

**О совершенствовании требований  
к летным полосам гражданских аэродромов**

**5.13. Система светосигнального оборудования аэродромов**

5.13.1. Система светосигнального оборудования должна обеспечивать световое обозначение ВПП и ее участков, подходов к ней, обозначение РД и их расположение, а также управления движением по аэродрому с целью обеспечения пилотов визуальной информацией при выполнении взлета, посадки и руления воздушных судов.

Системы светосигнального оборудования подразделяются: на ОМИ - система огней малой интенсивности предназначена для обеспечения захода на посадку, посадки, руления и взлета ВС на необорудованных ВПП (направлениях) или ВПП (направлениях) захода на посадку по приборам;

- на ОВИ-I, II, III - системы огней высокой интенсивности предназначены для обеспечения захода на посадку, посадки, руления и взлета ВС на ВПП (направлениях) точного захода на посадку I, II, III категорий соответственно.

5.13.2. Соответствующее направление посадки должно быть оборудовано светосигнальной системой в соответствии с табл. 5.1.

5.13.3. Система светосигнального оборудования должна состоять из подсистем огней, приведенных в табл. 5.7 и 5.8.

**Таблица 5.7**

**Средства посадки и взлета**

| Наименование подсистемы огней          | Светосигнальные системы |                |                |                |
|--|-------------------------|----------------|----------------|----------------|
|  | ОМИ                     | ОВИ-I          | ОВИ-II         | ОВИ-III        |
| Огни приближения и световых горизонтов | +                       | + <sup>1</sup> | +              | +              |
| Боковые огни приближения               | -                       | -              | +              | +              |
| Входные огни                           | +                       | +              | +              | +              |
| Глиссадные огни                        | + <sup>2</sup>          | + <sup>2</sup> | + <sup>2</sup> | + <sup>2</sup> |
| Огни знака приземления <sup>3</sup>    | +                       | +              | +              | +              |
| Посадочные огни                        | +                       | +              | +              | +              |
| Осевые огни ВПП                        | -                       | +*             | +              | +              |
| Огни зоны приземления                  | -                       | -              | +              | +              |
| Ограничительные огни                   | +                       | +              | +              | +              |
| Импульсные огни приближения            | -                       | -              | + <sup>4</sup> | + <sup>4</sup> |

<sup>1</sup> Рекомендуемое оборудование при установке систем ОВИ на ВПП (направлении) захода на посадку по приборам.

<sup>2</sup> Устанавливаются на используемых турбореактивными самолетами ВПП международных аэродромов (остальных аэродромов - с 01.01.2010 г.; до этого срока применение глиссадных огней является рекомендуемым).

<sup>3</sup> Устанавливаются при отсутствии глиссадных огней.

<sup>4</sup> Устанавливаются при использовании огней приближения по центральному ряду.

<sup>5</sup> См. п. 4.3.1.

<sup>6</sup> Устанавливаются при наличии маркировки промежуточных мест ожидания и отсутствии стоп-огней.

Примечание. Знак "+" обозначает обязательное наличие оборудования; знак "\*" - рекомендуемое наличие оборудования; знак "-" обозначает, что применение не требуется.

Средства руления<sup>1</sup>

| Наименование подсистемы огней                 | Светосигнальные системы |       |        |                      |
|---|-------------------------|-------|--------|----------------------|
|   | ОМИ                     | ОВИ-I | ОВИ-II | ОВИ-III <sup>2</sup> |
| Рулежные огни боковые <sup>4</sup>            | +                       | +     | +      | +                    |
| Осевые огни РД                                | -                       | -     | +      | +                    |
| Огни схода с ВПП (огни быстрого схода с ВПП)  | -                       | -     | +      | +                    |
| Стоп-огни                                     | -                       | -     | +      | +                    |
| Огни промежуточных мест ожидания <sup>6</sup> | -                       | -     | +      | +                    |
| Аэродромные знаки                             | +                       | +     | +      | +                    |
| Огни уширения ВПП <sup>3</sup>                | +                       | +     | +      | +                    |

<sup>1</sup> Требования табл. 5.8 не означают необходимость обязательного оснащения рулежными средствами всех РД.

<sup>2</sup> Требования разработаны для категории IIIA.

<sup>3</sup> При наличии уширений ВПП.

<sup>4</sup> Не обязательны при наличии осевых огней РД.

Примечание. Знак "+" обозначает обязательное наличие оборудования, знак "\*" - рекомендуемое наличие оборудования. Знак "-" обозначает, что применение не требуется.

Размещение на аэродроме светосигнального оборудования системы ОМИ

5.13.4. Схема расположения светосигнального оборудования систем ОМИ должны соответствовать рис.5.8- 5.10.

5.13.5. Огни приближения системы ОМИ белого цвета устанавливаются по осевой линии ВПП на протяжении не менее 420 м от порога с продольным интервалом между огнями (60±5) м.

Световой горизонт белого цвета располагается на расстоянии (300±12) м от порога ВПП на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП. Ширина светового горизонта должна составлять (30±3) м. При протяженности огней приближения 420 м ширина светового горизонта может быть уменьшена до (18±2) м.

Примечания:

1. Для схем на рис. 5.8 и 5.10 допускается установка огней приближения меньшей протяженности; если длина линии огней менее 300 м, на этом участке должны быть применены линейные огни шириной не менее 3 м.

2. При эксплуатации на аэродроме РМС в схеме рис. 5.10 рекомендуется использовать линейные огни приближения шириной 3-4 м с продольными интервалами 30 или 60 м.

3. Допускается использование в системах ОМИ (см. рис. 5.8, 5.10) огней приближения с интервалами до 75 м, а в системе ОМИ (см. рис. 5.9) до 100 м.

5.13.6. Посадочные огни белого цвета должны быть установлены по всей длине ВПП в виде двух параллельных рядов на равном расстоянии от осевой линии ВПП и не далее 3 м от края ВПП. Огни в рядах должны быть размещены с интервалами не более 60 м. Огни также должны излучать желтый свет в направлении посадки на последних 600 м ВПП или на 1/3 длины ВПП в зависимости от того, что меньше.

Боковые огни КПП красного цвета должны быть установлены по всей ее длине двумя параллельными рядами, находящимися на одинаковых расстояниях от продолжения осевой линии ВПП и являющимися продолжением посадочных огней ВПП, с такими же интервалами между огнями. При этом огни должны излучать свет только в направлении ВПП.

Примечания:

1. Для ВПП, у которых ширина не одинаковая, посадочные огни должны быть расположены не далее 3 м от линии, соответствующей наименьшей ширине ВПП.

2. Допускается использование в системах ОМИ (см. рис. 5.8 - 5.10) посадочных огней ВПП с интервалами до 75 м, а в системе ОМИ (см. рис. 5.9) до 100 м.

5.13.7. Входные огни зеленого цвета должны быть установлены на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП, не далее 3 м с внешней стороны от порога; двумя группами в количестве не менее трех в группе для схем на рис. 5.8, 5.9 и не менее пяти в группе для схемы на рис. 5.10, с интервалом (3±0,3) м, при этом крайние входные огни должны устанавливаться на продолжении линий посадочных огней.

5.13.8. Ограничительные огни ВПП красного цвета должны быть установлены на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП не далее 3 м с внешней стороны от конца ВПП двумя группами в количестве не менее: двух в группе для схем на рис. 5.9, трех в группе для схем на рис. 5.8 и 5.10.

Ограничительные огни КПП красного цвета, в количестве не менее шести, размещаются с равными интервалами на конце КПП по всей ее ширине на линии, перпендикулярной продолжению оси ВПП, и должны излучать свет только в направлении ВПП.

5.13.9. Огни знака приземления белого цвета должны быть установлены с двух сторон ВПП перпендикулярно линии посадочных огней на расстоянии 150 - 300 м от порога ВПП (как правило, порядка 0,1 от ее длины) в количестве не менее трех с интервалом 2,0 - 3,3 м между огнями и линией посадочных огней. Огни должны светить только в направлении заходящего на посадку ВС.



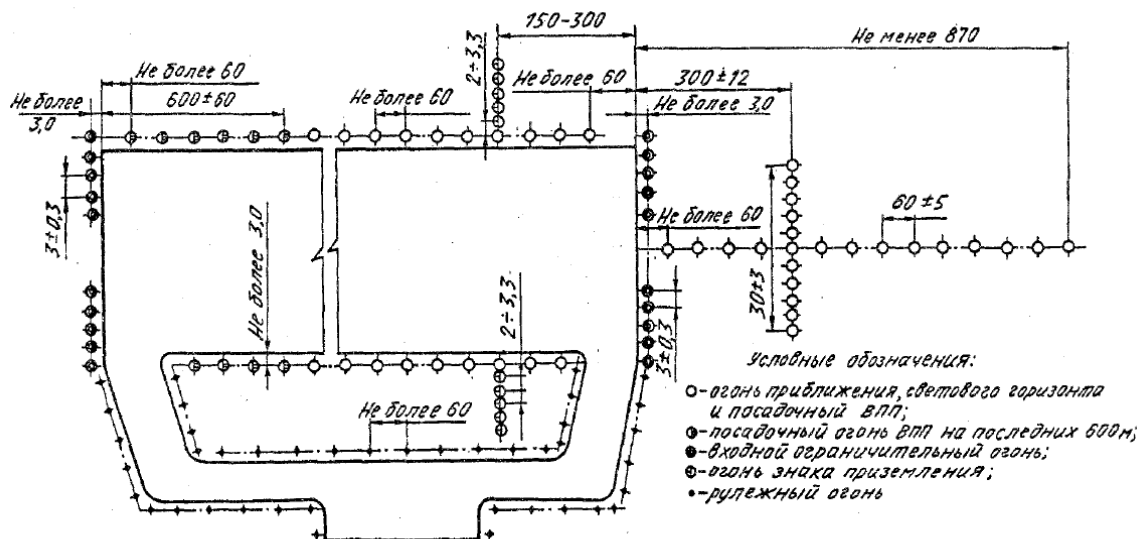
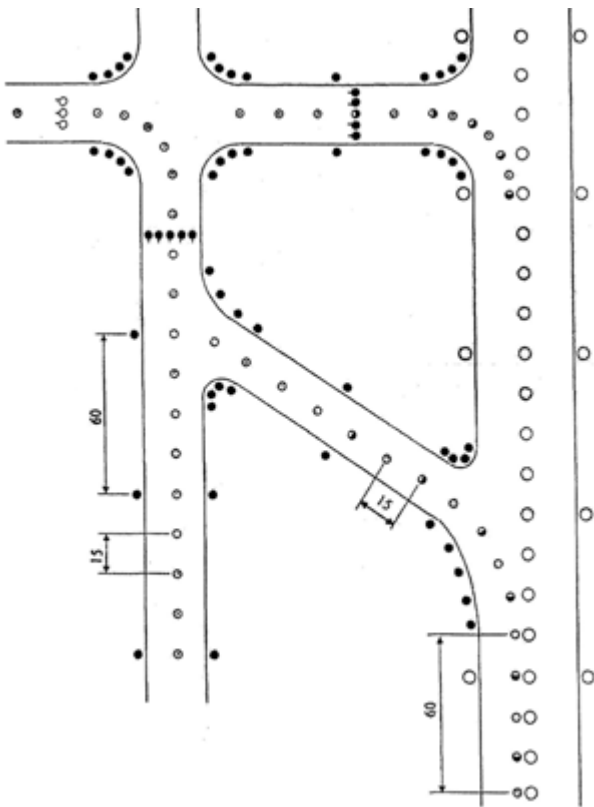


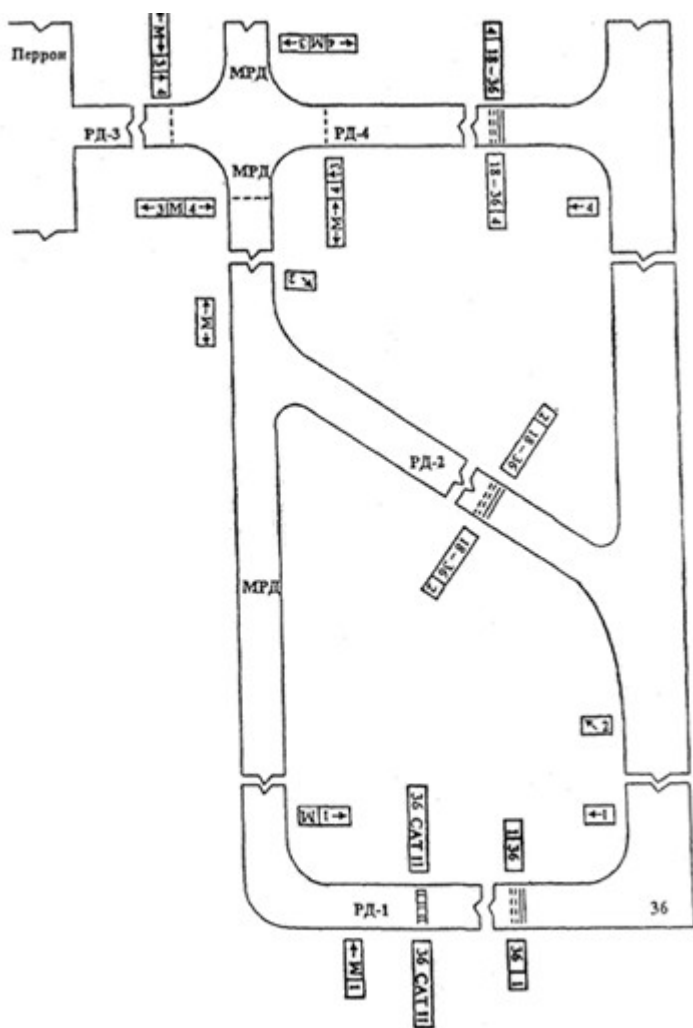
Рис.5.10. Схема расположения светосигнального оборудования системы ОМИ (вариант 3)



- - посадочный огонь ВПП и осевой огонь ВПП, белый;
- - боковой рулежный огонь, синий;
- - осевой огонь РД, зеленый;
- - осевой огонь РД, желто-зеленый;
- - стоп-огонь, красный;
- - огонь промежуточного места ожидания, желтый.

Примечания. 1. Размеры даны в метрах.  
2. В отношении расстояний см. п. 5.13.33.

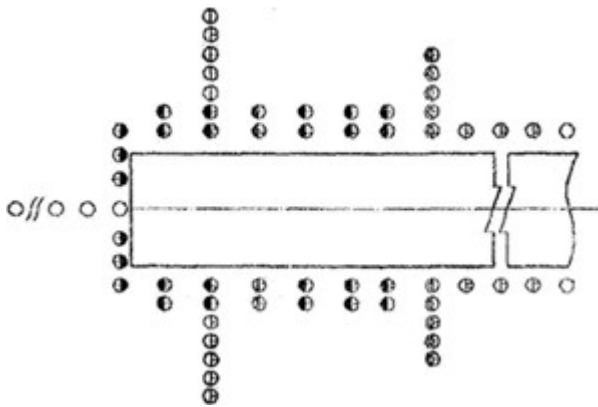
Рис. 5.17. Пример расположения огней РД для ВПП III категории



Условные обозначения:

- 18-36 - знак обозначения ВПП, белый символ на красном фоне;
- 36 CAT II - знак обозначения ВПП/ знак места ожидания II категории, белый символ на красном фоне;
- ← 4 - знак направления движения, черный символ на желтом фоне;
- 3 - знак местоположения, желтый символ на черном фоне.

Рис. 5.18. Пример расположения аэродромных знаков для ВПП II категории



**Условные обозначения:**

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| ⊕ | - посадочный огонь, белый - желтый;                          | ⊗ | - входной - посадочный огонь, зеленый - желтый;              |
| ⊖ | - посадочный огонь, красный - желтый;                        | ⊙ | - огонь светового горизонта, белый (с половинной заглушкой); |
| ⊕ | - огонь приближения, красный (с половинной заглушкой);       | ⊙ | - ограничительный огонь, красный (с половинной заглушкой);   |
| ⊗ | - входной фланговый огонь, зеленый (с половинной заглушкой); | ⊙ | - огонь приближения и посадочный ВПП, белый.                 |

Рис. 5.19. Схема расположения светосигнального оборудования систем ОМИ при смещенном пороге

5.13.23. Ограничительные огни ВПП красного цвета должны быть установлены на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП, на расстоянии не более 3 м с внешней стороны от конца ВПП. Огни должны устанавливаться по всей ширине ВПП через один входной огонь. Это же количество ограничительных огней может располагаться двумя группами с интервалом между группами не более половины расстояния между рядами посадочных огней.

Ограничительные огни КПП красного цвета, в количестве не менее шести, размещаются с равными интервалами на конце КПП по всей ее ширине на линии, перпендикулярной продолжению оси ВПП, и должны излучать свет только в направлении ВПП.

5.13.24. Огни кругового обзора устанавливаются в соответствии с п. 5.13.17.

5.13.25. Посадочные огни ВПП устанавливаются в соответствии с п. 5.13.14. Боковые огни КПП должны быть установлены в соответствии с п. 5.13.6.

5.13.26. Осевые огни ВПП (рис. 5.16) должны быть установлены на осевой линии по всей длине полосы с интервалом  $(15 \pm 1,5)$  м на ВПП, оборудованной ОВИ-II, ОВИ-III. Допускается смещение линии установки осевых огней от осевой линии ВПП не более 0,75 м. Посадочные огни и соответствующие осевые огни должны располагаться на одной прямой, перпендикулярной оси ВПП, в пределах соответствующих допусков, за исключением указанных в п. 5.13.14 случаев расположения посадочных огней в местах пересечений, примыканий и уширений.

Огни должны излучать:

а) красный свет на участке  $300 \pm \frac{0}{15}$  м от конца ВПП;

б) чередующиеся красный и белый свет или два красных и два белых на участке 300 - 900 м от конца ВПП;

в) белый свет на остальном участке ВПП.

Примечание. Допуски на расстояние 900 м приведены на рис. 5.16.

5.13.27. Огни зоны приземления (см. рис. 5.16) белого цвета должны быть установлены на участке первых  $(900 \pm \frac{+0}{-30})$  м от порога ВПП в виде двух продольных рядов линейных огней, симметричных относительно осевой линии ВПП. Расстояние между внутренними огнями рядов линейных огней должно быть 18 - 22,5 м.

Каждый линейный огонь должен состоять из трех арматур при расстоянии между ними  $(1,5 \pm 0,1)$  м и иметь общую ширину  $(3 \pm 0,2)$  м. Продольное расстояние между огнями должно быть  $(30 \pm 3)$  м [допускается  $(25 \pm 2,5)$  м при интервале между посадочными огнями 50 м].

Посадочные огни и соответствующие огни зоны приземления должны располагаться на одной прямой, перпендикулярной осевой линии ВПП, в пределах соответствующих допусков за исключением указанных в п. 5.13.14 случаев расположения посадочных огней в местах пересечений, примыканий и уширений.

5.13.28. Глиссадные огни должны быть установлены в соответствии с п. 5.13.10.

5.13.29. Огни знака приземления устанавливаются согласно п. 5.13.19.

## Рулежное оборудование

5.13.30. Состав оборудования для каждой системы должен соответствовать требованиям табл. 5.8.

5.13.31. Боковые рулежные огни синего цвета должны располагаться по обеим сторонам РД на расстоянии не более 3 м от края РД с интервалом ( $60^{+0}_{-10}$ ) м, на закругленных участках РД огни должны быть установлены с меньшими интервалами.

5.13.32. Осевые огни рулежных дорожек являются обязательными на РД, используемых с ВПП точного захода на посадку III категории (рис. 5.17). Огни должны быть зеленого цвета и устанавливаться вдоль маркировки осевой линии РД, но не далее 0,3 м от нее в одну сторону. Огни должны устанавливаться с интервалом не более 15 м. На закругленных участках интервал должен быть не более 7,5 м.

5.13.33. Осевые огни схода (выхода) с ВПП являются обязательными на РД, используемых с ВПП точного захода на посадку III категории, и должны располагаться с интервалом ( $15 \pm 1,5$ ) м.

Эти огни со стороны движения к ВПП должны быть зеленого цвета, а с ВПП - чередующиеся желтого и зеленого цвета. Интервал между огнями должен быть ( $15 \pm 1,5$ ) м, а на закруглениях РД - не более 7,5 м.

Огни быстрого схода чередующиеся, желтого и зеленого цвета должны располагаться с интервалом ( $15 \pm 1,5$ ) м вдоль осевой линии ВПП на протяжении не менее 60 м до начала закругленного участка выхода на РД и по осевой линии РД на расстоянии не менее 30 м от линии посадочных огней ВПП.

Смещение огней от осевой линии ВПП или от линии осевых огней ВПП (при одностороннем расположении с осевыми огнями ВПП) в одну сторону должно быть ( $0,75 \pm 0,15$ ) м.

5.13.34. Стоп-огни должны быть управляемыми и устанавливаться в местах ожидания у ВПП, а также могут быть установлены в местах пересечения РД (у промежуточных мест ожидания), где необходимо остановить движение.

Стоп-огни являются огнями красного цвета с излучением в направлении, противоположном направлению движения, и должны устанавливаться в количестве не менее четырех поперек РД с интервалом между огнями не более  $3 \pm 0,3$  м.

Линия стоп-огней может быть дополнена надземными огнями красного цвета по два на каждом конце этой линии, устанавливаемыми на расстоянии не менее 3 м от края РД и включенными в систему управления стоп-огнями

5.13.35. Огни промежуточных мест ожидания желтого цвета, предназначенные для предупреждения приближения к перекрестку или месту остановки, должны быть установлены у маркировки промежуточных мест ожидания, где нет необходимости в сигналах прекращения и возобновления движения, подаваемых стоп-огнями в количестве не менее трех поперек РД с интервалом между ними 1,5 ( $1,5 \pm 0,15$ ) м.

5.13.36. Уширения ВПП следует маркировать желтыми огнями, устанавливаемыми с интервалами не более 15 м, которые видны с борта ВС, только находящегося на уширении или приближающегося к нему.

Расположение светосигнального оборудования при смещенном пороге.

5.13.37. В случае, когда обеспечивается одно место ожидания у ВПП (с маркировкой типа А), оно должно обозначаться устанавливаемыми у маркировки с обеих сторон РД знаками обозначения ВПП, совместно с которыми могут использоваться знаки местоположения (рис. 5.18).

На действующих аэродромах до реконструкции рулежного оборудования, допускается вместо знаков обозначения ВПП применение сдвоенных огней, устанавливаемых с обеих сторон РД не далее 7 м от края (огни должны быть постоянного излучения красного цвета и видны при приближении к ВПП) или знаков с символами РМС (ILS), CAT I, CAT II, CAT III. В этом случае кроме вышеуказанных знаков и огней устанавливаются знаки магнитных курсов согласно требованиям п. 5.13.40.

При обозначении нескольких мест ожидания у ВПП, оборудованных РМС, должны устанавливаться с обеих сторон РД:

- знаки обозначения ВПП, размещаемые у маркировки типа А, совместно с которыми могут устанавливаться знаки местоположения (рис. 5.18 и 6.1.1, 6.2.1 приложения);

- знаки места ожидания I, II, III категории, размещаемые у маркировки типа Б, надпись на которых должна состоять из обозначения ВПП и символов CAT I, CAT II, CAT III (рис. 5.18 и 6.1.1 приложения).

Примечание. Примеры расположения знаков у маркировок мест ожидания у ВПП приведены в приложении (раздел 6, рис. 6.1.2).

5.13.38. В местах пересечения или разветвления РД и в местах примыканий РД к РД должны быть установлены совместно знаки местоположения и направления движения, располагаемые на расстоянии 30 - 35 м от начала поворота (рис. 5.18).

На действующих аэродромах до реконструкции рулежного оборудования, допускается вместо устанавливаемых совместно знаков местоположения и направления движения применение знаков обозначения РД и направления движения.

5.13.39. На аэродромах следует устанавливать знаки: схода с ВПП, взлета с места пересечения, "Въезд запрещен". На действующих аэродромах до реконструкции рулежного оборудования, могут быть знаки дополнительной информации (белые символы на синем фоне), знак "Стоп" и др. Примечание. Примеры знаков приведены в приложении (раздел 6).

5.13.40. Аэродромные знаки, кроме знаков обозначения ВПП и знаков места ожидания I, II, III категории, должны быть размещены на расстоянии 10-21 м от края РД и 8-15 м от края ВПП классов А, Б, В, Г и на расстоянии 5-12 м от края РД и 3-12 м от края ВПП - классов Д, Е, с левой стороны РД. В случае невозможности установки знаков с левой стороны, они устанавливаются с правой стороны РД.

Знаки обозначения ВПП и знаки места ожидания I, II, III категории устанавливаются на расстоянии 10-21 м от края РД для ВПП классов А, Б, В, Г и 5-12 м от края РД для ВПП классов Д и Е.



Знак взлета с места пересечения устанавливается с левой стороны РД (по направлению движения к ВПП). Знак размещается на расстоянии не менее 60 м от оси ВПП классов А, Б, В, Г и не менее 45 м для остальных ВПП и на расстоянии соответственно 10-21 м и 5-12 м от края РД. Примечание. Размеры знаков приведены в приложении (раздел 6).

5.13.41. Схемы расположения светосигнального оборудования при смещенном пороге должны соответствовать рис.5.19, 5.20.

## Системы ОМИ

5.13.42. Огни приближения между началом ВПП и смещенным порогом могут не устанавливаться. При смещении порога более чем на 300 м световой горизонт заменяется двумя фланговыми горизонтами, расположенными на расстоянии  $(300 \pm 12)$  м от смещенного порога ВПП. Внутренний огонь фланга должен устанавливаться на линии посадочных огней. Каждый фланговый горизонт должен иметь длину  $(10 \pm 1)$  м и состоять не менее чем из пяти огней.

5.13.43. Посадочные огни между началом ВПП и смещенным порогом должны излучать красный свет в направлении захода на посадку, а в случае использования этого участка ВПП для взлета - желтый свет в обратном направлении: Первый посадочный огонь красного цвета устанавливается у конца ВПП. При отсутствии огней приближения на этом участке рекомендуется устанавливать к каждому посадочному огню по одному дополнительному посадочному огню рядом с основным огнем, излучающему красный свет только в направлении захода на посадку.

При смещении порога на 120 м и менее посадочные огни между концом ВПП и смещенным порогом не устанавливаются.

5.13.44. Входные огни должны устанавливаться на месте смещенного порога в виде двух фланговых горизонтов [каждый должен иметь длину  $(10 \pm 1)$  м и состоять не менее чем из пяти огней].

5.13.45. Ограничительные огни должны устанавливаться у конца ВПП двумя группами, не менее трех арматур в группе с интервалом между огнями  $(3 \pm 0,3)$  м.

5.13.46. Расположение огней в дополнение к пп. 5.13.42 - 5.13.45 должно соответствовать пп. 5.13.9, 5.13.10.

**Таблица 5.9**

**Таблица регулирования яркости огней**

| Ступени яркости огней | Изменение силы света. % |
|-----------------------|-------------------------|
| 1                     | 1                       |
| 2                     | 3                       |
| 3                     | 10                      |
| 4                     | 30                      |
| 5                     | 100                     |

Примечание. Допускается регулирование силы света по ступеням в соотношении: 0,2%; 1%; 5%; 20%; 100%.

5.13.56. Тип арматур огней, указателей и источников света должен соответствовать технической документации на установленное оборудование.

5.13.57. Углы установки световых пучков огней системы ОВИ в горизонтальной и вертикальной плоскостях должны соответствовать значениям, приведенным в табл. 5.10, 5.11, а в системах ОМИ - в табл.5.12.

5.13.58. Надземные огни ВПП, РД, КПП, а также огни приближения и огни световых горизонтов в пределах 300 м от торца ВПП или на расстоянии до 150 м от границы ЛП, в зависимости от того, что больше, должны быть ломкими, а их высота не должна превышать 0,45 м над уровнем поверхности в месте установки.

В снежных районах высота огней ВПП и КПП может быть увеличена до 0,75 м и глиссидных огней - не более 0,9 м, при условии, что запас расстояния (высоты) между этими огнями и мотогондолами/винтами воздушных судов, эксплуатируемых на данном аэродроме, будет составлять не менее 0,15 м.

Примечание. Примеры ВС с низкорасположенными мотогондолами/винтами двигателей приведены в разделе 4 Приложения.

Аэродромные знаки и глиссидные огни должны быть ломкими и иметь высоту не более 1,1 и 0,9 м соответственно.

5.13.59. Электропитание подсистем огней должно осуществляться:

а) не менее чем по двум кабельным линиям от двух регуляторов яркости для следующих огней:

- прожекторные огни приближения и световых горизонтов для ОВИ-I, ОВИ-II, ОВИ-III;
- боковые огни приближения;
- огни зоны приземления;
- входные огни для ОВИ-II, ОВИ-III;
- посадочные, входные и ограничительные огни для ВПП, боковые и ограничительные огни КПП для ОВИ-II и ОВИ-III
- осевые огни ВПП;
- посадочные и ограничительные огни для ОВИ-II, ОВИ-III;

**Таблица.5.12**

**Углы установки световых пучков для системы ОМИ**

| Наименование подсистемы огней | Удаление от порога ВПП, м | Углы установки световых пучков, град. |      |                          |
|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------|--------------------------|
|                               |                           | Вертикальная плоскость                |      | Горизонтальная плоскость |
|                               |                           | КО-А, КО-П                            | КО-С |                          |
| Огни приближения              | 600 и более               | 8,0                                   | 6,0  | 0                        |
|                               | 600-00                    | 6,0                                   | 5,0  | 0                        |
|                               | 300-0                     | 4,0                                   | 4,0  | 0                        |
| Огни светового горизонта      | 300                       | 4,0                                   | 4,0  | 0                        |
| Огни ВПП и КПП                |                           | 3,0                                   | 3,0  |                          |

Примечания:

1. Углы установки даны с учетом углов возвышения, определяемых конструкцией огней.

2. В данной таблице имеются обозначения:

КО-А - круговой обзор асимметричный;

КО-П - круговой обзор полуасимметричный;

КО-С - круговой обзор симметричный.

5.13.60. Сопротивление изоляции кабельных линий последовательного питания должно быть для линий напряжением до 1000 В не менее 0,5 мОм, а для линий напряжением выше 1000 В не менее 1 мОм. Допускается сопротивление изоляции меньше указанных величин, если кабельная линия выдержала испытание повышенным напряжением.

5.13.61. В системе огней приближения не допускается отсутствие более одного огня. Примечание. Линейный огонь приближения считается за один огонь приближения.

5.13.62. Аппаратура дистанционного управления для светосигнальных систем должна обеспечивать управление и контроль за состоянием светосигнальных средств, задействованных на аэродроме. Органы управления светосигнальным оборудованием и сигнализации за его состоянием должны размещаться согласно разд. 5.14 гл.5.

**Таблица 5.14**

**Таблица набора огней и ступеней их яркости для системы ОМИ**

| Дальность видимости, км  | Ступени яркости огней |                |
|--------------------------|-----------------------|----------------|
|                          | для огней КО-А, КО-П  | для огней КО-С |
| 6 (ночью)                | 3                     | 3              |
| 6-4 (ночью)              | 3-4                   | 4              |
| 4-2 (ночью)              | 4-5                   | 5              |
| 2 и менее (днем и ночью) | 5                     |                |

5.13.63. В системах ОВИ-I, ОВИ-II, ОВИ-III набор огней и ступени их яркости должны соответствовать требованиям, приведенным в табл. 5.13. При переключении ступеней яркости огней с панели оперативного управления диспетчера посадки не должно быть темпового промежутка, а в системах ОВИ-II, ОВИ-III должно обеспечиваться сохранение командной информации при возникновении неисправностей в линиях связи управления и обесточивания аппаратуры управления на КДП.

5.13.64. В системах ОМИ набор огней и ступени их яркости должны соответствовать требованиям, приведенным в табл.5.14.

При использовании со второго направления ВПП системы ОМИ (с основного - ОВИ) допускается совместное включение прожекторных огней и огней кругового обзора ВПП со ступенями яркости согласно табл.5.13. Прожекторное освещение перронов.

Перроны, предназначенные для эксплуатации в ночное время, должны быть оборудованы прожекторным освещением.

Рекомендация. Перронные прожекторы располагаются таким образом, чтобы обеспечивать соответствующее освещение всех зон обслуживания перрона при минимальном ослепляющем действии на пилотов ВС, находящихся в полете и на земле, диспетчеров, обеспечивающих управление воздушным движением, и персонала на перроне. Схема установки прожекторов и направление их действия выбираются таким образом, чтобы стоянки ВС освещались с двух или более сторон с целью сведения к минимуму теней.

Рекомендация. Перронные прожекторы выбираются с такими спектральными характеристиками, чтобы цвета, применяемые для маркировки мест обслуживания на ВС и для маркировки искусственных поверхностей и препятствий, определялись правильно.

Рекомендуются следующие средние уровни освещенности стоянок ВС на перроне:

- в горизонтальной плоскости на уровне земли 20 лк при отношении средней освещенности к минимальной не более 4:1;

- в вертикальной плоскости 20 лк на высоте 2 м над поверхностью перрона в соответствующих направлениях;

- других участков перрона:

- в горизонтальной плоскости на уровне земли не менее 50% от среднего уровня освещенности стоянок ВС при отношении средней освещенности к минимальной не более 4:1.

### Системы визуальной индикации глиссады.

5.13.69. Система ПАПИ устанавливается на ВПП класса А, Б, В, Г, а система АПАПИ - на ВПП класса Д, Е, если ВПП используется турбореактивными самолетами.

Примечание. Установка системы ПАПИ на ВПП класса Д, Е целесообразна в случае удлинения ВПП до длин ВПП класса Г или выше.

5.13.70. Огни системы ПАПИ (АПАПИ) должны быть установлены на линии, перпендикулярной оси ВПП.

5.13.71. Система ПАПИ (АПАПИ) должна состоять из четырех (двух) огней, расположенных с левой стороны ВПП. Расположение огней должно соответствовать основным схемам, приведенным на рис. 5.21.

Допускается размещение глиссадных огней:

а) с правой стороны ВПП, если невозможно установить их с левой стороны;

б) с обеих сторон ВПП.

Примечание. Методика определения расчетного расстояния D приведена в приложении 4 к МОС НГЭА.

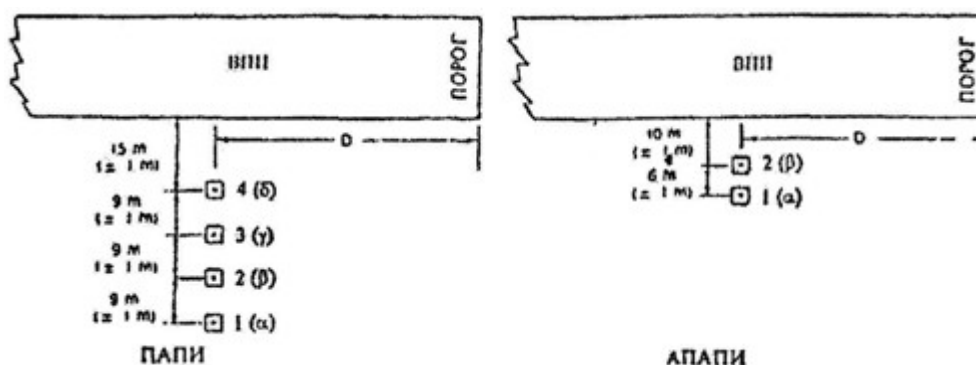


Рис. 5.21. Основные схемы расположения ПАПИ и АПАПИ

5.13.72. В системе ПАПИ интервалы между огнями должны составлять  $9 \pm 1$  м., а ближний к ВПП огонь должен находиться на расстоянии  $15 \pm 1$  м от ее края. Для системы ПАПИ на ВПП класса Д, Е допускаются интервалы между огнями  $6 \pm 1$  м, а расстояние от края ВПП до внутреннего огня  $10 \pm 1$  м.

5.13.73. В системе АПАПИ интервал между огнями должен составлять  $6 \pm 1$  м., а ближний к ВПП огонь должен находиться на расстоянии  $10 \pm 1$  м от ее края. Допускается интервал между огнями  $9 \pm 1$  м, если требуется увеличить дальность действия системы или если предполагается дооборудование до системы ПАПИ. В этом случае расстояние от края ВПП до внутреннего огня системы АПАПИ должно составлять  $15 \pm 1$  м.

5.13.74. Глиссадные огни должны находиться на одном уровне. Если поперечный уклон ЛП не позволяет выполнить это требование, не следует допускать различия в высоте соседних огней более 5 см. Предельный уклон линии огней равен 1,25%.

\*Системы визуальной индикации глиссады являются обязательными с 1 января 2003 г. для аэродромов, обеспечивающих международные полеты, и с 1 января 2010 г. - для остальных аэродромов. До этих сроков применение систем является рекомендуемым.

5.13.75. Углы возвышения световых пучков огней и интервалы между ними должны соответствовать табл. 5.15 и рис. 5.22.

Таблица 5.15

| Угол наклона глиссады | Интервалы  |            |            |          |
|-----------------------|------------|------------|------------|----------|
|                       | ПАПИ       |            |            | АПАПИ    |
|                       | $\Delta_1$ | $\Delta_2$ | $\Delta_3$ | $\Delta$ |
| 2,5°-4°               | 20'        | 20'*       | 20'        | 30'      |
| более 4°              | 30'        | 30'        | 30'        | 30'      |

\*С целью согласования глиссад для ВС, имеющих различные расстояния между уровнем глаз пилота и бортовой антенной ИЛС (СП), допускается увеличение интервала с 20' до 30'.

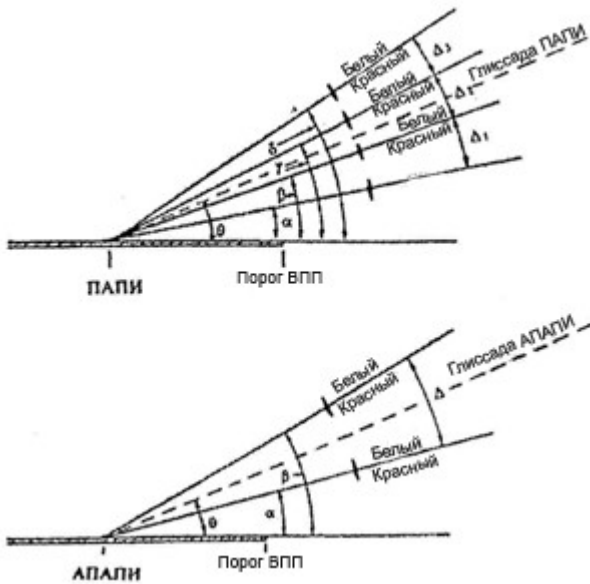


Рис. 5.22. Углы возвышения световых пучков огней в системах ПАПИ и АПАПИ

5.13.76. На оборудованных ВПП глиссада ПАПИ (АПАПИ) в возможно большей степени должна совпадать с глиссадой радиотехнических систем посадки.

Примечание. В случае отличия глиссады ИЛС (СП) от номинальной на 5' и более допускается установка глиссады ПАПИ по углу наклона глиссады ИЛС (СП), а не по номинальному.

5.13.77. Оси огней (ось системы) ПАПИ (АПАПИ) должны быть параллельны осевой линии ВПП. Допускается отклонение осей огней (оси системы) от направления оси ВПП на угол до 5° при необходимости смещения на соответствующий угол поверхности защиты от препятствий.

5.13.78. Не допускается, чтобы какой-либо объект выступал над поверхностью защиты от препятствий системы визуальной индикации глиссады (табл. 5.16 и рис. 5.23).

Таблица 5.16

| Размеры поверхности               | Класс ВПП         |                   |                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                                   | А, Б              | В, Г              | Д                 | Е                 |
| Длина нижней границы, м           | 300               | 300               | 150               | 150               |
| Расстояние от порога ВПП, м       | 60                | 60                | 60                | 60                |
| Расхождение (в каждую сторону), % | 15                | 15                | 15                | 15                |
| Общая длина, м                    | 15000             | 15000             | 7500              | 7500              |
| Угол наклона ( $\eta$ ), град.:   |                   |                   |                   |                   |
| - для системы ПАПИ                | $\alpha^* - 0,57$ | $\alpha^* - 0,57$ | $\alpha^* - 0,57$ | $\alpha^* - 0,57$ |
| - для системы АПАПИ               | -                 | -                 | $\alpha^* - 0,9$  | $\alpha^* - 0,9$  |

$\alpha^*$  - угол возвышения светового пучка 1-го огня (рис. 5.22).



Рис. 5.23. Поверхность защиты от препятствий для систем ПАПИ и АПАПИ"

5.14. Диспетчерские пункты управления воздушным движением

5.14.1. Для обеспечения полетов ВС в зоне взлета и посадки и их движения на аэродроме должны быть организованы следующие диспетчерские пункты: ДПК, ПДП, СДП, ДПР.

Примечания:

1. При среднесуточной ИВД 150 и менее взлето-посадок в месяц "пик" допускается объединение СДП с ДПР (ПДСР).

2. При среднесуточной ИВД менее 70 взлето-посадок в месяц "пик" допускается объединение ДПК и ПДП (ДПСР).

3. При среднесуточной ИВД менее 25 взлето-посадок в месяц "пик" допускается объединение ДПК, ПДП, СДП, ДПР в один командный диспетчерский пункт (КДП).

5.14.2. На аэродромах, где одновременно с ВС, выполняющими полеты по ППП, производятся полеты по ПВП с отдельной ВПП, дополнительно должны быть следующие диспетчерские пункты местных воздушных линий (МВЛ):

- командно-диспетчерский пункт местных воздушных линий (КДП МВЛ) при среднесуточной ИВД 100 и менее взлето-посадок с этой ВПП в месяц "пик";

- диспетчерский пункт круга местных воздушных линий (ДПК МВЛ) и стартовый диспетчерский пункт местных воздушных линий (МВЛ) при среднесуточной ИВД более 100 взлето-посадок с этой ВПП в месяц "пик".

5.14.3. Аэродромные диспетчерские пункты должны быть оснащены оборудованием, приведенным в табл. 5.15, с учетом фактически установленных радиосветотехнических и метеорологических средств.

Таблица 5.15

Диспетчерские пункты УВД

| Наименование оборудования  |   | ДПК   | ПДП | ДПР | СДП | КДП<br>МВ<br>Л | ДПК<br>МВ<br>Л | СДП<br>МВЛ | ДП<br>СП | ПДСР | КДП |
|--|---|---|-----|-----|-----|----------------|----------------|------------|----------|------|-----|
| Пульт диспетчера   |   | +   | +   | +   | +   | +              | +              | +          | +        | +    | +   |
| Органы управления основной и резервной радиостанциями              |   | +   | +   | +   | +   | +              | +              | +          | +        | +    | +   |
| Органы управления радиостанцией аварийного канала                  |   |   | +   |     |     | +              | +1             |            | +        |      | +   |
| Аппаратура отображения информации ОРЛ-А (ДРЛ)                      |   | +   | +   |     |     | +1             |                | +          | +        |      | +   |
| Аппаратура отображения информации ПРЛ                              |   | +   | +   | +2  | +2  |                |                | +          | +        | +2   | +   |
| Аппаратура отображения информации РЛС ОЛП                          |   |   |     |     |     |                |                |            | +        |      | +   |
| Индикатор АРП  |   |   |     |     |     |                | +              |            | +        |      | +   |
| Орган управления радиостанциями внутриаэродромной связи            |   | +   |     | +   | +   | +              | +              |            |          | +    | +   |
| Аппаратура громкоговорящей и телефонной связи                      |   | +   |     |     |     | +              | +              |            |          | +    | +   |
| Орган управления каналом передачи команд через ДПРМ                |   | +   | +   |     |     | +              |                |            | +        |      | +   |
| Аппаратура дистанционного управления светосигнальным оборудованием | Органы управления светосигнальными средствами взлета и посадки            |   | +   |     |     |                |                |            | +        |      | +   |
|  | Органы управления светосигнальными средствами схода с ВПП и выхода на ВПП |   |     |     | +2  |                |                |            |          | +2   | +2  |
|  | Органы управления светосигнальными средствами руления по аэродрому        |   |     | +3  |     |                |                |            |          | +3   | +3  |
| Автоматическая сигнализация о состоянии посадочных систем          | Звуковая и световая   | РМС   | +1  | +   |     |                |                |            | +        |      | +   |
|  |   | ОСП   | +1  | +   |     |                |                |            | +        |      | +   |
|  | Световая  | ССО взлета и посадки  |     |     | +   |                |                |            | +        |      | +   |
|  |   | ССО схода с ВПП и выхода на ВПП<br>ССО руления по аэродрому |     |     | +   |                |                |            |          | +    | +   |
| Пульт управления световой сигнализацией "ВПП занята"               |   |   |     |     | +   |                |                | +          |          | +    | +   |
| Индикатор световой сигнализации "ВПП занята"                       |   |   | +   |     | +   | +              |                | +          | +        | +    | +   |
| Средства отображения метеоинформации <sup>5</sup>                  |   | +4  | +4  | +1  | +4  | +              | +1             | +1         | +4       | +4   | +4  |

<sup>1</sup> Рекомендуемое оборудование.

<sup>2</sup> Устанавливается на аэродроме, имеющем ВПП точного захода на посадку III категории.

<sup>3</sup> При отсутствии управляемых средств руления допускается управление боковыми рулежными огнями и не управляемыми световыми указателями с ПДП (ДПСР) вместе с группой огней посадки и взлета.

<sup>4</sup> Оборудование должно устанавливаться на ВПП точного захода на посадку I, II, III категорий и захода на посадку по приборам классов А, Б и В. Для ВПП захода на посадку по приборам классов Г, Д и Е оборудование является рекомендуемым.

<sup>5</sup> При размещении диспетчерских пунктов УВД в одном помещении (зале) допускается установка единого для этих диспетчерских пунктов средства отображения метеоинформации при обеспечении возможности считывания метеоинформации с соответствующего рабочего места диспетчера.

## Глава 7. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### 7.1. Электроснабжение аэродромов

7.1.1. Электроснабжение аэродромов, имеющих в своем составе ВПП точного захода на посадку I, II, III категорий, должно осуществляться не менее чем от двух внешних независимых источников.

При подаче электроэнергии в аэропорт от указанных источников только по двум линиям электропередачи и при выходе одной из них из строя (или одного из источников) пропускная способность другой линии с учетом допустимой ее перегрузки должна обеспечивать передачу электроэнергии как для всех подключенных к ней электропотребителей, так и для электроприемников особой группы первой категории и первой категории, которые до этого получали электроэнергию по вышедшей из строя линии электропередачи.

При наличии нескольких линий электропередачи от каждого из указанных источников пропускная способность этих линий должна позволять в условиях отказа перераспределение указанной нагрузки.

7.1.2. При отсутствии в районе аэродрома внешних источников электроснабжение его объектов должно осуществляться от электростанции аэропорта с количеством установленных агрегатов не менее двух.

### 7.2. Электропитание объектов аэродрома

7.2.1. Категория приемников электроэнергии по степени надежности электроснабжения и максимально допустимое время перерыва в их электропитании должны соответствовать приведенным в табл.7.1.

Категория надежности электропитания устройств дистанционного управления, контроля и отображения информации должна быть не ниже категории надежности электроснабжения радиосветотехнического оборудования.

Примечания:

1. Нормативные требования по степени надежности электроснабжения относятся к щиту гарантированного питания (ЩГП) данного объекта.

2. При определении категории надежности электроснабжения должны учитываться указанные в пп.7.2.2 и 7.2.3 химические источники, установленные после ЩГП.

3. ЩГП должен располагаться или в здании установки электроприемников, или в отдельно стоящих ТП, или агрегатной данного объекта.

7.2.2. Электропитание приемников электроэнергии особой группы первой категории (табл.7.1) должно осуществляться не менее чем от трех независимых источников в одном из следующих вариантов:

- двух внешних источников по двум кабельным линиям через два трансформатора и автономного дизель-электрического агрегата, резервирующего оба внешних независимых источника;
- одного внешнего источника и двух взаимозаменяемых автономных дизель-электрических агрегатов, обеспечивающих резервирование внешнего источника;
- одного внешнего источника, одного автономного дизель-электрического агрегата и химического источника тока, обеспечивающего работу технологического оборудования в течение 2 ч;
- двух внешних источников по двум кабельным линиям через два трансформатора и химического источника тока, обеспечивающего работу технологического оборудования в течение 2 ч.



Таблица 7.1.

## Требования к электроснабжению объектов

| № п/п | Наименование объекта (электроприемника)                      | На ВПП (направлении) захода на посадку по приборам |   | На ВПП (направлении) точного захода на посадку I категории |   | На ВПП (направлении) точного захода на посадку II и III категорий |   |
|-------|--|--|---|--|---|---|---|
|       |  | Категория электроприемника                         | Допустимое время перерыва в электропитании, с | Категория электроприемника                                 | Допустимое время перерыва в электропитании, с   | Категория электроприемника  | Допустимое время перерыва в электропитании, с   |
| 1.    | Светосигнальное оборудование (ССО):                          |  |   |  |   |   |   |
|       | - для обеспечения посадки и взлета;                          | I <sup>1</sup>                                     | 60  | ОГ   | 15 <sup>2</sup>                                 | ОГ  | I   |
|       | - для обеспечения руления по аэродрому:                      | I <sup>1</sup>                                     | 60  | I  | 15  | I   | 15  |
|       | а) боковые огни РД и неуправляемые указатели;                |  |   |  |   |   |   |
|       | б) управляемые указатели, стоп-огни, осевые огни РД          | -  | -   | -  | -   | ОГ  | I   |
| 2.    | ОСП (БПРМ, ДПРМ)   | I  | 60  | I  | 60  | I   | 60  |
| 3.    | РМС:   |  |   |  |   |   |   |
|       | - КРМ  | I  | 60  | I <sup>3</sup>   | 30 <sup>4</sup>                                 | ОГ  | 0   |
|       | - ГРМ  | I  | 60  | I <sup>3</sup>   | 30 <sup>4</sup>                                 | ОГ  | 0   |
|       | - внутренний МРМ   | -  | -   | -  | -   | I   | I   |
|       | - ближний МРМ  | I  | 60  | I  | 60 <sup>4</sup>                                 | I   | I   |
|       | - дальний МРМ  | I  | 60  | I  | 60 <sup>4</sup>                                 | I   | 10 <sup>4</sup>                                 |
| 4.    | Диспетчерские пункты ДПК, ПДП (ДПСР), ДПР:                   |  |   |  |   |   |   |
|       | - средства авиационной воздушной связи;                      | I <sup>1</sup>                                     | I   | ОГ   | I   | ОГ  | I   |
|       | - диспетчерские пульта и средства наземной авиационной связи | I <sup>1</sup>                                     | 60  | ОГ   | 15 <sup>2</sup>                                 | ОГ  | I   |
| 5.    | Диспетчерский пункт СДП:                                     |  |   |  |   |   |   |
|       | - средства авиационной воздушной связи;                      | I <sup>1</sup>                                     | I   | I  | I   | I   | I   |
|       | - диспетчерские пульта                                       | I <sup>1</sup>                                     | 60  | I  | 60  | I   | 15  |
| 6.    | Метеооборудование  | I <sup>1,5</sup>                                   | 60  | I <sup>5</sup>   | 60  | I <sup>5</sup>  | 60  |
| 7.    | Объекты радиолокационного контроля и радионавигации:         |  |   |  |   |   |   |
|       | - ОРЛ-А  | I <sup>6</sup>                                     | 60  | I  | 60  | I   | 60  |
|       | - ПРЛ  | I <sup>6</sup>                                     | 60  | I  | 60  | I   | 60  |
|       | - РЛС ОЛП  | -  | -   | -  | -   | I   | 15 <sup>7</sup>                                 |
|       | - АРП  | I <sup>1,5</sup>                                   | 60  | I  | 60  | I   | 60  |
|       | - МРЛ  | II   | -   | II   | -   | II <sup>8</sup>   | 60  |
|       | - ОПРС (ДПРС)  | II   | -   | I  | 60  | I   | 60  |
|       | - РСБН   | I <sup>6</sup>                                     | 60  | I <sup>6</sup>   | 60  | I <sup>6</sup>  | 60  |
|       | - VOR  | I  | 60 <sup>4</sup>                               | I  | 60 <sup>4</sup>                                 | I   | 60 <sup>4</sup>                                 |
|       | - DME/N  | I  | 60 <sup>4</sup>                               | I  | 60 <sup>4</sup>                                 | I   | 60 <sup>4</sup>                                 |
| 8.    | Вычислительный центр аэродромной АС УВД                      | -  | -   | ОГ   | По технической документации завода изготовителя | ОГ  | По технической документации завода изготовителя |
| 9.    | Радиоцентры  |  |   |  |   |   |   |
|       | - ПРЦ  | I <sup>1</sup>                                     | 60  | I  | 60  | I   | 30  |
|       | - ПрРЦ   | I <sup>1</sup>                                     | 60  | I  | 60  | I   | 30  |
| 10.   | Заградительные огни аэродромных препятствий                  | I <sup>5</sup>                                     | 60  | I <sup>5</sup>   | 60  | I <sup>5</sup>  | 60  |

<sup>1</sup> При двух вводах электроэнергии на объект от внешних независимых источников электроснабжения на аэродромах классов Г, Д, Е установку автономных агрегатов допускается не предусматривать. При оборудовании указанных аэродромов огнями малой интенсивности время перерыва дня ССО 120 с.

<sup>2</sup> При подаче электроэнергии от двух внешних источников к ТП указанных объектов, установленных на аэродроме, имеющем в своем составе ВПП точного захода на посадку I категории, время переключения питания с одного источника на второй должно быть не более: при установке АВР на низкой стороне 0,4 кВ - 1 с; при установке АВР на высокой стороне - 5 с.

<sup>3</sup> Электроснабжение КРМ и ГРМ, установленных на аэродроме, имеющем в своем составе ВПП точного захода на посадку I категории, должно осуществляться от трех источников, как правило, от трансформаторных подстанции других объектов РТО и ССО по двум кабельным линиям с переключением источников на ТП этих объектов.

<sup>4</sup> При наличии в комплексах указанных объектов химических источников и переключающих устройств время перерыва электропитания не должно превышать 1 с.

<sup>5</sup> Электропитание указанных объектов допускается по одной кабельной линии от ближайших объектов с шин питания электроприемников первой категории.

<sup>6</sup> При наличии на указанных объектах постоянного обслуживания персонала электроснабжение допускается осуществлять по второй категории надежности электроснабжения.

<sup>7</sup> При установке РЛС ОЛП на аэродроме, имеющем в своем составе ВПП точного захода на посадку III категории, время перерыва электроснабжения не должно превышать 1 с (должно быть предусмотрено питание от автономного дизель-электрического агрегата, резервируемого сетью).

<sup>8</sup> Рекомендуемое время переключения электропитания МРЛ на резервный источник электроэнергии не более 120 с.

При вариантах 1 и 4 мощность каждого трансформатора и пропускная способность каждой линии электропередачи с учетом допустимой перегрузки должны обеспечивать максимум электрических нагрузок всех подключенных к данной ТП потребителей электроэнергии. Низковольтные шины рекомендуется секционировать, а для автоматического ввода резервного источника электропитания должны быть установлены устройства АВР по низкому напряжению (0,4 кВ), которые должны обеспечивать переключение электропитания с одного внешнего источника на другой не более чем за 1 с.

Для варианта 1 должен обеспечиваться запуск и выход на рабочий режим автономного дизель-электрического агрегата за время не более 15 с с момента пропадания напряжения на любом из двух внешних источников. Время перерыва подачи электроэнергии при переходе электропитания потребителей с внешнего источника на автономный дизель-электрический агрегат, вышедший на рабочий режим, или с дизель-электрического агрегата на внешний источник должно быть не более 1с.

При варианте 2 автономные дизель-электрические агрегаты должны обеспечивать использование любого из них в качестве основного источника с автоматическим резервированием его внешним источником со временем перехода на внешний источник не более 1 с и резервирование внешнего источника с переходом на автономный дизель-электрический агрегат за время не более чем 15 с.

При варианте 3 автономные дизель-электрические агрегаты должны обеспечивать автоматическое резервирование внешнего источника, при этом химические источники должны работать в буферном режиме или их автоматика должна обеспечивать переход питания на химический источник и затем на запустившийся автономный дизель-генератор за время, не превышающее указанное в табл.7.1.

7.2.3 Электропитание приемников электроэнергии первой категории должно осуществляться не менее чем от двух независимых источников: одного внешнего и одного автономного дизель-электрического агрегата. В качестве автономного независимого источника для МРМ допускается использование химических источников тока, обеспечивающих работу технологического оборудования не менее 6 ч.

7.2.4. Электроприемники второй категории, как правило, должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых источников питания, одним из которых может быть дизель-электрический агрегат, автоматизированный по первой степени.

Нормативное время допустимых перерывов в питании этих электроприемников принимается по необходимому времени его восстановления дежурным персоналом на каждом объекте, согласно времени, указанному в инструкциях по резервированию.

На аэродромах классов Д, Е питание электроприемников второй категории допускается осуществлять от одного внешнего независимого источника или местной электростанции и одного передвижного резервного дизель-электрического агрегата, используемого для указанных электроприемников.

### 7.3. Автономное электропитание

7.3.1. Автономные дизель-электрические агрегаты должны быть автоматизированы по второй-третьей степеням согласно ГОСТу на "Агрегаты дизель-электрические стационарные, передвижные, вспомогательные, судовые. Технические требования к автоматизации". Мощность каждого агрегата должна обеспечивать максимальную нагрузку всех подключенных к данному объекту электроприемников особой группы первой категории и первой категории, а также электропотребителей, обеспечивающих нормальные условия их работы и обслуживания.

Дизель-электрический агрегат может располагаться как непосредственно на данном объекте, так и на любом другом объекте ССО и РТО.

Питание электроприемников особой группы первой категории от агрегата, установленного на другом объекте, должно осуществляться по отдельному кабелю, проложенному к объекту установки этих электроприемников.

Питание электроприемников первой категории по двухлучевой низковольтной схеме между объектом, в котором находится данный агрегат, и объектом, в котором установлены эти электроприемники, может осуществляться без прокладки отдельного кабеля.

### 7.4. Электрические сети

7.4.1. Подача электроэнергии от ЩГП, расположенного в отдельно стоящей ТП или агрегатной, к зданию с электроприемниками особой группы первой категории должна осуществляться не менее чем по двум взаиморезервирующим кабельным ЛЭП.

7.4.2. Подключение к высоковольтным и низковольтным электрическим сетям аэропорта, питающим объекты посадки, радионавигации, УВД и метеообеспечения, электропотребителей, не связанных с обслуживанием авиационной техники и авиаперевозками, не допускается.

Подключение электропотребителей связанных с выполнением указанных функций к высоковольтным и низковольтным электрическим сетям, допускается только по двухлучевой схеме; при кольцевой, однолучевой схемах и их модификациях подключение этих электропотребителей допускается только к высоковольтным сетям.

Подключение к низковольтным щитам гарантированного и бесперебойного питания объектов УВД, радионавигации, посадки и метеообеспечения допускается только потребителей, предназначенных для обеспечения работы и обслуживания этих объектов (аварийное освещение, технологические обогрев, вентиляция и кондиционирование).

## Раздел 6. АЭРОДРОМНЫЕ ЗНАКИ

6.1. Знаки, содержащие обязательные для исполнения инструкции

Примечание. Примеры знаков, содержащих обязательные для исполнения инструкции, приведены на рис.6.1.1, а примеры расположения знаков в местах ожидания у ВПП - на рис. 6.1.2.

6.1.1. Знаки, содержащие обязательные для исполнения инструкции, предусматриваются для обозначения места, дальше которого не разрешается движение рулящего воздушного судна или транспортного средства, если нет иного указания от диспетчерского пункта.

6.1.2. Знаки, содержащие обязательные для исполнения инструкции, включают знаки обозначения ВПП, знаки места ожидания I, II, III категории, знаки "Въезд запрещен". Знаки магнитных курсов и "Стоп" могут быть на аэродромах до реконструкции рулежного оборудования.

6.1.3. Надписи на знаках должны состоять из условных обозначений белого цвета на красном фоне.

**25-07**

**25**

ОБОЗНАЧЕНИЕ ВПП

**25 CAT II**

МЕСТО ОЖИДАНИЯ II КТЕГОРИИ



ЗНАК "ВЪЕЗД ЗАПРЕЩЕН"

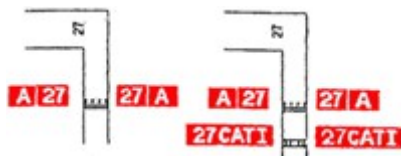
Рис. 6.1.1. Примеры знаков, содержащих обязательные для исполнения инструкции.

### ВПП, НЕ ОБОРУДОВАННЫЕ РМС, И ВПП ДЛЯ ВЗЛЕТА

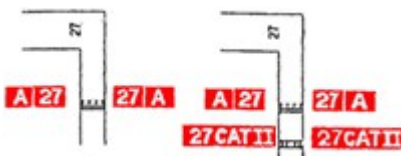


### ВПП, ОБОРУДОВАННЫЕ РМС

#### НЕКАТЕГОРИРОВАННЫЕ ВПП И ВПП ТОЧНОГО ЗАХОДА НА ПОСАДКУ I КАТЕГОРИИ



#### ВПП ТОЧНОГО ЗАХОДА НА ПОСАДКУ II КАТЕГОРИИ



#### ВПП ТОЧНОГО ЗАХОДА НА ПОСАДКУ III КАТЕГОРИИ



Рис. 6.1.2. Примеры расположения знаков у маркировки мест ожидания у ВПП типа А и Б

6.2. Указательные знаки

Примечание. Примеры указательных знаков приведены на рис. 6.2.1.

6.2.1. Указательные знаки устанавливаются в случае, когда имеется необходимость указать знаком местоположение или предоставить информацию о маршруте движения (направлении или месте назначения).

6.2.2. Указательные знаки включают знаки местоположения, направления движения, схода с ВПП, знак взлета с места пересечения. До реконструкции рулежного оборудования на аэродромах могут быть знаки дополнительной информации и знаки обозначения РД.

6.2.3. Надпись на знаках направления движения и схода с ВПП должна состоять из условного обозначения РД, на которую выходит ВС, и стрелки, указывающей направление движения.

6.2.4. Надпись на знаке взлета с места пересечения должна указывать располагаемую дистанцию разбега от точки пересечения оси РД с осью ВПП.



Рис. 6.2.1. Указательные знаки (примеры)

6.3. Размеры знаков

6.3.1. Высоты условных обозначений на знаках должна отвечать приведенным в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

| Класс ВПП | Минимальная высота условных обозначений (Н), мм         |                   |              |
|-----------|---|-------------------|--------------|
|           | Знак, содержащий обязательные для исполнения инструкции | Указательный знак |              |
|           |   | Знак схода с ВПП  | Другие знаки |
| А,Б,В,Г   | 400   | 400               | 300          |
| Д,Е       | 300   | 300               | 200          |

**Примечание.** В тех местах, где знак местоположения устанавливается совместно со знаком обозначения ВПП (рис. 5.18) размер условных обозначений соответствует размеру, установленному для знаков, содержащих обязательные для исполнения инструкции.

6.3.2. Размеры лицевых панелей и высота установленных знаков должны соответствовать приведенным в таблице 6.2.

Таблица 6.2.

| Класс ВПП | Высота условного обозначения (Н), мм | Высота лицевой панели, мм (не менее) | Высота установленного знака, мм (не более) |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| А,Б,В,Г   | 400 300                              | 800 600                              | 1100 900                                   |
| Д,Е       | 300 200                              | 600 400                              | 900 700                                    |