавательной маркировки вертодрома". На не оборудованном специально вертодроме, расположенном в боковой части судна, маркировка должна наноситься на внутренней стороне опознавательной маркировки вертодрома в пространстве между маркировкой периметра зоны TLOF и границей LOS.

##### **Характеристики**

5.2.10.3. Маркировка названия вертодрома состоит из названия вертодрома или буквенно-цифрового обозначения вертодрома, используемого при радиосвязи (R/T).

5.2.10.4. Маркировку названия вертодрома, предназначенную для использования ночью или в условиях ограниченной видимости, следует подсвечивать либо изнутри, либо снаружи.

##### **Зоны FATO типа ВПП**

5.2.10.5. Знаки маркировки должны быть высотой не менее 3 м.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/14

### **Все зоны FATO, кроме зон FATO типа ВПП**

5.2.10.6. Знаки маркировки должны быть высотой не менее 1,5 м на вертодромах на уровне поверхности и не менее 1,2 м на вертодромах, приподнятых над поверхностью, вертопалубах и палубных вертодромах. Цвет маркировки должен контрастировать с фоном и, желательно, быть белым.

### **5.2.11. Маркировка (шеvron) сектора вертопалубы, свободного от препятствий.**

*Цель маркировки (шеврона) сектора вертопалубы, свободного от препятствий, заключается в указании направления и границ сектора, свободного от препятствий, над уровнем вертопалубы для предпочитаемых направлений захода на посадку и вылета.*

#### **Применение**

5.2.11.1. На вертопалубе, вблизи которой имеются препятствия, возвышающиеся над уровнем вертопалубы, наносится маркировка сектора, свободного от препятствий.

#### **Расположение**

5.2.11.2. Маркировка сектора вертопалубы, свободного от препятствий, располагается, если это практически возможно, на расстоянии от центра зоны TLOF, равном радиусу наибольшего круга, который можно начертить в зоне TLOF, или  $0,5 D$ , в зависимости от того, какое из этих значений больше.

*В том случае, если точка начала сектора находится за пределами зоны TLOF и наносить краску на шеврон физически невозможно, шеврон переносится к периметру зоны TLOF и располагается на биссектрисе сектора, свободного от препятствий. В этом случае расстояние и направление смещения, а также привлекающая внимание надпись "ВНИМАНИЕ! ШЕВРОН СМЕЩЕН" указываются в рамке под шевроном знаками черного цвета, высота которых составляет не менее 10 см. (Рисунок с примером приводится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261)).*

5.2.11.3. Маркировка сектора вертопалубы, свободного от препятствий, указывает расположение сектора, свободного от препятствий, и направления границ этого сектора.

*Примеры рисунков приведены в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

5.2.11.4. Высота шеврона составляет не менее 30 см.

5.2.11.5. Шеврон наносится заметным цветом.

5.2.11.6. Шеврон следует наносить черным цветом.

### **5.2.12. Маркировка поверхности вертопалубы и палубного вертодрома.**

*Цель маркировки поверхности вертопалубы и палубного вертодрома заключается в обозначении местоположения зоны TLOF на вертопалубе или палубном вертодроме посредством ее нанесения заметным цветом.*

#### **Применение**

5.2.12.1. Маркировку поверхности следует обеспечивать для оказания пилоту помощи в определении местоположения вертопалубы или палубного вертодрома при заходе на посадку в дневное время.

#### **Расположение**

5.2.12.2. Маркировку поверхности следует наносить на выдерживающую динамическую нагрузку зону, ограниченную маркировкой периметра зоны TLOF.

#### **Характеристики**

5.2.12.3. Поверхность вертопалубы или палубного вертодрома, ограниченная маркировкой периметра зоны TLOF, должна быть темно-зеленого цвета и иметь покрытие с высоким коэффициентом сцепления.

### **5.2.13. Маркировка и маркеры наземной РД для вертолетов.**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/15

*Цель маркировки и маркеров РД для вертолетов заключается в предоставлении пилоту в дневное и, если необходимо, в ночное время визуальных ориентиров для наведения во время движения по РД без создания опасности для вертолета.*

*Технические требования пункта 5.2.10 Авиационных правил AR-AGA-001 в отношении маркировки места ожидания при рулении в равной мере применимы к РД, предназначенным для наземного руления вертолетов.*

*Наземные маршруты руления и воздушные маршруты руления над РД не требуют маркировки.*

*Если не указано иное, то можно считать, что РД для вертолетов приемлема для руления вертолетов как по земле, так и по воздуху.*

*На аэродромах может возникнуть необходимость установки знаков для обозначения того, что РД для вертолетов предназначена только для использования вертолетами.*

### **Применение**

5.2.13.1. Осевая линия РД для вертолетов обозначается маркировкой.

5.2.13.2. Края РД для вертолетов в том случае, если они не являются очевидными, следует обозначать маркерами и маркировочными знаками.

### **Расположение**

5.2.13.3. Маркировочные знаки РД для вертолетов располагаются вдоль осевой линии и, при необходимости, вдоль краев РД для вертолетов.

5.2.13.4. Маркеры края РД для вертолетов размещаются на расстоянии 1–3 м с внешней стороны РД для вертолетов.

5.2.13.5. Маркеры края РД для вертолетов размещаются с интервалом не более 15 м с каждой стороны на прямолинейных участках и 7,5 м с каждой стороны на криволинейных участках, при этом на каждый участок приходится не менее четырех маркеров с равными интервалами между ними.

### **Характеристики**

5.2.13.6. Маркировка осевой линии на РД с искусственным покрытием для вертолетов наносится в виде сплошной линии желтого цвета шириной 15 см.

5.2.13.7. На РД, которая не имеет искусственного покрытия и на которую не представляется возможным нанести маркировочные знаки краской, осевая линия РД для вертолетов обозначается желтыми маркерами углубленного типа шириной 15 см и длиной приблизительно 1,5 м, которые располагаются с интервалами не более 30 м на прямолинейных участках и не более 15 м на криволинейных участках, при этом на каждый участок приходится не менее четырех маркеров с равными интервалами между ними.

5.2.13.8. Маркировка края РД для вертолетов наносится в виде двойной сплошной линии желтого цвета, каждая из полос которой имеет ширину 15 см и расстояние между краями которых (внутренними) составляет 15 см.

5.2.13.9. Для вертолета с колесным шасси маркер края РД для вертолетов является ломким.

5.2.13.10. Маркер края РД для вертолетов не выходит за пределы плоскости, берущей начало на высоте 25 см над плоскостью РД для вертолетов и на расстоянии 0,5 м от края РД для вертолетов и восходящей в сторону от РД с градиентом 5 % на расстояние 3 м от края наземной РД вертолетов.

5.2.13.11. Маркер края РД для вертолетов имеет синий цвет.

*Инструктивный материал по подходящим маркерам краев содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

*При использовании маркеров синего цвета на аэродромах может потребоваться установка знаков для обозначения того, что данная наземная РД для вертолетов предназначена*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/16

*только для вертолетов.*

5.2.13.12. Если РД для вертолетов предназначена для использования в ночное время, маркеры края РД подсвечиваются изнутри или являются светоотражающими.

#### **5.2.14. Маркировка и маркеры воздушного маршрута руления для вертолетов.**

*Цель маркировки и маркеров воздушного маршрута руления для вертолетов заключается в предоставлении пилоту в дневное и, если необходимо, в ночное время визуальных ориентиров для наведения во время движения по воздушному маршруту руления.*

#### **Применение**

5.2.14.1. Осевая линия воздушного маршрута руления для вертолетов обозначается маркерами и маркировочными знаками.

#### **Расположение**

5.2.14.2. Маркировка или маркеры осевой линии воздушного маршрута руления для вертолетов располагаются по осевой линии воздушного маршрута руления для вертолетов.

#### **Характеристики**

5.2.14.3. Осевая линия воздушного маршрута руления для вертолетов с искусственным покрытием наносится в виде сплошной линии желтого цвета шириной 15 см.

5.2.14.4. Осевая линия воздушного маршрута руления для вертолетов, нанести на которую маркировочные знаки краской не представляется возможным, обозначается маркерами, которые располагаются с интервалами не более 30 м на прямолинейных участках и не более 15 м на криволинейных участках, при этом на каждый участок приходится не менее четырех маркеров с равными интервалами между ними.

*Дополнительный инструктивный материал по характеристикам маркеров приведен в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

5.2.14.5. Если воздушный маршрут руления для вертолетов предназначена для использования в ночное время, маркеры краев воздушной РД для вертолетов подсвечиваются изнутри или являются светоотражающими.

#### **5.2.15. Маркировка места стоянки вертолета.**

*Цель маркировки места стоянки вертолета заключается в предоставлении пилоту визуальной информации о зоне, свободной от препятствий, в которой разрешается маневрирование, и обо всех возможных необходимых наземных функциях, идентификационной информации, информации об ограничениях массы и значениях D, при необходимости, а также для обеспечения наведения при маневрировании и размещении вертолета на месте стоянки.*

#### **Применение**

5.2.15.1. Обеспечивается маркировка периметра места стоянки вертолета.

5.2.15.2. На месте стоянки вертолета наносится соответствующая TDPM. См. рис. 5-8.

5.2.15.3. На месте стоянки вертолета следует наносить линию установки на стоянку и линии заруливания и выруливания.

*См. рис. 3-5 – 3-9 в главе 3.*

*При необходимости обозначения отдельных мест стоянки вертолета на них может наноситься опознавательная маркировка.*

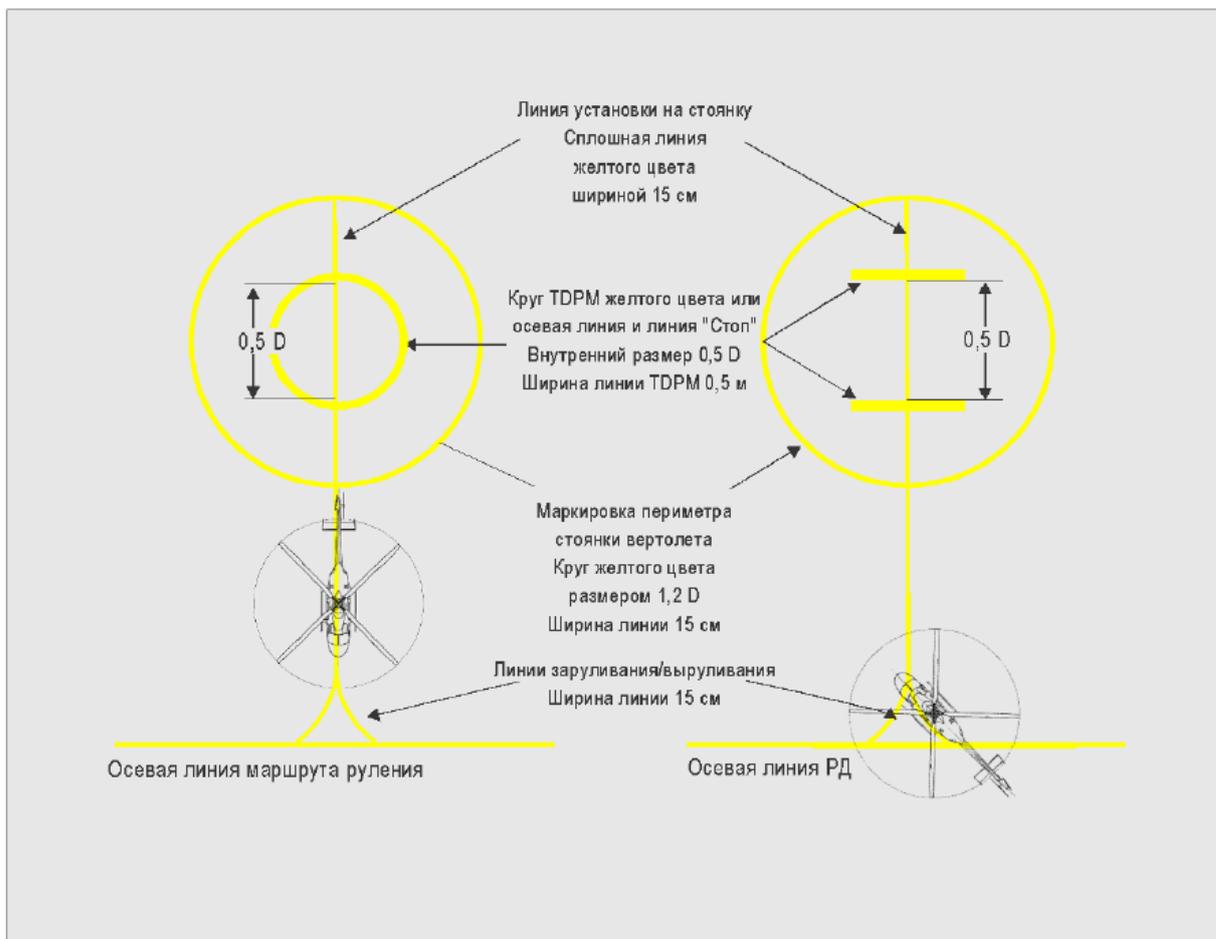
*Могут наноситься дополнительные маркировочные знаки, касающиеся размеров мест стоянки. См. Руководство по вертодромам (Дос 9261).*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	Визуальные средства	Глава/Стр.	5/17

### Расположение

5.2.15.4. TDPM, линии установки на стоянку и линии заруливания и выруливания размещаются таким образом, чтобы в процессе размещения и выполнения разрешенного маневрирования каждая часть вертолета могла находиться в пределах места стоянки вертолета.

5.2.15.5. Линии установки на стоянку, заруливания и выруливания располагаются так, как показано на рис. 5-9.



**Рис. 5-9. Маркировка места стоянки вертолета**

### Характеристики

5.2.15.6. Маркировка периметра места стоянки вертолета представляет собой сплошную линию желтого цвета шириной 15 см.

5.2.15.7. TDPM имеет характеристики, описание которых приводится в разделе 5.2.9 выше.

5.2.15.8. Линии установки на стоянку, заруливания и выруливания представляют собой сплошные линии желтого цвета шириной 15 см.

5.2.15.9. Радиусы криволинейных участков линий установки на стоянку, заруливания и выруливания соответствуют типу вертолетов с наибольшим радиусом разворота, для обслуживания которых предназначено место стоянки вертолета.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/18

5.2.15.10. Оознавательная маркировка места стоянки наносится контрастным цветом для того, чтобы быть легко различимой.

*Там, где предполагается, что вертолеты будут двигаться только в одном направлении, можно в качестве части линий установки на стоянку добавлять стрелки, указывающие направление следования.*

*Характеристики маркировочных знаков для обозначения размеров места стоянки, линий за руливания, вы руливания и установки на стоянку показаны на рис. 5-9. Примеры мест стоянки и их маркировки представлены на рис. 3-5 – 3-9 в главе 3.*

#### 5.2.16. Маркировка для наведения по траектории полета.

*Цель маркировки для наведения по траектории полета заключается в предоставлении пилоту визуальной информации о располагаемом(ых) направлении(ях) траектории захода на посадку и/или вылета.*

#### **Применение**

5.2.16.1. Маркировку (маркировочные знаки) для наведения по траектории полета следует предусматривать на вертодроме для указания располагаемого направления(й) траектории захода на посадку и/или вылета, где это желательно и осуществимо.

*Маркировка для наведения по траектории полета может совмещаться с системой огней для наведения по траектории полета, о которой говорится в пункте 5.3.4.*

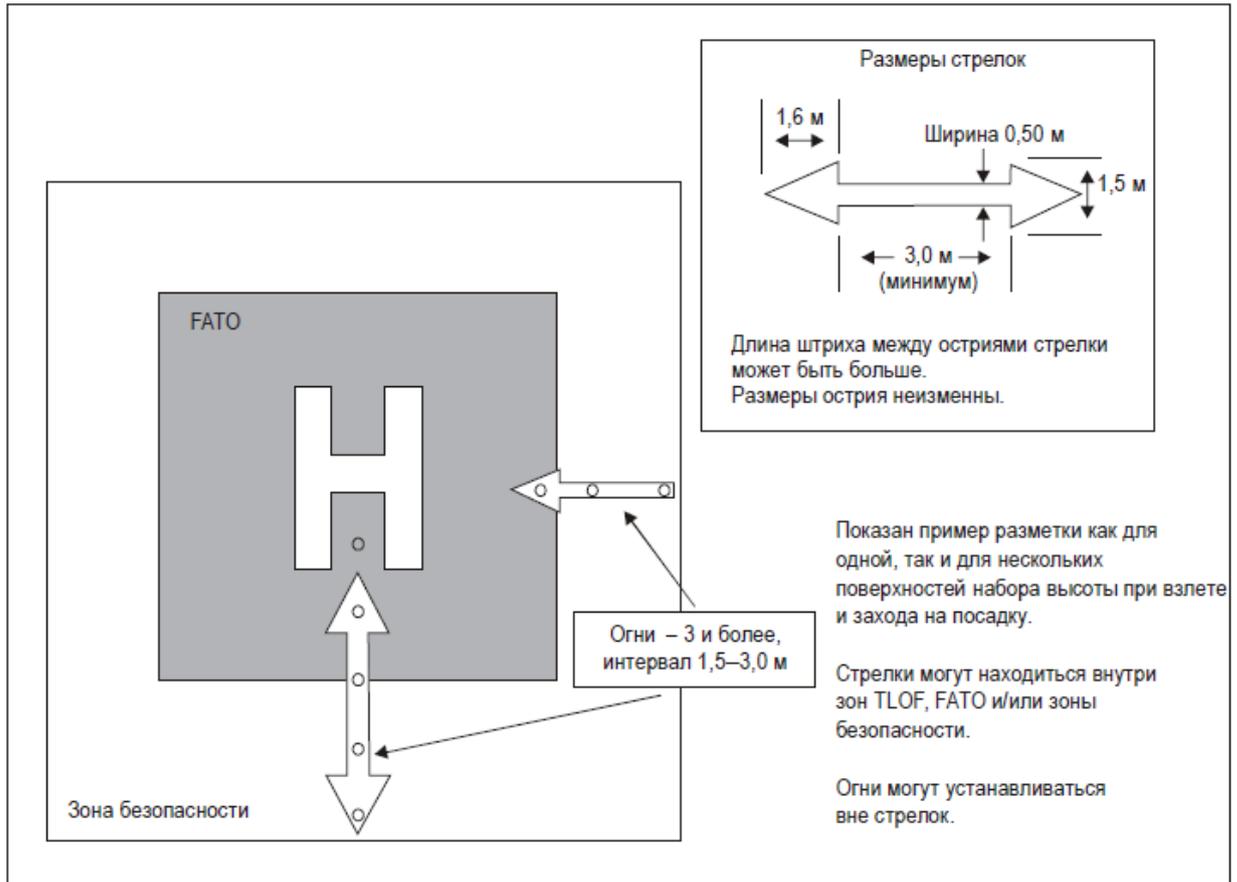
5.2.16.2. Маркировка для наведения по траектории полета располагается по прямой линии вдоль направления траектории захода на посадку и/или вылета на поверхности одной или нескольких зон TLOF и FATO, зоны безопасности или на иной пригодной поверхности в непосредственной близости от зоны FATO или зоны безопасности.

#### **Характеристики**

5.2.16.3. Маркировка для наведения по траектории полета состоит из одной или нескольких стрелок, наносимых на поверхность зон TLOF и FATO и/или зоны безопасности, как показано на рис. 5-10. Ширина штриха стрелки (стрелок) составляет 50 см, а длина – не менее 3 м. При совмещении такой маркировки с системой огней для наведения по траектории полета она имеет форму, показанную на рис. 5-10, где также показана схема маркировки "острия стрелок", которая остается неизменной, независимо от длины штриха стрелок.

*В случае, если траектория полета ограничивается одним направлением захода на посадку или одним направлением вылета, маркировочные стрелки могут быть однонаправленными. На вертодроме, имеющем лишь одну траекторию захода на посадку/вылета, наносится маркировка в виде одной двусторонней стрелки.*

5.2.16.4. Цвет маркировочных знаков, предпочтительно белый, должен контрастно выделяться на фоне поверхности, на которую они нанесены.



**Рис. 5-10. Маркировка и огни для наведения по траектории полета**

### 5.3. Огни.

#### 5.3.1. Общие положения

См. раздел 5.3.1 *Авиационных правил AR-AGA-001, содержащий технические требования в отношении экранирования не аэронавигационных наземных огней и конструкции огней наземного и углубленного типа.*

*В случае расположения вертодромов и вертопалуб вблизи водного пространства, пригодного для судоходства, следует обратить внимание на то, чтобы аэронавигационные наземные огни не создавали трудностей для судоходства.*

*Поскольку вертолеты, как правило, будут подходить очень близко к посторонним источникам света, особенно важно обеспечивать такое экранирование или расположение этих огней, если такие огни не являются навигационными огнями, установленными в соответствии с международными правилами, чтобы исключалось прямое или отраженное ослепляющее воздействие.*

*Системы, рассматриваемые в разделах 5.3.4, 5.3.6, 5.3.7 и 5.3.8, предназначены для обеспечения эффективных световых ориентиров в ночных условиях. При использовании системы в других условиях (в дневное время или в условиях сумерек) может возникнуть необходимость увеличить интенсивность огней, так чтобы поддерживать на необходимом уровне видимость визуальных ориентиров за счет соответствующей регулировки яркости. Инструктивный материал по данному вопросу содержится в документе GM-AGA-007 «Руководство по проектированию аэродромов. Часть 4. Визуальные средства».*

*Технические требования, касающиеся маркировки и светоограждения препятствий,*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/20

содержащиеся в главе 6 Авиационных правил AR-AGA-001, в равной степени применимы к вертодромам и лебедочным площадкам.

В тех случаях, когда полеты на вертодроме выполняются в ночное время с использованием систем ночного видения (NVIS), важно обеспечить совместимость NVIS со всем светотехническим оборудованием вертодрома, например посредством добавления инфракрасных излучателей к светотехническому оборудованию вертодрома. Если такие дополнительные меры нецелесообразны, эксплуатанты вертолетов, использующие NVIS, должны быть поставлены об этом в известность.

### 5.3.2. Вертодромный маяк

#### Применение

5.3.2.1. Вертодромный маяк должен предусматриваться на вертодроме в тех случаях, когда:

а) считается необходимым дальнейшее визуальное наведение и такое наведение не обеспечивается другими визуальными средствами; или

б) наличие окружающих огней затрудняет опознавание вертодрома.

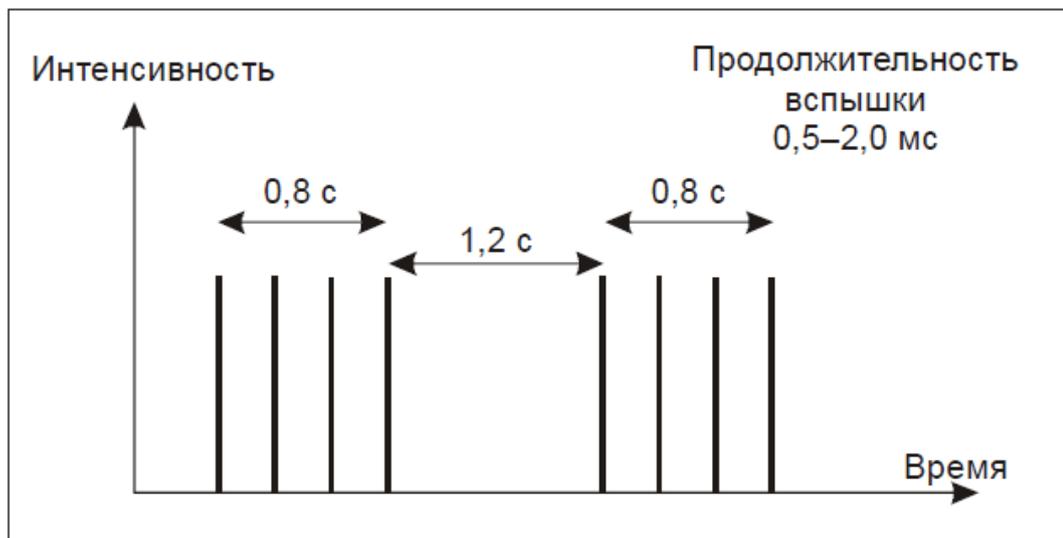
#### Расположение

5.3.2.2. Вертодромный маяк располагается на вертодроме или вблизи него, предпочтительно на возвышении и таким образом, чтобы не ослеплять пилота на близком расстоянии.

В том случае, когда вертодромный маяк может ослеплять пилота на близком расстоянии, он может быть выключен при выполнении пилотом конечных этапов захода на посадку и посадки.

#### Характеристики

5.3.2.3. Вертодромный маяк излучает повторяющуюся серию коротких, с равным интервалом вспышек белого цвета, в соответствии с форматом, приведенным на рис. 5-11.



**Рис. 5-11. Характеристики вспышки вертодромного маяка**

5.3.2.4. Огонь маяка виден со всех направлений.

5.3.2.5. Значения распределения эффективной силы света каждой вспышки должны быть равны величинам, указанным на рис. 5-12, иллюстрация 1.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/21

Там, где целесообразно регулировать яркость, считается приемлемым устанавливать силу света на уровне 10 и 3 %. Кроме того, для предотвращения ослепления пилотов на конечном этапе захода на посадку и этапе посадки может потребоваться экранирование.

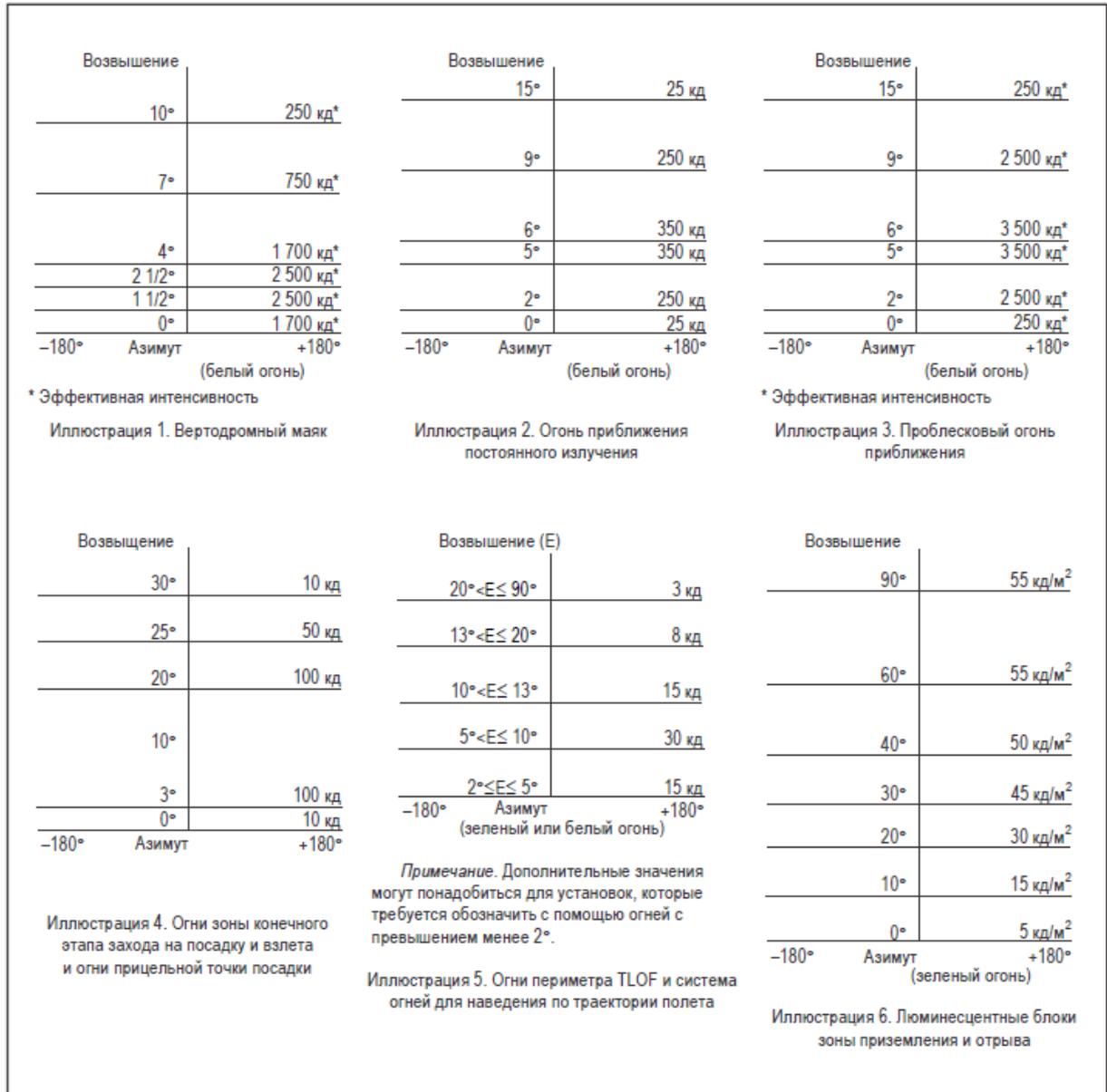


Рис. 5-12. Диаграммы изокандел

### 5.3.3. Система огней приближения

Цель системы огней приближения состоит в том, чтобы позволить эксплуатанту вертолета в дневное и ночное время визуально идентифицировать вертодром и выровнять вертолет по осевой линии FATO по прибытии в предписанную точку траектории захода на посадку.

#### Применение

5.3.3.1. Система огней приближения должна обеспечиваться на вертодроме, где целесообразно и практически возможно указывать пилотам в ночное время предпочтительное направление захода на посадку.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/22

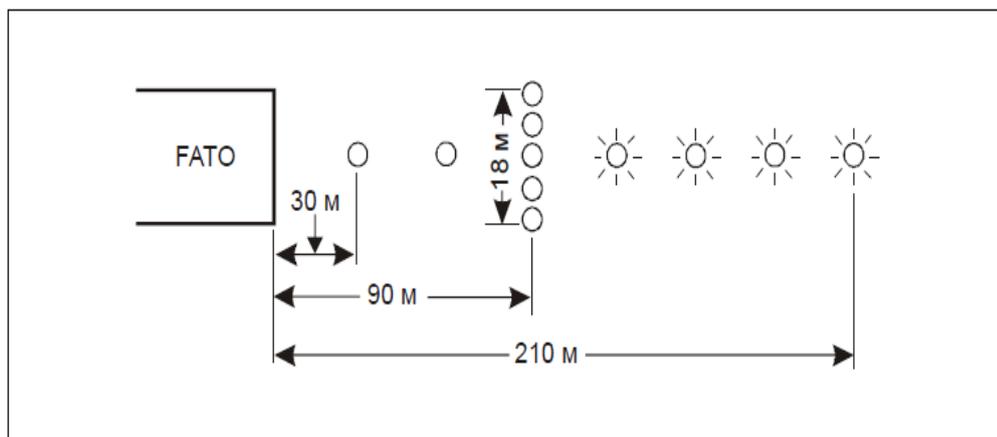
### Расположение

5.3.3.2. Система огней приближения располагается на прямой линии в предпочтительном направлении захода на посадку.

### Характеристики

5.3.3.3. Система огней приближения должна состоять не менее чем из трех огней, расположенных в одном ряду с одинаковыми интервалами, равными 30 м, и светового горизонта длиной 18 м на расстоянии 90 м от периметра зоны FATO, как показано на рис. 5-13. Огни, образующие световой горизонт, должны располагаться как можно точнее по горизонтальной прямой перпендикулярно линии огней осевой линии и делиться этой линией пополам, и располагаться с интервалами в 4,5 м. Если имеется необходимость сделать траекторию конечного этапа захода на посадку более заметной, следует установить за световым горизонтом дополнительные огни с единообразным интервалом 30 м. В зависимости от окружающих условий огни, расположенные за световым горизонтом, могут быть огнями постоянного излучения или бегущими проблесковыми огнями.

*Бегущие проблесковые огни могут быть полезными там, где наличие окружающих огней затрудняет опознавание системы огней приближения.*



**Рис. 5-13. Система огней приближения**

5.3.3.4. Огни постоянного излучения являются всенаправленными белыми огнями.

5.3.3.5. Бегущие проблесковые огни являются всенаправленными белыми огнями.

5.3.3.6. Частота вспышек проблесковых огней должна равняться одной вспышке в секунду, а распределение света этих огней должно соответствовать иллюстрации 3 на рис. 5-12. Последовательность вспышек начинается от самого дальнего огня и продолжается в направлении к световому горизонту.

5.3.3.7. Для корректировки интенсивности огней в зависимости от превалирующих условий следует предусматривать соответствующее управление яркостью.

*Считаются приемлемыми следующие значения силы света:*

- a) огни постоянного излучения – 100, 30 и 10 %;*
- b) проблесковые огни – 100, 10 и 3 %.*

5.3.4. Система огней для наведения по траектории полета

*Цель системы огней для наведения по траектории полета заключается в указании в дневное и ночное время и в условиях ограниченной видимости имеющегося(щихся) направления(ий) траектории полета при заходе на посадку и/или вылете.*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/23

### **Применение**

5.3.4.1. Систему(ы) огней для наведения по траектории полета следует предусматривать на вертодроме для указания располагаемого направления(й) траектории захода на посадку и/или вылета, где это желательно и осуществимо.

*Система огней для наведения по траектории полета может совмещаться с маркировкой для наведения по траектории полета, о которой говорится в пункте 5.2.16.*

### **Расположение**

5.3.4.2. Система огней для наведения по траектории полета располагается по прямой линии вдоль направления (й) траектории захода на посадку и/или вылета на поверхности одной или нескольких зон TLOF и FATO, зоны безопасности или иной пригодной поверхности в непосредственной близости от зон FATO и TLOF или зоны безопасности.

5.3.4.3. При совмещении с маркировкой для наведения по траектории полета огни следует по возможности располагать внутри маркировочных стрелок.

### **Характеристики**

5.3.4.4. Система огней для наведения по траектории полета должна состоять из трех или более огней, расположенных равномерно в ряд длиной не менее 6 м. Интервалы между двумя огнями должны составлять не менее 1,5 м и не более 3 м. Если места достаточно, следует устанавливать пять огней. (См. рис. 5-10.)

*Количество огней и интервалы между ними можно варьировать с учетом имеющегося пространства. При использовании нескольких систем наведения по траектории полета для указания располагаемого направления(й) траектории захода на посадку и/или вылета, как правило, используются одинаковые характеристики каждой системы. (См. рис. 5-10.)*

5.3.4.5. Огни являются всенаправленными углубленными огнями постоянного излучения белого цвета.

5.3.4.6. Расположение огней должно быть таким, как показано на иллюстрации 5 на рис. 5-12.

5.3.4.7. Следует предусматривать подходящий элемент управления, позволяющий регулировать интенсивность огней с учетом преобладающих условий и осуществлять балансировку системы огней для наведения по траектории полета с другими огнями вертодрома и общими источниками освещения, которые могут иметься вокруг вертодрома.

5.3.5. Система визуального наведения в створ посадочной площадки.

*Цель системы визуального наведения в створ посадочной площадки заключается в предоставлении заметных и дискретных ориентиров для оказания помощи пилоту в выходе на установленную траекторию захода на посадку на вертодром и ее выдерживании. Инструктивные указания относительно приемлемых систем визуального наведения в створ посадочной площадки приводятся в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

### **Применение**

Следует предусматривать систему визуального наведения в створ посадочной площадки для обслуживания заходов на посадку вертолетов, когда имеет место одно или оба из следующих условий, особенно ночью:

а) эксплуатационные приемы снижения шума при пролете препятствий или правила управления движением требуют выдерживания конкретного направления полета;

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/24

b) окружающая среда вертодрома обеспечивает незначительное количество визуальных наземных ориентиров;

c) физически невозможно установить систему огней приближения.

#### 5.3.6. Указатель глиссады визуального захода на посадку

*Цель указателей глиссады визуального захода на посадку заключается в предоставлении заметных и дискретных цветовых ориентиров в пределах установленных углов превышения азимута для оказания помощи пилоту в выходе на траекторию захода на посадку на желаемое местоположение в пределах FATO и ее выдерживании. Инструктивные указания относительно приемлемых указателей глиссады визуального захода на посадку содержатся в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

#### **Применение**

Указатель глиссады визуального захода на посадку должен предусматриваться для обеспечения захода на посадку на вертодром, независимо от того, оборудован ли этот вертодром другими визуальными или не визуальными средствами обеспечения захода на посадку, где существуют, особенно ночью, следующие условия:

a) правила пролета препятствий, приемы снижения авиационного шума или схемы УВД для захода на посадку требуют выполнения полета под конкретным углом наклона его траектории;

b) вблизи вертодрома имеется мало визуальных ориентиров на поверхности;

c) характеристики данного вертолета требуют выполнения захода на посадку в установившемся режиме.

#### 5.3.7. Огни периметра зоны конечного этапа захода на посадку и взлета для наземного вертодрома на уровне поверхности

*Цель огней периметра зоны конечного этапа захода на посадку и взлета для наземных вертодромов, расположенных на уровне поверхности, заключается в предоставлении пилоту, выполняющему полет в ночное время, информации о конфигурации, местоположении и протяженности зоны FATO.*

#### **Применение**

5.3.7.1. Там, где зона FATO с твердой поверхностью устанавливается на вертодроме, расположенном на уровне поверхности, предназначенном для использования ночью, обеспечиваются огни периметра зоны FATO, за исключением тех случаев, когда они могут не обеспечиваться там, где зона FATO и зона TLOF почти совпадают или протяженность зоны FATO не вызывает сомнений.

#### **Расположение**

5.3.7.2. Огни периметра зоны FATO располагаются вдоль границ зоны FATO. Огни размещаются равномерно со следующими интервалами:

a) в том случае, когда зона имеет форму квадрата или прямоугольника, интервалы составляют не более 50 м при расположении минимум четырех огней на каждой стороне, включая один огонь в пределах каждого угла;

b) в том случае, когда зона имеет любую другую форму, в том числе форму круга, интервалы составляют не более 5 м при наличии не менее десяти огней.

#### **Характеристики**

5.3.7.3. Огни периметра зоны FATO являются всенаправленными огнями постоянного излучения зеленого или белого цвета с переменной интенсивностью. Использование огней периметра зеленого цвета допускается только в том случае, если FATO имеет поверхность, несущую динамическую нагрузку.

*Дополнительный инструктивный материал по выбору цвета огней периметра FATO приведен в*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/25

*Руководстве по вертодромам (Дос9261).*

5.3.7.4. Распределение света огней периметра зоны FATO должно быть таким, как показано на рис. 5-12, иллюстрация 1.

5.3.7.5. Высота огней не должна превышать 25 см, и в тех случаях, когда выступающий над поверхностью огонь ставит под угрозу безопасность полетов вертолетов, они должны быть углублены. В тех случаях, когда зона FATO не предназначается для отрыва или приземления, высота огней не должна превышать 25 см над уровнем земли или снега.

5.3.8. Огни прицельной точки посадки

*Цель огней прицельной точки посадки заключается в предоставлении визуального ориентира, указывающего пилоту, выполняющему полет в ночное время, предпочитаемое направление захода на посадку/вылета, точку, до которой вертолет заходит на посадку для перехода в режим висения до выхода в зону TLOF, где может быть выполнено приземление, а также то, что поверхность зоны FATO не предназначена для приземления.*

#### **Применение**

5.3.8.1. Огни прицельной точки посадки должны обеспечиваться в тех случаях, когда на вертодроме, предназначенном для использования ночью, предусматривается маркировка прицельной точки посадки.

#### **Расположение**

5.3.8.2. Огни прицельной точки посадки совмещаются с маркировкой прицельной точки посадки.

#### **Характеристики**

5.3.8.3. Система огней прицельной точки посадки состоит, по крайней мере, из шести всенаправленных огней белого цвета, как показано на рис. 5-7. Огни располагаются эквидистантно с освещением в наивысшей точке и в обоих углах. Огни углубленного типа используются в тех случаях, когда возвышающийся над поверхностью огонь может создать угрозу безопасности полетов вертолетов.

5.3.8.4. Распределение света огней прицельной точки посадки должно быть таким, как показано на рис. 5-12, иллюстрация 4.

5.3.9. Система огней зоны приземления и отрыва (TLOF).

*Цель системы огней зоны приземления и отрыва заключается в обеспечении освещения зоны TLOF и необходимых элементов в ее пределах. Для зоны TLOF, расположенной в зоне FATO, цель заключается в обеспечении различимости пилотом на конечном этапе захода на посадку зоны TLOF и необходимых элементов, находящихся в ее пределах, а для зоны TLOF, расположенной на вертодроме, приподнятом над поверхностью, палубном вертодроме или вертопалубе цель заключается в визуальном захвате с установленного расстояния и предоставлении достаточных контурных ориентиров, позволяющих выполнить заход на посадку под соответствующим углом.*

#### **Применение**

5.3.9.1. Система огней зоны TLOF обеспечивается на вертодроме, предназначенном для использования ночью.

*В том случае, когда зона TLOF расположена на месте стоянки, этой цели можно достичь за счет использования наружного освещения или прожекторного освещения места стоянки (см. п. 5.3.10).*

5.3.9.2. На вертодроме, расположенном на уровне поверхности, система огней зоны TLOF, находящейся в зоне FATO, состоит из любого из следующих средств:

а) огней периметра; или

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/26

b) наборов сегментированных точечных источников света (ASPSL) или люминесцентных блоков (LP) для обозначения маркировки периметра зоны TLOF, когда применение а) и b) непрактично и когда имеются огни периметра зоны FATO.

5.3.9.3. На вертодроме, приподнятом над поверхностью, палубном вертодроме или вертопалубе система огней зоны TLOF, расположенной в зоне FATO, состоит из:

a) огней периметра;

b) ASPSL и/или LP для обозначения TDPC и/или прожекторов для освещения зоны TLOF.

*Инструктивный материал по соответствующим системам приведен в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

5.3.9.4. В тех случаях, когда необходимо усилить наземные структурные ориентиры, ASPSL и/или LP для обозначения TDPC, и/или прожекторы зоны TLOF следует обеспечивать на вертодроме на уровне поверхности, предназначенном для использования ночью.

### **Расположение**

5.3.9.5. Огни периметра зоны TLOF располагаются по краю зоны, объявленной для использования в качестве зоны TLOF, или в пределах расстояния, равного 1,5 м от внешнего края зоны. Огни по периметру зоны TLOF размещаются равномерно с интервалом не более 3 м для вертодромов, приподнятых над поверхностью, вертопалуб и палубных вертодромов и не более 5 м для вертодромов, расположенных на уровне поверхности.

*Если зона TLOF имеет форму круга, дрейф вертолета может быть трудно различим пилотом. Инструктивный материал по схемам освещения для противодействия дрейфовому смещению над зоной TLOF содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

5.3.9.6. Огни периметра зоны TLOF устанавливаются на вертодромах, приподнятых над поверхностью, или вертопалубах на неподвижных конструкциях таким образом, чтобы схема их расположения не могла быть видна пилоту, находящемуся ниже уровня превышения зоны TLOF.

*Инструктивный материал по этому вопросу содержится в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

5.3.9.7. Огни периметра зоны TLOF на движущихся вертопалубах или на палубных вертодромах устанавливаются таким образом, чтобы схема их расположения не могла быть видна пилоту, находящемуся ниже уровня превышения зоны TLOF, при горизонтальном расположении вертопалубы или палубного вертодрома.

5.3.9.8. На вертодромах, расположенных на уровне поверхности, ASPSL или LP, если они предусмотрены для обозначения зоны TLOF, располагаются вдоль маркировки, обозначающей границу зоны TLOF. Если зона TLOF имеет форму круга, они располагаются по прямым линиям, обозначающим пределы указанной зоны.

5.3.9.9. Прожекторы зоны TLOF, если таковые имеются, устанавливаются таким образом, чтобы не создавать блики для пилотов, находящихся в полете, и персонала, работающего в данной зоне.

*Подробные технические требования к количеству огней, которое следует обеспечивать с учетом формы и размера TLOF, содержатся в Руководстве по вертодромам (Дос 9261).*

### **Характеристики**

5.3.9.10. Огни периметра зоны TLOF являются всенаправленными огнями зеленого цвета постоянного излучения.

5.3.9.11. На вертодроме, расположенном на уровне поверхности, ASPSL или LP испускают зеленый свет для обозначения периметра зоны TLOF.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/27

5.3.9.12. Коэффициенты хроматичности и яркости цветов LP должны соответствовать пункту 3.4 добавления 1 Авиационных правил AR-AGA-001.

5.3.9.13. LP имеет минимальную ширину 6 см. Арматура блока имеет цвет маркировки, которую он обозначает.

5.3.9.14. На вертодромах, находящихся на уровне поверхности, и вертодромах, приподнятых над поверхностью, высота огней периметра зоны TLOF, расположенных в зоне FATO, не превышает 5 см, и в тех случаях, когда выступающий над поверхностью огонь ставит под угрозу безопасность полетов вертолетов, он является углубленным.

5.3.9.15. На вертопалубе или палубном вертодроме высота огней периметра зоны TLOF не превышает 5 см, а для зоны FATO/TLOF – 15 см.

5.3.9.16. Высота прожекторов зоны TLOF не должна превышать 25 см, если они установлены в зоне безопасности вертодрома, расположенного на уровне поверхности, или вертодрома, приподнятого над поверхностью.

5.3.9.17. На вертопалубе или палубном вертодроме высота прожекторов зоны TLOF не превышает 5 см, а в зоне FATO/TLOF – 15 см.

5.3.9.18. ASPSL и LP не должны выступать над поверхностью более чем на 2,5 см.

*Инструктивный материал по профилям блоков и ограничениям нагрузок содержится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

5.3.9.19. Распределение света огней периметра должно быть таким, как показано на рис. 5-12, иллюстрация 5.

*Распределение света ASPSL и/или LP, используемого для освещения TDPC и вертодромной опознавательной маркировки или крестообразной маркировки (шевронов) в больнице, подробно описано в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

5.3.9.20. Распределение спектральных характеристик прожекторов TLOF выбирается таким образом, чтобы маркировки поверхности и препятствий могли правильно опознаваться.

5.3.9.21. Если используются огни вертодромной опознавательной маркировки или огни крестообразной маркировки в больнице, то они должны быть всенаправленными огнями зеленого цвета.

#### 5.3.10. Прожекторное освещение мест стоянки вертолетов

5.3.10.1. Прожекторное освещение места стоянки вертолета должно обеспечиваться на месте стоянки вертолета, предусмотренном для использования в ночное время.

*Инструктивный материал относительно прожекторного освещения места стоянки приводится в разделе "Прожекторное освещение перронов" документа GM-AGA-007 Руководство по проектированию аэродромов. Часть 4. Визуальные средства.*

#### **Расположение**

5.3.10.2. Прожекторы на местах стоянки вертолетов следует располагать таким образом, чтобы обеспечить соответствующее освещение при минимальном ослепляющем действии для пилотов вертолетов, находящихся в полете и на земле, и персонала на месте стоянки. Следует выбирать схему установки прожекторов и направление их действия таким образом, чтобы место стоянки вертолета освещалось с двух или более направлений с целью сведения к минимуму теней.

#### **Характеристики**

5.3.10.3. Спектральное распределение прожекторов места стоянки выбирается таким образом, чтобы цвета, применяемые для маркировки поверхности и препятствий, можно было правильно определить.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/28

5.3.10.4. Горизонтальное и вертикальное освещение является достаточным для обеспечения заметности визуальных ориентиров, обеспечивающих возможность оперативного маневрирования и вывода вертолетов в заданную точку, выполнения существенных операций вокруг вертодрома без создания угрозы для персонала или оборудования.

5.3.11. Прожекторное освещение зоны обработки грузов с использованием лебедки.

*Цель прожекторного освещения зоны обработки грузов с использованием лебедки заключается в обеспечении освещения поверхности, препятствий и визуальных ориентиров для оказания вертолету помощи в выходе в заданную точку над зоной, из которой можно осуществлять спуск или подъем пассажиров или оборудования, и выдерживании местоположения в ее пределах.*

#### **Применение**

5.3.11.1. Прожекторное освещение обеспечивается в зоне обработки грузов с помощью лебедки, предназначенной для использования ночью.

#### **Расположение**

5.3.11.2. Прожекторы зоны обработки грузов с использованием лебедки располагаются таким образом, чтобы не создавать блики для пилотов, находящихся в полете, или персонала, работающего в данной зоне. Схема установки и направление прожекторов выбирается таким образом, чтобы создавался минимум теней.

5.3.11.3. Распределение спектральных характеристик прожекторов зоны обработки грузов с использованием лебедки выбирается таким образом, чтобы маркировки поверхности и препятствий могли правильно опознаваться.

5.3.11.4. Средний уровень горизонтальной освещенности прожекторами, измеренный на поверхности зоны обработки грузов с использованием лебедки, должен составлять по крайней мере 10 люкс.

5.3.12. Огни РД.

*Технические требования в отношении осевых огней РД и рулежных огней, изложенные в пунктах 5.3.17 и 5.3.18 Авиационных правил AR-AGA-001, в равной степени применимы к РД, предназначенным для наземного руления вертолетов.*

5.3.13. Визуальные средства для обозначения препятствий за пределами поверхностей ограничения препятствий и под ними.

*Информация об условиях и порядке проведения авиационного исследования в отношении объектов, расположенных за пределами поверхности ограничения препятствий, и прочих объектов содержится в главе 4 Авиационных правил AR-AGA-001.*

5.3.13.1. В том случае, когда результаты аэронавигационного исследования свидетельствуют о том, что препятствия, расположенные в зонах за пределами установленных для вертодрома границ поверхности ограничения препятствий и под ними, представляют опасность для вертолетов, их следует маркировать и освещать, однако если в дневное время препятствие освещается заградительными огнями высокой интенсивности, маркировку можно не наносить.

5.3.13.2. В том случае, когда результаты аэронавигационного исследования свидетельствуют о том, что подвесные провода или кабели, пересекающие реку, водный путь, долину или шоссе представляют опасность для вертолетов, их следует маркировать, а их опоры маркировать и освещать.

5.3.14. Прожекторное освещение препятствий

*Цель прожекторного освещения препятствий состоит в том, чтобы высветить форму и расположение препятствий вблизи вертодрома и помочь пилоту, выполняющему полет в ночное время, обойти все препятствия с минимальным для обеспечения безопасности запасом высоты.*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/29

### ***Применение***

5.3.14.1. На вертодроме, предназначенном для использования ночью, препятствия освещаются прожекторами, если нет возможности выставить на них заградительные огни.

### ***Расположение***

5.3.14.2. Прожекторы для освещения препятствий располагаются таким образом, чтобы полностью освещать препятствие и, насколько это практически возможно, не ослеплять пилотов.

### ***Характеристики***

5.3.14.3. Прожекторное освещение препятствий должно быть таким, чтобы создавать яркость по крайней мере 10 кд/м<sup>2</sup>.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Визуальные средства</b>	Глава/Стр.	5/30

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Мероприятия на случай аварийной обстановки на вертодроме</b>	Глава/Стр.	6/1

## 6. Глава 6. Мероприятия на случай аварийной обстановки на вертодроме

### 6.1. Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки на вертодроме

*Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки на вертодроме представляет собой процесс подготовки вертодрома на случай возникновения чрезвычайных обстоятельств на вертодроме или в его окрестностях. Примерами аварийных ситуаций являются аварийные ситуации с вертолетами, такие как аварии на вертодроме или вне его территории, случаи, требующие оказания срочной медицинской помощи, происшествия, связанные с опасными грузами, пожары и стихийные бедствия. Целью планирования мероприятий на случай аварийной обстановки на вертодроме является сведение к минимуму последствий аварийных ситуаций, прежде всего в целях спасения жизни людей и обеспечения выполнения операций вертолетов. План мероприятий на случай аварийной обстановки на вертодроме определяет порядок координации действий различных органов или служб вертодрома (орган управления воздушным движением, противопожарные службы, администрация вертодрома, медико-санитарные службы и службы скорой помощи, эксплуатанты воздушных судов, службы безопасности и полиция) и других органов из окружающих вертодром районов (пожарные депо, полиция, медико-санитарные службы и службы скорой помощи, больницы, военные власти, службы портовой или береговой охраны), которые могли бы оказать помощь в случае чрезвычайных происшествий.*

6.1.1. План мероприятий на случай аварийной обстановки на вертодроме разрабатывается с учетом полетов вертолетов и других видов деятельности на вертодроме.

6.1.2. Этот план определяют ведомства, которые могут оказать помощь при возникновении чрезвычайных обстоятельств на вертодроме или в его окрестностях.

6.1.3. План мероприятий на случай аварийной обстановки на вертодроме должен предусматривать координацию действий, подлежащих принятию при возникновении аварийной ситуации на вертодроме или в его окрестностях.

6.1.4. Если траектория захода на посадку на вертодром/вылета с вертодрома проходит над водным пространством, планом должны определяться ведомство, ответственное за координацию проведения спасательных операций в случае аварийного приводнения вертолета, и порядок установления связи с этим ведомством.

6.1.5. План должен содержать как минимум следующую информацию:

- a) виды аварийных ситуаций, для которых он составляется;
- b) порядок начала реализации плана в каждой предусмотренной аварийной ситуации;
- c) название органов, находящихся на вертодроме и за его пределами, с которыми должна устанавливаться связь в каждой аварийной ситуации, с указанием номеров их телефонов и другой контактной информации;
- d) роль каждого органа применительно к каждому виду аварийной ситуации;
- e) перечень имеющихся на вертодроме соответствующих служб с указанием номеров их телефонов или другой контактной информации;
- f) экземпляры письменных договоренностей с другими ведомствами относительно взаимной помощи и предоставления аварийного обслуживания;
- g) карту вертодрома и его ближайших окрестностей с нанесенной сеткой координат.

6.1.6. Все органы, указанные в плане, должны быть ознакомлены с их ролью, предусмотренной планом.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Мероприятия на случай аварийной обстановки на вертодроме</b>	Глава/Стр.	6/2

6.1.7. План должен пересматриваться, а содержащаяся в нем информация обновляться по меньшей мере ежегодно или, если это будет сочтено необходимым – после фактической аварийной ситуации, с тем чтобы устранить все недостатки, обнаруженные во время фактической аварийной ситуации.

6.1.8. Не менее одного раза в три года на вертодроме должна проводиться апробация плана мероприятий на случай аварийной обстановки.

## **6.2. Спасание и борьба с пожаром.**

*Важно использовать настоящий раздел вместе с соответствующим подробным инструктивным материалом по типам аварийно-спасательных и противопожарных операций, содержащимся в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

*Изложенные в настоящем разделе положения предназначены для проведения операций в случае инцидентов или происшествий только в зоне реагирования данного вертодрома. В отношении инцидентов или происшествий с вертолетами, которые могут иметь место за пределами зоны реагирования, например, на соседней крыше около вертодрома, приподнятого над поверхностью, никаких специальных положений о борьбе с пожаром не включено.*

*Дополнительные вещества в идеальном случае подаются из одного или двух огнетушителей (хотя может быть разрешено использование большего числа огнетушителей, если указываются большие объемы вещества, например, при операциях на H3). Удельный расход дополнительных веществ необходимо выбирать для достижения оптимальной эффективности используемого вещества. При выборе сухих химических веществ для использования в сочетании с пеной необходимо обязательно обеспечить их совместимость. Необходимо, чтобы дополнительные вещества соответствовали надлежащим техническим требованиям Международной организации по стандартизации (ИСО).*

*В тех случаях, когда установлена стационарная система мониторинга (FMS), обученные операторы мониторов, если они имеются, располагаются по крайней мере с наветренной стороны, с тем чтобы основное вещество было направлено на очаг возгорания. В отношении кольцевой магистральной системы (RMS) практические испытания показали, что эти решения гарантируют полную эффективность только для зоны TLOF до 20 м диаметром. Если зона TLOF превышает 20 м, использование RMS следует рассматривать только в том случае, если она дополняется другими средствами подачи основного вещества (например, в центре зоны TLOF устанавливаются выдвижные форсунки).*

*В правилах II-2/18, II-2 "Средства обслуживания вертолетов" Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС) и в Кодексе по системам пожарной безопасности СОЛАС содержатся положения, касающиеся аварийно-спасательных и противопожарных (RFF) средства для специально оборудованных и для не оборудованных специально палубных вертодромов.*

*Таким образом, можно предположить, что настоящая глава не включает средства RFF для специально оборудованных или не оборудованных специально палубных вертодромов или для лебедочных площадок.*

### **6.2.1. Применение**

6.2.1.1. Перечисленные ниже технические требования с 1 января 2023 года применяются к заново построенным вертодромам или к существующим системам, или их частям, которые были заменены: 6.2.2.1, 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.6, 6.2.3.7, 6.2.3.9, 6.2.3.10, 6.2.3.12, 6.2.3.13 и 6.2.4.2.

*Для зон, используемых исключительно вертолетами, на аэродромах, главным образом предназначенных для использования самолетами, подача огнегасящих веществ, время развертывания, поисково- спасательное оборудование и персонал в настоящем разделе не рассматриваются. См. главу 9 Авиационных правил AR-AGA-001.*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Мероприятия на случай аварийной обстановки на вертодроме</b>	Глава/Стр.	6/3

6.2.1.2. Наличие аварийно-спасательного и противопожарного оборудования и служб обеспечивается на вертопалубах и на вертодромах, приподнятых над поверхностью, расположенных над сооружениями с пребыванием людей.

6.2.1.3. Для определения потребности в аварийно-спасательном и противопожарном оборудовании и службах на вертодромах, расположенных на уровне поверхности, и на вертодромах, приподнятых над поверхностью, расположенных над сооружениями без пребывания людей, следует проводить оценку риска для безопасности полетов.

*Дополнительный инструктивный материал по факторам, обеспечивающим проведение обоснованной оценки риска для безопасности полетов, включая кадровые модели для вертодромов, на которых полеты выполняются только на нерегулярной основе, и примеры зон без пребывания людей, которые могут располагаться ниже вертодромов, приподнятых над поверхностью, приводятся в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

#### 6.2.2. Уровень обеспечиваемой защиты

6.2.2.1. В отношении применения основного вещества интенсивность подачи (в л/мин) по всей предполагаемой практической критической зоне (в м<sup>2</sup>) зависит от требования локализовать любой пожар, который может возникнуть на вертодроме, в течение одной минуты с момента введения в действие системы при соответствующей интенсивности подачи вещества.

#### **Расчет практической критической зоны, когда основное вещество подается сплошной струей**

*Данный раздел не применяется к вертопалубам, независимо от метода подачи основного вещества.*

6.2.2.2. Практическую критическую зону следует рассчитывать путем умножения длины фюзеляжа вертолета (м) на ширину фюзеляжа вертолета (м), плюс дополнительный коэффициент ширины (W1), составляющий 4 м. Категорию от Н0 до Н3 следует определять на основе размеров фюзеляжа, приведенных в таблице 6-1.

*В отношении вертолетов, одно или оба значения размеров которых превышают категорию вертодрома Н3, потребуется заново рассчитать уровень защиты с использованием допущений относительно практической критической зоны на основе фактической длины фюзеляжа и фактической ширины фюзеляжа вертолета, плюс дополнительный коэффициент (W1), составляющий 6 м.*

*Практическая критическая зона может рассматриваться исходя из конкретного типа вертолета с использованием формулы в пункте 6.2.2.2. Инструктивный материал по практической критической зоне в отношении категории обеспечения противопожарной безопасности вертодрома приводится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261), в котором применяется дискреционный 10-процентный допуск на "верхние пределы" размеров фюзеляжа.*

**Таблица 6-1. Категория обеспечения противопожарной безопасности вертодрома**

Категория	Максимальная длина фюзеляжа	Максимальная ширина фюзеляжа
Н0	до 8 м, но не включая 8 м	1.5 м
Н1	от 8 м до 12 м, но не включая 12 м	2 м
Н2	от 12 м до 16 м, но не включая 16 м	2.5 м
Н3	от 16 м до 20 м	3 м

#### **Расчет практической критической зоны, когда основное вещество**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Мероприятия на случай аварийной обстановки на вертодроме</b>	Глава/Стр.	6/4

**подается методом разбрызгивания**

6.2.2.3. Для вертодромов, за исключением вертопалуб, практическая критическая зона должна основываться на площади, ограниченной периметром вертодрома, которая всегда включает TLOF и, поскольку она несет нагрузку, – FATO.

6.2.2.4. Для вертопалуб практическая критическая зона должна основываться на наибольшем круге, который может быть заключен в пределах периметра TLOF.

*Пункт 6.2.2.4 используется для расчета практической критической зоны в отношении вертопалуб независимо от метода подачи основного вещества.*

**6.2.3. Огнегасящие вещества**

*В разделе 6.2.3 предполагается, что удельный расход пены, соответствующей уровню характеристик В, основывается на интенсивности подачи 5,5 л/мин/м<sup>2</sup>, а для пены, соответствующей уровню характеристик С, и воды основывается на интенсивности подачи 3,75 л/мин/м<sup>2</sup>. Эти значения интенсивности могут быть уменьшены, если на основании практических испытаний государство продемонстрирует, что цели пункта 6.2.2.1 могут быть достигнуты при использовании конкретной пены с более низким удельным расходом (л/мин).*

*Информация о требуемых физических свойствах и критериях характеристик огнегасящих веществ, необходимых для того, чтобы пена достигла приемлемого значения уровня В или С характеристик, приводится в части I Руководства по аэропортовым службам (Дос 9137 ИКАО).*

**Вертодромы, расположенные на уровне поверхности, на которых основное вещество подается сплошной струей с помощью портативной системы подачи пены (PFAS)**

*За исключением вертодромов ограниченных размеров, расположенных на уровне поверхности, предполагается, что оборудование подачи пены будет доставлено на место инцидента или происшествия на соответствующем транспортном средства (PFAS).*

6.2.3.1. В тех случаях, когда RFFS предусматривается на вертодроме, расположенном на уровне поверхности, количество основного вещества и дополнительного вещества должно соответствовать таблице 6-2.

*Предполагается, что минимальная продолжительность подачи вещества в таблице 6-2 составляет 2 минуты. Однако если резервная специализированная противопожарная служба находится на удалении от вертодрома, возможно потребуются рассмотреть вопрос об увеличении продолжительности подачи вещества с двух минут до трех минут.*

**Таблица 6-2. Минимальное используемое количество огнегасящих веществ для вертодромов на уровне поверхности**

Категория (1)	Пена, соответствующая уровню В характеристик		Пена, соответствующая уровню С характеристик		Дополнительные вещества	
	Вода (л) (2)	Расход раствора пены в минуту (л) (3)	Вода (л) (4)	Расход раствора пены в минуту (л) (5)	Сухие химические порошки (кг)	
					Газообразные вещества (кг) (7)	
Н 0	500	250	330	165	23	9
Н 1	800	400	540	270	23	9
Н 2	1200	600	800	400	45	18
Н 3	1600	800	1100	550	90	36

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Мероприятия на случай аварийной обстановки на вертодроме</b>	Глава/Стр.	6/5

**Вертодромы, приподнятые над поверхностью, на которых основное вещество подается сплошной струей с помощью стационарной системы подачи пены (FFAS)**

Предполагается, что основное вещество (пена) будет подаваться с помощью стационарной системы подачи пены, такой как стационарная система мониторинга (FMS).

6.2.3.2. В тех случаях, когда RFFS предусматривается на вертодроме, приподнятом над поверхностью, количество пены и дополнительного вещества должно соответствовать таблице 6-3.

Предполагается, что минимальная продолжительность подачи вещества в таблице 6-3 составляет 5 минут.

Инструктивный материал по использованию дополнительных пенных стволов с ручной регулировкой для подачи всасываемой пены см. в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).

**Таблица 6-3. Минимальное используемое количество огнетушащих веществ для вертодромов, приподнятых над поверхностью**

Категория (1)	Пена, соответствующая уровню В характеристик		Пена, соответствующая уровню С характеристик		Дополнительные вещества	
	Вода (л) (2)	Расход раствора пены в минуту (л) (3)	Вода (л) (4)	Расход раствора пены в минуту (л) (5)	Сухие химические порошки (кг) (6)	Газообразные вещества (кг) (7)
H0	1 250	250	825	165	23	9
H1	2 000	400	1 350	270	45	18
H2	3 000	600	2 000	400	45	18
H3	4 000	800	2 750	550	90	36

**Вертодромы, приподнятые над поверхностью/вертодромы, расположенные на уровне поверхности ограниченного размера, на которых основное вещество подается методом разбрызгивания с помощью стационарной системы подачи пены (FFAS) – вертодром с твердой площадкой**

6.2.3.3. Количество воды, необходимое для образования пены, должно зависеть от практической критической зоны ( $m^2$ ), умноженной на соответствующую интенсивность подачи (л/мин/ $m^2$ ), что дает удельный расход раствора пены (в л/мин). Удельный расход следует умножить на продолжительность подачи для расчета количества воды, необходимого для образования пены.

6.2.3.4. Продолжительность подачи должна составлять как минимум 3 минуты.

6.2.3.5. Дополнительные вещества должны соответствовать таблице 6-3 для операций на H2.

Для вертолетов с длиной фюзеляжа >16 м и/или шириной фюзеляжа более 2,5 м можно рассмотреть для операций на H3 дополнительные вещества в таблице 6-3.

**Специально оборудованные вертодромы, приподнятые над поверхностью/вертодромы, расположенные на уровне поверхности ограниченного размера, на которых основное вещество подается методом разбрызгивания с помощью стационарной системы подачи (FAS) – пассивная огнезадерживающая поверхность с DIFFS, использующей только воду**

6.2.3.6. Требуемое количество воды должно зависеть от практической критической зоны ( $m^2$ ), умноженной на интенсивность подачи пены (3,75 л/мин/ $m^2$ ), что дает удельный

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Мероприятия на случай аварийной обстановки на вертодроме</b>	Глава/Стр.	6/6

расход воды (в л/мин). Удельный расход следует умножить на продолжительность подачи для расчета необходимого количества воды.

6.2.3.7. Продолжительность подачи должна составлять как минимум 2 минуты.

6.2.3.8. Дополнительные вещества должны соответствовать таблице 6-3 для операций на Н2.

*Для вертолетов с длиной фюзеляжа >16 м и/или шириной фюзеляжа более 2,5 м можно рассмотреть дополнительные вещества для операций на Н3.*

**Специально оборудованные вертодромы, на которых основное вещество подается сплошной струей или методом разбрызгивания с помощью стационарных систем подачи пены (FFAS) – вертодром с твердой площадкой**

6.2.3.9. Количество воды, необходимое для образования пены должно зависеть от практической критической зоны ( $m^2$ ), умноженной на соответствующую интенсивность подачи (л/мин/ $m^2$ ), что дает удельный расход раствора пены (в л/мин). Удельный расход следует умножить на продолжительность подачи для расчета количества воды, необходимого для образования пены.

6.2.3.10. Продолжительность подачи должна составлять как минимум 5 минут.

6.2.3.11. Дополнительные вещества должны соответствовать таблице 6-3, уровням Н0 для вертопалуб до и включая 16,0 м и уровням Н1/Н2 – для вертопалуб более 16,0 м. Для вертопалуб более 24 м следует принимать уровни Н3.

*Инструктивный материал по использованию дополнительных пенных стволов с ручной регулировкой для подачи всасываемой пены см. в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

**Специально оборудованные вертопалубы, на которых основное вещество подается методом разбрызгивания с помощью стационарной системы подачи (FAS) – пассивная огнезадерживающая поверхность с DIFFS, использующей только воду.**

6.2.3.12. Требуемое количество воды должно зависеть от практической критической зоны ( $m^2$ ), умноженной на интенсивность подачи (3,75 л/мин/ $m^2$ ), что дает удельный расход воды (в л/мин). Удельный расход следует умножить на продолжительность подачи для расчета необходимого количества воды.

*Можно использовать морскую воду.*

6.2.3.13. Продолжительность подачи должна составлять как минимум 3 минуты.

6.2.3.14. Дополнительные вещества должны соответствовать таблице 6-3, уровням Н0 для вертопалуб до и включая 16,0 м и уровням Н1/Н2 для вертопалуб более 16,0 м. Для вертопалуб более 24 м следует принимать уровни Н3.

6.2.4. Время развертывания

6.2.4.1. На вертодроме, расположенном на уровне поверхности, оперативная задача аварийно-спасательной и противопожарной службы должна заключаться в достижении времени развертывания, не превышающего двух минут при оптимальных условиях видимости и состоянии поверхности.

*Временем развертывания считается время от первого вызова аварийно-спасательной и противопожарной службы до того момента, когда первое(ые) прибывшее(ие) на место происшествия транспортное(ые) средство(а) (служба) сможет(гут) обеспечить подачу пены в объеме, составляющем по крайней мере 50 % удельного расхода, предусмотренного в таблице 6-2.*

6.2.4.2. На вертодромах, приподнятых над поверхностью, вертодромах на уровне поверхности ограниченных размеров и вертопалубах время развертывания для подачи

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Мероприятия на случай аварийной обстановки на вертодроме</b>	Глава/Стр.	6/7

основного вещества с требуемой интенсивностью подачи должно составлять 15 с с момента введения в действие системы. Если требуется персонал поисково-спасательной и противопожарной службы, такой персонал при выполнении полетов вертолетов должен располагаться непосредственно на вертодроме или вблизи него.

#### 6.2.5. Аварийно-спасательные средства и оборудование

На вертодроме должны быть предусмотрены аварийно-спасательные средства и оборудование, соответствующие общему уровню риска, связанного с эксплуатацией вертолетов.

*Инструктивный материал по аварийно-спасательным средствам и оборудованию, например типы аварийно-спасательного оборудования и защитного оборудования для персонала, которое должно быть на вертодроме, содержится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

#### 6.2.6. Система связи и аварийного оповещения

В соответствии с планом мероприятий на случай аварийной обстановки должна быть предусмотрена соответствующая система аварийного оповещения и/или связи.

#### 6.2.7. Персонал

*Укомплектование аварийно-спасательной и противопожарной службы персоналом может быть определено с помощью использования анализа задач/ресурсов. Инструктивный материал содержится в Руководстве по вертодромам (Doc 9261).*

6.2.7.1. При укомплектовании аварийно-спасательной противопожарной службы персоналом его количество соответствует выполнению требуемой задачи.

6.2.7.2. При укомплектовании аварийно-спасательной противопожарной службы персоналом он проходит подготовку по выполнению своих обязанностей и поддержанию своей квалификации.

6.2.7.3. Персоналу поисково-спасательной и противопожарной службы предоставляется защитное оборудование.

#### 6.2.8. Пути эвакуации

6.2.8.1. Вертодромы, приподнятые над поверхностью, и вертопалубы имеют главный аварийный выход и по крайней мере один дополнительный эвакуационный выход.

6.2.8.2. Аварийные выходы должны располагаться как можно дальше друг от друга, насколько это практически возможно.

*Необходимо предусмотреть альтернативные эвакуационные пути для эвакуации и доступа персонала аварийно-спасательной и противопожарной службы. Для определения параметров аварийного эвакуационного пути может потребоваться принять во внимание количество пассажиров или специальные операции, такие как использование вертолетов скорой медицинской помощи (HEMS), когда пассажиров необходимо переносить на носилках или в колясках.*

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>Мероприятия на случай аварийной обстановки на вертодроме</b>	Глава/Стр.	6/8

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>ДОБАВЛЕНИЕ</b>	Глава/Стр.	ДОБ./1

## ДОБАВЛЕНИЕ. МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРАКТИКА ДЛЯ ВЕРТОДРОМОВ, ОБОРУДОВАННЫХ ДЛЯ ТОЧНОГО И/ИЛИ НЕТОЧНОГО ЗАХОДА НА ПОСАДКУ И ВЫЛЕТА ПО ПРИБОРАМ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В настоящем документе содержатся технические требования, предписывающие физические характеристики и поверхности ограничения препятствий, которые необходимо предусмотреть на вертодромах, а также определенное оборудование и средства технического обслуживания, которые, как правило, обеспечиваются на вертодроме. Эти технические требования не предназначены для ограничения или регламентирования производства полетов воздушных судов.

Технические требования, содержащиеся в настоящем разделе, являются дополнением к условиям основной части настоящего документа и применимы к вертодромам, оборудованным для точного и/или неточного захода на посадку. Все технические требования, содержащиеся в основной части данного документа, также применимы к оборудованным вертодромам, но со ссылкой на дополнительные положения, приведенные в настоящем дополнении.

### 2. ДАННЫЕ ВЕРТОДРОМА

#### 2.1. Превышение вертодрома

Превышение зоны TLOF и/или превышение и волна геоида каждого порога зоны FATO (при необходимости) измеряются и сообщаются службам аэронавигационной информации с точностью до:

- а) полуметра или фута для неточных заходов на посадку и
- б) одной четверти метра или фута для точных заходов на посадку.

*Для определения волны геоида необходимо использовать соответствующую систему координат.*

#### 2.2. Размеры вертодрома и связанная с этим информация

Для каждого сооружения на оборудованном вертодроме соответственно замеряются или описываются следующие дополнительные данные:

– расстояния с точностью до ближайшего метра или фута между курсовым и глиссадным радиомаяками, составляющими систему посадки по приборам (ILS), или азимутальной и угломестной антеннами микроволновой системы посадки (MLS) и соответствующими кромками TLOF или FATO.

### 3. ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 3.1 Вертодромы на уровне поверхности и вертодромы, приподнятые над поверхностью

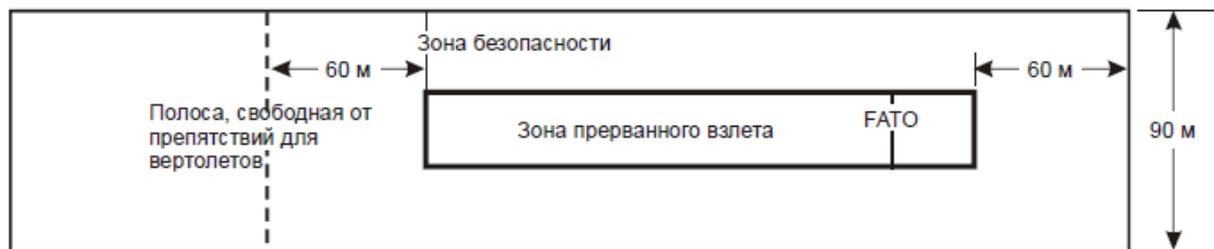
##### ***Зоны безопасности***

Зона безопасности, окружающая оборудованную зону FATO, простирается:

- а) в поперечном направлении по крайней мере на 45 м с каждой стороны осевой линии и
- б) в продольном направлении по крайней мере на 60 м от границ зоны FATO.

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>ДОБАВЛЕНИЕ</b>	Глава/Стр.	ДОБ./2

Примечание. См. рис. А-1.



**Рис. А-1. Зона безопасности для оборудованной FATO**

## 4. ПРЕПЯТСТВИЯ

### 4.1 Поверхности и секторы ограничения препятствий

#### **Поверхность захода на посадку**

*Характеристики.* Границы поверхности захода на посадку включают:

а) внутреннюю границу, представляющую собой линию, горизонтально расположенную у внешней границы зоны безопасности, равную по величине установленной минимальной ширине зоны FATO и зоны безопасности, перпендикулярную осевой линии поверхности захода на посадку;

б) две боковые границы, начинающиеся у концов внутренней границы;

i) для зоны FATO, оборудованной для неточного захода на посадку, равномерно отклоняющиеся с установленной величиной от вертикальной плоскости, в которой лежит осевая линия зоны FATO;

ii) для зоны FATO, оборудованной для точного захода на посадку, равномерно отклоняющиеся с установленной величиной от вертикальной плоскости, в которой проходит осевая линия зоны FATO, до установленной высоты над зоной FATO, затем равномерно отклоняющиеся с установленной величиной до установленной конечной ширины и продолжающиеся после этого с такой шириной до конца поверхности захода на посадку;

с) внешнюю границу, горизонтально расположенную на установленной высоте над превышением зоны FATO и перпендикулярную осевой линии поверхности захода на посадку.

### 4.2 Требования к ограничению препятствий

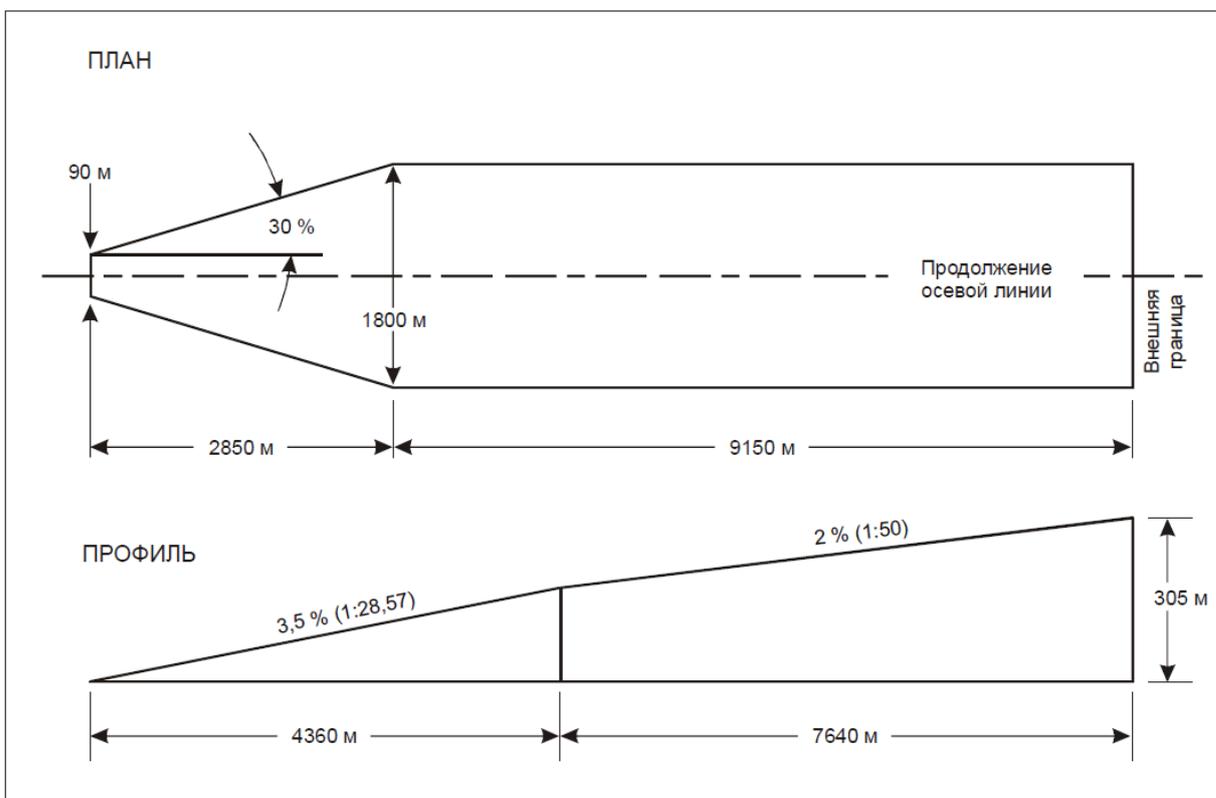
4.2.1 Следующие поверхности ограничения препятствий устанавливаются для зоны FATO, оборудованной для неточного и/или точного захода на посадку:

- а) поверхность набора высоты при взлете,
- б) поверхность захода на посадку,
- с) переходные поверхности.

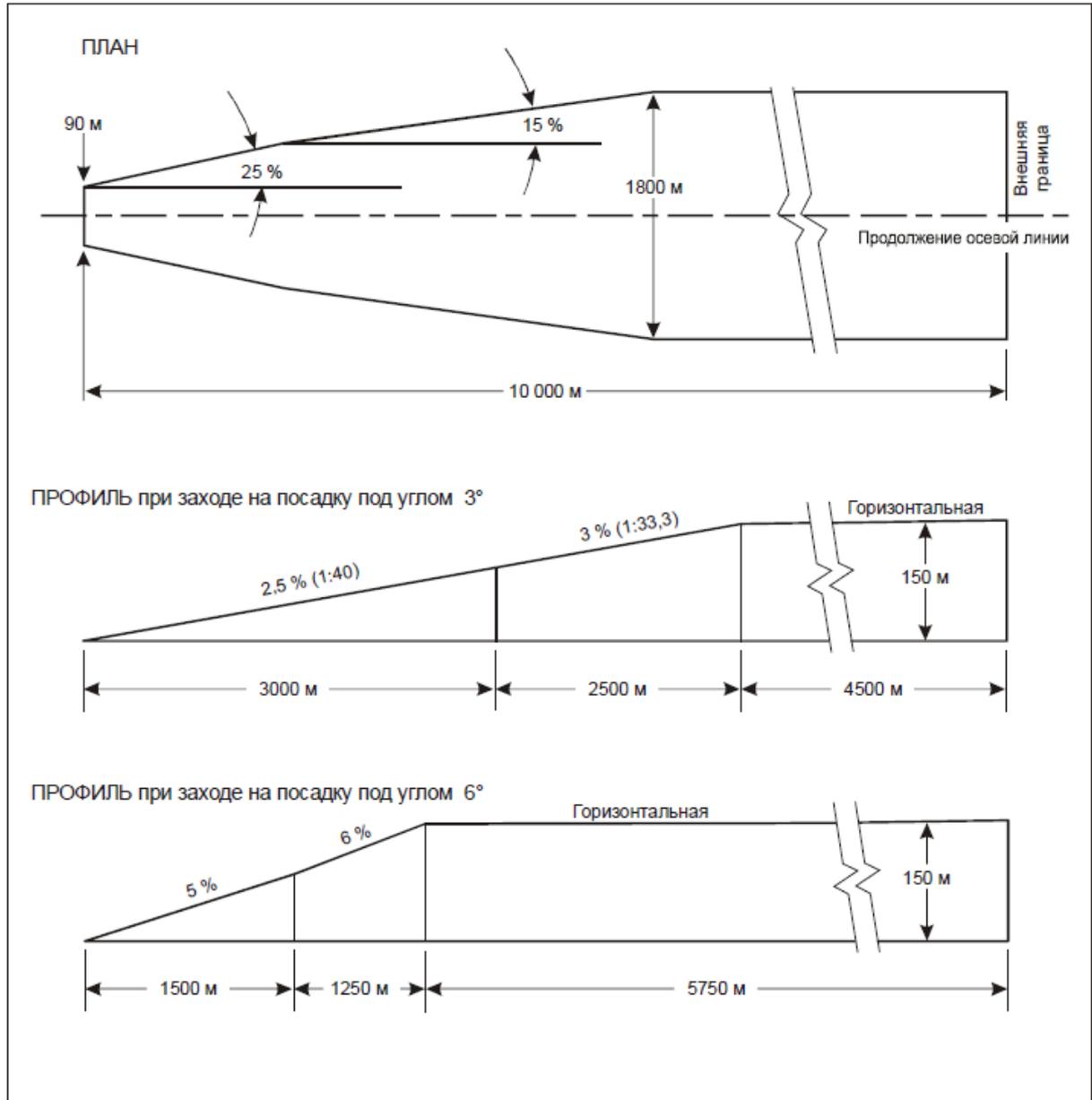
См. рис. А-2–А-5.

4.2.2 Наклоны поверхностей ограничения препятствий устанавливаются не более, а другие их размеры не менее величин, указанных в таблицах А-1–А-3.

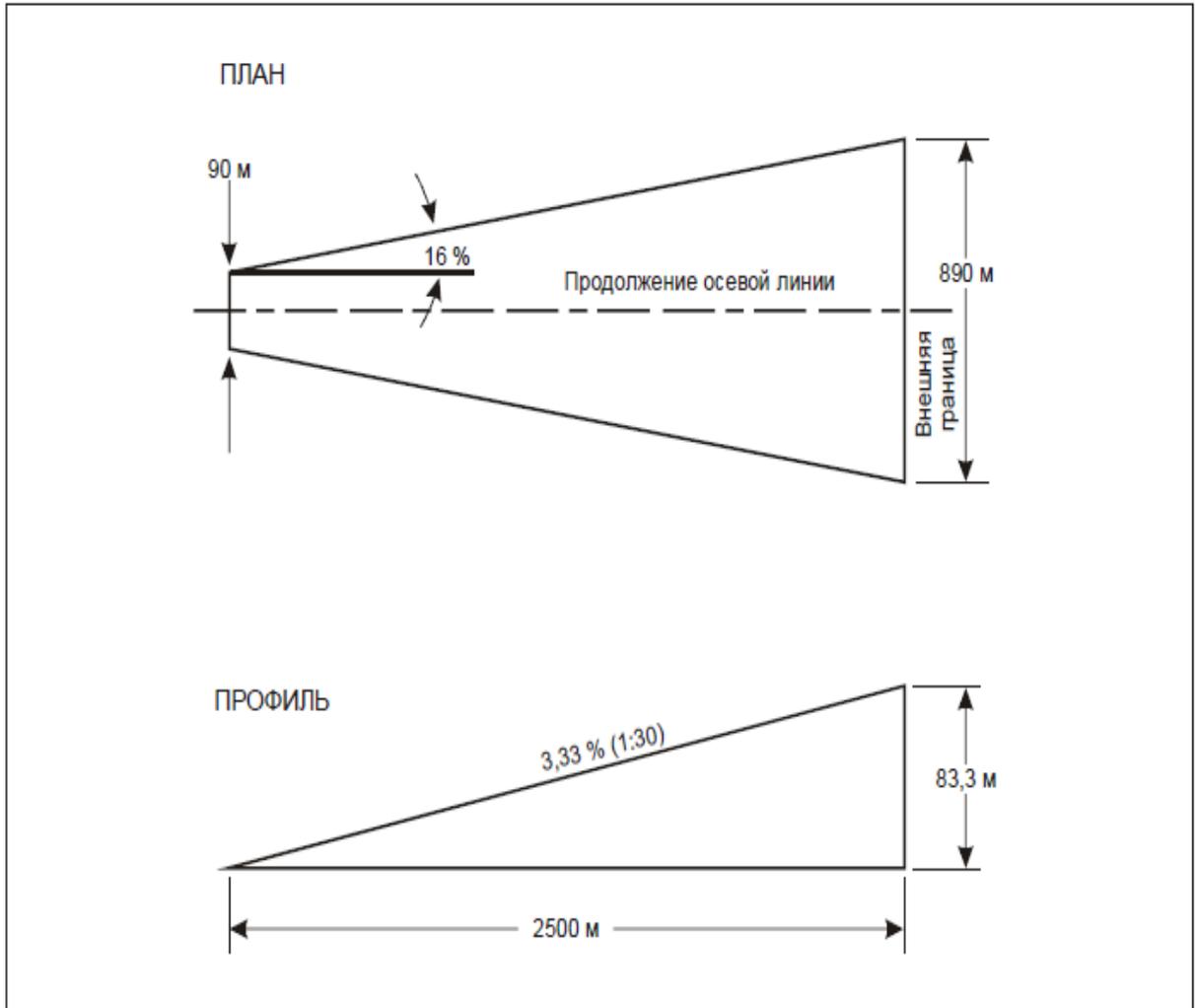
	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>ДОБАВЛЕНИЕ</b>	Глава/Стр.	ДОБ./3



**Рис. А-2. Поверхность набора высоты при взлете для оборудованной FATO**

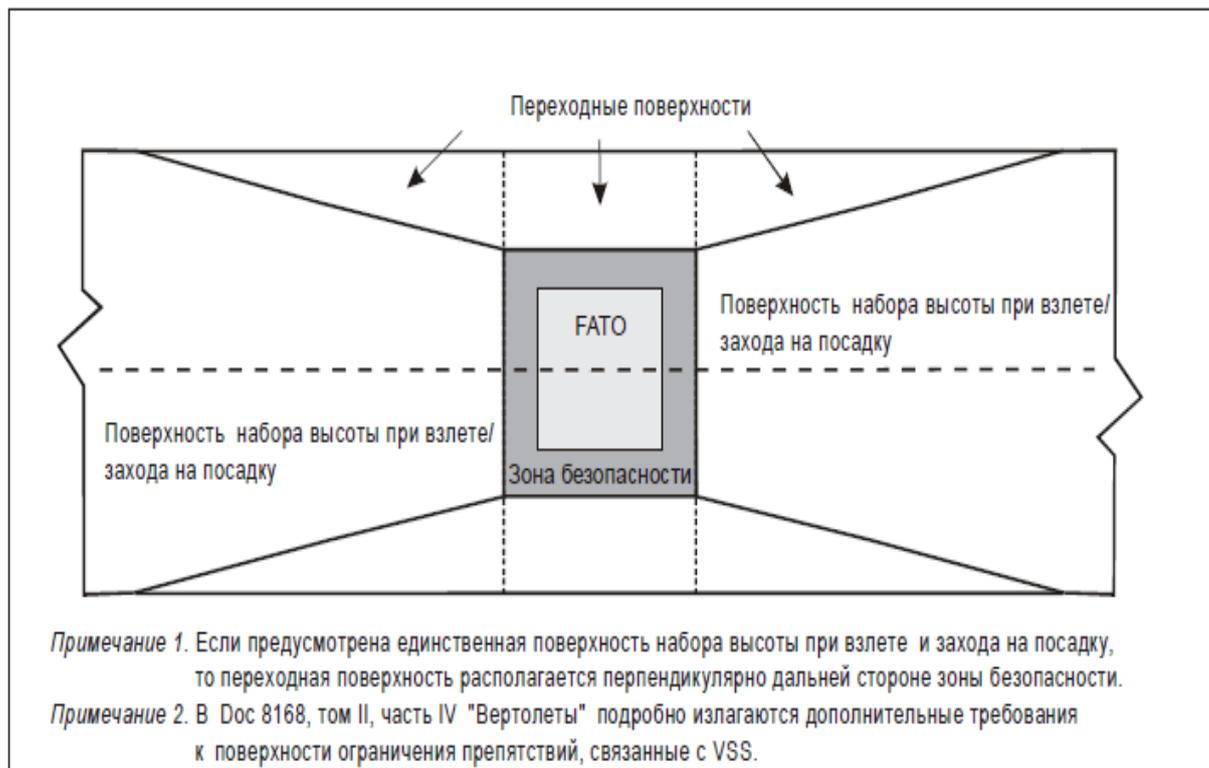


**Рис. А-3. Поверхность захода на посадку для FATO,  
оборудованной для точного захода на посадку**



**Рис. А-4. Поверхность захода на посадку для FATO,  
оборудованной для неточного захода на посадку**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>ДОБАВЛЕНИЕ</b>	Глава/Стр.	ДОБ./6



**Рис. А-5. Переходные поверхности для зоны FATO,  
оборудованной для точного и/или неточного захода на посадку**

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>ДОБАВЛЕНИЕ</b>	Глава/Стр.	ДОБ./7

**Таблица А-1. Размеры и наклоны поверхностей ограничения препятствий.  
Оборудованная зона FATO (неточный заход на посадку)**

<i>Поверхность и размеры</i>			
<b>ПОВЕРХНОСТЬ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ</b>			
Ширина внутренней границы		Ширина границы зоны безопасности	
Расположение внутренней границы			
<b>Первый сектор</b>			
Отклонение	–	днем	16 %
	–	ночью	
Длина	–	днем	2 500 м
	–	ночью	
Внешняя ширина	–	днем	890 м
	–	ночью	
Наклон (максимальный)			3,33 %
<b>Второй сектор</b>			
Отклонение	–	днем	–
	–	ночью	
Длина	–	днем	–
	–	ночью	
Внешняя ширина	–	днем	–
	–	ночью	
Наклон (максимальный)			–
<b>Третий сектор</b>			
Отклонение			–
Длина	–	днем	–
	–	ночью	
Внешняя ширина	–	днем	–
	–	ночью	
Наклон (максимальный)			–
<b>ПЕРЕХОДНАЯ</b>			
Наклон			20 %
Высота			45 м

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ ДОБАВЛЕНИЕ</b>	Код №	AR-AGA-005
		Глава/Стр.	ДОБ./8

**Таблица А-2. Размеры и наклоны поверхностей ограничения препятствий.  
Оборудованная зона FATO (точный заход на посадку)**

<i>Поверхность и размеры</i>	<i>Заход на посадку под углом 3°</i>				<i>Заход на посадку под углом 6°</i>			
	<i>Высота над зоной FATO</i>				<i>Высота над зоной FATO</i>			
	<i>90 м (300 фут)</i>	<i>60 м (200 фут)</i>	<i>45 м (150 фут)</i>	<i>30 м (100 фут)</i>	<i>90 м (300 фут)</i>	<i>60 м (200 фут)</i>	<i>45 м (150 фут)</i>	<i>30 м (100 фут)</i>
<b>ПОВЕРХНОСТЬ ЗАХОДА НА ПОСАДКУ</b>								
Длина внутренней границы	90 м	90 м	90 м	90 м	90 м	90 м	90 м	90 м
Расстояние от конца FATO	60 м	60 м	60 м	60 м	60 м	60 м	60 м	60 м
Отклонение каждой стороны до высоты над FATO	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %	25 %
Расстояние до высоты над FATO	1 745 м	1 163 м	872 м	581 м	870 м	580 м	435 м	290 м
Ширина на высоте над FATO	962 м	671 м	526 м	380 м	521 м	380 м	307,5 м	235 м
Отклонение до параллельного сектора	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %	15 %
Расстояние до параллельного сектора	2 793 м	3 763 м	4 246 м	4 733 м	4 250 м	4 733 м	4 975 м	5 217 м
Ширина параллельного сектора	1 800 м	1 800 м	1 800 м	1 800 м	1 800 м	1 800 м	1 800 м	1 800 м
Расстояние до внешней границы	5 462 м	5 074 м	4 882 м	4 686 м	3 380 м	3 187 м	3 090 м	2 993 м
Ширина на внешней границе	1 800 м	1 800 м	1 800 м	1 800 м	1 800 м	1 800 м	1 800 м	1 800 м
Наклон первого сектора	2,5 % (1:40)	2,5 % (1:40)	2,5 % (1:40)	2,5 % (1:40)	5 % (1:20)	5 % (1:20)	5 % (1:20)	5 % (1:20)
Длина первого сектора	3 000 м	3 000 м	3 000 м	3 000 м	1 500 м	1 500 м	1 500 м	1 500 м
Наклон второго сектора	3 % (1:33,3)	3 % (1:33,3)	3 % (1:33,3)	3 % (1:33,3)	6 % (1:16,66)	6 % (1:16,66)	6 % (1:16,66)	6 % (1:16,66)
Длина второго сектора	2 500 м	2 500 м	2 500 м	2 500 м	1 250 м	1 250 м	1 250 м	1 250 м
Общая длина поверхности	10 000 м	10 000 м	10 000 м	10 000 м	8 500 м	8 500 м	8 500 м	8 500 м
<b>ПЕРЕХОДНАЯ</b>								
Наклон	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %	14,3 %
Высота	45 м	45 м	45 м	45 м	45 м	45 м	45 м	45 м

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>ДОБАВЛЕНИЕ</b>	Глава/Стр.	ДОБ./9

**Таблица А-3. Размеры и наклоны поверхностей ограничения препятствий  
ПРЯМОЛИНЕЙНЫЙ ВЗЛЕТ**

<i>Поверхность и размеры</i>		<i>По приборам</i>
<b>ПОВЕРХНОСТЬ НАБОРА ВЫСОТЫ ПРИ ВЗЛЕТЕ</b>		
Ширина внутренней границы		90 м
Расположение внутренней границы		Граница или конец зоны, свободной от препятствий
<b>Первый сектор</b>		
Отклонение	– днем	30 %
	– ночью	
Длина	– днем	2 850 м
	– ночью	
Внешняя ширина	– днем	1 800 м
	– ночью	
Наклон (максимальный)		3,5 %
<b>Второй сектор</b>		
Отклонение	– днем	параллельно
	– ночью	
Длина	– днем	1 510 м
	– ночью	
Внешняя ширина	– днем	1 800 м
	– ночью	
Наклон (максимальный)		3,5 %*
<b>Третий сектор</b>		
Отклонение		параллельно
Длина	– днем	7 640 м
	– ночью	
Внешняя ширина	– днем	1 800 м
	– ночью	
Наклон (максимальный)		2 %
* Этот наклон превышает градиент набора высоты с максимальной массой и при одном неработающем двигателе многих эксплуатируемых в настоящее время вертолетов.		

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
	<b>ДОБАВЛЕНИЕ</b>	Глава/Стр.	ДОБ./10

## 5. ВИЗУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1 Огни

#### **Система огней приближения**

5.1.1.1 Если в зоне FATO установлена система огней приближения для осуществления неточных заходов, то такая система должна быть длиной не менее 210 м.

5.1.1.2 Распределение света огней постоянного излучения должно соответствовать иллюстрации 2 на рис. 5-12, за исключением случаев, когда указанная интенсивность должна быть увеличена в три раза для зоны FATO для неточных заходов на посадку.

**Таблица А-4. Размеры и наклоны поверхности защиты препятствий**

<i>Поверхность и размеры</i>	<i>Зона FATO для неточного захода на посадку</i>	
Длина внутренней границы	Ширина зоны безопасности	
Расстояние от конца зоны FATO	60 м	
Отклонение	15 %	
Общая длина	2500 м	
Наклон	РАPI	$A^a - 0,57^\circ$
	НАPI	$A^b - 0,65^\circ$
	АРАPI	$A^a - 0,9^\circ$
<i>а. Как указано на рис. 5-19 Авиационных правил AR-AGA-001.</i> <i>б. Угол верхней границы сигнала "ниже глиссады"</i>		

	<b>ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АЭРОДРОМОВ. Т- (II) ВЕРТОДРОМЫ</b>	Код №	AR-AGA-005
		Глава/Стр.	ДОБ./11
<b>ДОБАВЛЕНИЕ</b>			