

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

# **АВИАЦИОННЫЕ ПРАВИЛА**

**Часть 139**

**СЕРТИФИКАЦИЯ АЭРОДРОМОВ**

**Том II**

**СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ  
К АЭРОДРОМАМ**

**ИЗДАНИЕ 1996 г.**

**ПОПРАВКА № 3**

**Дата принятия (утверждения) 2 февраля 2000 г**

**2000 г.**

Внести указанные в настоящей поправке изменения в:

Главу 1 “Общие положения”;

Главу 5 “Радиотехническое обеспечение”;

Главу 6 “Метеорологическое обеспечение”;

Приложения.

Зарегистрировать поправку № 3 в “Листе регистрации поправок”.

**УВЕДОМЛЕНИЕ!**

**Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом материалов, опубликованных в данном издании, допускается только с письменного разрешения МАК.**

**ПОПРАВКА № 3**  
**К**  
**АВИАЦИОННЫМ ПРАВИЛАМ**  
**Часть 139**  
**СЕРТИФИКАЦИЯ АЭРОДРОМОВ**  
**Том II**

**СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АЭРОДРОМАМ**

1. На стр. 8 в примечании к определению “Видимость” текст после слова “метеорологическая” заменить на “оптическая дальность видимости (МОД)”.

2. В разделе 1.2 после строки “АП – авиационное происшествие” включить:  
“АПОИ – аппаратура первичной обработки информации”.

3. В п. 5.2.7, в последнем предложении перед сокращениями в скобках “(КРМ и ГРМ)” включить “если аэронавигационное рассмотрение подтвердит, что это не оказывает влияния на выходные параметры радиомаяков”.

4. В подразделе 5.2.8:

- а) п.п. 5.2.8.1 – 5.2.8.13 перенумеровать на 5.2.8.3 – 5.2.8.15 соответственно;
- б) перед подзаголовком “Зона действия” включить следующий текст:

*“Радиосигнал*

5.2.8.1. Отклонение несущей частоты КРМ от присвоенной не должно превышать:  
 $\pm 0,005\%$ ; для одночастотного маяка;  
 $\pm 0,002\%$ . для двухчастотного маяка.

5.2.8.2. Глубина модуляции несущих частот сигналами 90 и 150 Гц вдоль линии курса должна быть  $20 \pm 2\%$ .”

5. В подразделе 5.2.9:

- а) п.п. 5.2.9.1 – 5.2.9.10 перенумеровать на 5.2.9.3 – 5.2.9.12 соответственно;
- б) перед подзаголовком “Зона действия” включить следующий текст:

*“Радиосигнал*

5.2.9.1. Отклонение несущей частоты ГРМ от присвоенной не должно превышать:  
 $\pm 0,005\%$ ; для одночастотного маяка;  
 $\pm 0,002\%$ . для двухчастотного маяка.

5.2.9.2. Глубина модуляции несущих частот сигналами 90 и 150 Гц вдоль линии глissады должна быть  $40 \pm 2,5\%$ .”

6. В разделе 5.2.12:

- а) п.п. 5.2.12.1– 5.2.12.5 перенумеровать на 5.2.12.3 – 5.2.12.7 соответственно;
- б) включить следующие п.п. 5.2.12.1 и 5.2.12.2 :

“5.2.12.1. Отклонение несущей частоты МРМ от присвоенной не должно превышать  $0,01\%$  ( $\pm 0,005\%$  для вновь вводимых МРМ).

5.2.12.2. Отклонение частот модулирующих сигналов от их номинальных значений не должно превышать  $\pm 2,5\%$ ”;

в) п. 5.2.12.5 (новая нумерация) заменить на следующий:

“5.2.12.5. Возрастание напряженности поля от границы зоны действия МРМ к ее середине должно составлять по крайней мере 3 мВ/м.”

7. П. 5.4.6 перенумеровать на 5.4.8.

8. Включить новые п.п. 5.4.6 и 5.4.7:

“ 5.4.6. Разрешающая способность должна быть не хуже:

120 м по дальности;

1,2° по азимуту (курсу);

0,6° по углу места.

5.4.7. Период обновления радиолокационной информации должен быть не более 1 с.”

9. П.п. 5.5.1, 5.5.4 заменить соответственно на следующие:

“5.5.1. Приводная радиостанция (ПРС) должна обеспечивать излучение:

– сигналов для получения на борту ВС значений курсовых углов радиостанции ( КУР);

– сигнала опознавания.”

“5.5.4. Характеристики радиоизлучения отдельной приводной радиостанции должны соответствовать классам А2А и А3Е без разрыва несущей. Допускается радиоизлучение класса А1А. При этом должен быть обеспечен автоматический режим передачи международным кодом Морзе сигнала опознавания.”

10. П. 5.5.7 заменить на следующий:

“5.5.8. Система автоматического контроля радиостанции должна за время не более 2 с отключать работающий комплект аппаратуры, включать резервный комплект (при его наличии), прекращать радиоизлучение станции при отказе комплекта(ов), а также обеспечивать аварийную сигнализацию в пунктах управления при:

– уменьшении мощности несущей ниже 50% от установленной;

– уменьшении глубины амплитудной модуляции несущей ниже 50%;

– прекращении передачи сигнала опознавания.”

11. Включить следующий п. 5.5.7:

“5.5.7. Управление работой ПРС, а также индикация ее состояния, должны осуществляться в дистанционном и местном режимах.”

12. П. 5.7.1 заменить на следующий:

“5.7.1. Радиомаяк должен обеспечивать в требуемой рабочей зоне:

– излучение навигационных сигналов для измерения на борту ВС его магнитного азимута;

– излучение сигнала опознавания;

– возможность передачи радиотелефонных сигналов на борт ВС.”

13. П. 5.7.4 исключить, а п. 5.7.5 перенумеровать на 5.7.7, заменив его подпункты б) и в) на следующие:

“б) уменьшение на 15% в месте расположения контрольного устройства составляющих модуляции уровня напряжения радиочастотных сигналов, либо поднесущей, либо сигналов модуляции по амплитуде с частотой 30 Гц, либо тех и других;

в) пропадание сигнала опознавания;

г) отказ аппаратуры контроля.”

14. П. 5.7.6 заменить на следующий:

“5.7.8. В тех случаях, когда ВОР установлен на аэродроме, должен(ы) быть определен(ы) пункт(ы) проверки бортового оборудования ВОР.

Погрешность определения азимута в пункте проверки бортового оборудования ВОР должна быть не более  $\pm 2^\circ$ .”

15. Включить следующие п.п. 5.7.4 – 5.7.6:

“5.7.4. Радиомаяк должен работать на частоте несущей, присвоенной из частотного диапазона 108–117,975 МГц. Отклонение рабочей частоты от присвоенной не должно превышать  $\pm 0,002\%$ .

5.7.5. Частоты модулирующих сигналов должны быть равны:

9960  $\pm$  100 Гц – поднесущей;

30  $\pm$  0,3 Гц – “переменной фазы” и “опорной фазы”;

1020 ±50 Гц – опознавания маяка.

5.7.6. Должно быть обеспечено четкое, правильное и разборчивое опознавание маяка на борту ВС, а также отсутствие влияния сигнала опознавания на обеспечение основной навигационной функции маяка (передача информации об азимуте).

Сигнал опознавания должен передаваться кодом Морзе с использованием двух или трех букв и с периодом повторения 30 ±3 с.”

16. В п. 5.8.1 “излучение” заменить на “прием и излучение”.

17. П.п. 5.8.3 – 5.8.6 заменить на следующие:

“5.8.3. Приемоответчик ДМЕ/Н должен работать на частоте несущей, присвоенной из частотного диапазона 960–1215 МГц. Отклонение рабочей частоты от присвоенной не должно превышать ± 0,002%.

5.8.4. Радиоимпульсы ответа дальности должны иметь следующим параметры:

- длительность импульса на уровне 0,5 должна быть равна  $3,5 \pm 0,5$  мкс;
- передний фронт должен быть не более 3 мкс;
- задний фронт должен быть не более 3,5 мкс.

5.8.5. Ошибка измерения дальности, вносимая ДМЕ/Н в эксплуатационную ошибку измерения дальности на борту ВС, не должна превышать 150 м, а при взаимодействии ДМЕ/Н с оборудованием ИЛС должна быть не более 75 м (при вероятности  $P=0,95$ ).

*Примечание: Указания о месте установки ДМЕ/Н при совместной работе с ИЛС приведены в приложении 23.*

5.8.6. Система автоматического контроля приемоответчика должна отключать работающий комплект аппаратуры, включать резервный комплект (при его наличии) и прекращать радиоизлучение при отказе комплектов, а также обеспечивать аварийную сигнализацию в пунктах при:

- изменении задержки запросных импульсов в приемоответчике на ±1 мкс (навигация) или на ± 0,5 мкс (посадка) и более;
- отказе контрольного устройства.”

18. П. 5.9.2 заменить на следующий:

“5.9.2. При нулевых углах закрытия дальность действия ОРЛ-А должна быть не менее 50 или 100 км (для УВД в районе аэродрома) и 160 км (для УВД в районе аэроузла).”

19. П.п. 5.9.3, 5.9.4 и 5.9.5 заменить на следующие:

“5.9.3. Точностные характеристики должны быть не хуже:

– по дальности:

2% от расстояния до цели или 150 м (в зависимости от того, что больше) (по экрану выносного индикатора кругового обзора (ВИКО) ОРЛ-А без АПОИ);

150 м и 200 м (среднеквадратическая ошибка (СКО) на выходе АПОИ) соответственно дальности действия 50–100 км и 160 км;

– по азимуту:

±2° (по экрану ВИКО ОРЛ-А без АПОИ);

0,4° (СКО на выходе АПОИ).”

5.9.4. Разрешающая способность должна быть не хуже 1% от расстояния до цели или 230 м (в зависимости от того, что больше) по дальности и 7° по азимуту.”

5.9.5. Период обновления радиолокационной информации должен быть не более 6 с.”

20. П. 5.9.10 перенумеровать на п. 5.9.11.

21. П.п. 5.9.6 – 5.9.9 заменить на следующие:

“5.9.6. При нулевых углах закрытия дальности действия ВРЛ должны быть не менее 160 км.

5.9.7. В пределах зоны действия ВРЛ вероятности обнаружения ВС и получения дополнительной информации должны быть не менее 0,9.

5.9.8. На экранах индикаторов диспетчеров должны отсутствовать ложные отметки ВС, вызванные:

- ответными сигналами аппаратуры ВС на запросы дальности, излучаемые боковыми лепестками диаграммы направленности антенны;
- отраженными от местных предметов ответными сигналами аппаратуры ВС на запросы дальности, излучаемые главным лепестком диаграммы направленности антенны.

Допускается появление точечных ложных отметок ВС в течение 1–2 обзоров (влияние боковых лепестков) и/или в течение 2–3 обзоров (влияние отраженных сигналов).

5.9.9. Ошибка определения координат ВС (СКО на выходе АПОИ) должна быть не более 200 м по дальности и 0,2° по азимуту.

5.9.10. Разрешающая способность (на выходе АПОИ) должна быть не хуже 1000 м по дальности и 4° по азимуту.

22. Включить следующий п. 5.9.12:

“5.9.12. Период обновления радиолокационной информации должен быть не более 6 с.”

23. П. 5.10.2 заменить на следующий:

“5.10.2 Дальность пеленгования бортовой радиостанции мощностью 5 Вт должна быть не менее 80 км на высоте 1000 м и не менее 150 км на высоте 3000 м.”

24. В п. 5.10.3 после “2,5°” добавить “(1,5° для доплеровских пеленгаторов с большой антенной базой)”.

25. П. 5.10.4 заменить на следующий:

“5.10.4. Управление работой АРП, а также индикация его состояния должны осуществляться в дистанционном и местном режимах.”

26. В п. 5.11.1 исключить слова “с заданной в п. 5.11.2 погрешностью с учетом углов закрытия.”

27. П. п. 5.11.2 – 5.11.4 заменить на следующие:

“5.11.2. Максимальная дальность действия радиомаяка должна быть не менее 380 км.”

5.11.3. Погрешность измерения координат на борту ВС должна быть (для вероятности 0,95) не более 0,5 км по дальности и 0,5 градуса по азимуту.

5.11.4. Управление работой радиомаяка, а также индикация его состояния, должны осуществляться в дистанционном и местном режимах.”

28. В п. 5.12.2 “20 м” заменить на “15 м.”

29. В п. 5.12.3 вместо “4000 м” записать “5000 м”.

30. Включить следующие п.п. 5.12.4 и 5.12.5:

“5.12.4. Ошибка измерения координат должна быть не более:

10 м по дальности (аналоговый индикатор);

1 м по дальности при наличии АПОИ;

0,2° по азимуту.”

5.12.5. Система автоматического контроля должна обеспечивать контроль работоспособности РЛС и передавать на пункт управления информацию о ее техническом состоянии.”

31. П.п. 5.13.7 – 5.13.11 перенумеровать на 5.13.12 – 5.13.16 соответственно.

32. П.п. 5.13.5 и 5.13.6 заменить на следующие:

“5.13.5. Приемно-передающее оборудование должно работать на частоте несущей, присвоенной из диапазона частот 118–137 МГц. При этом шаг сетки частот несущих должен быть 8,33 кГц или 25 кГц. Отклонение рабочей частоты от присвоенной не должно превышать  $\pm 0,0001\%$  для сетки частот 8,33 кГц и  $\pm 0,002\%$  для сетки частот 25 кГц.

5.13.6. Выходная мощность передатчика, нагруженного на антенно-фидерное устройство с волновым сопротивлением 50 Ом, должна быть не менее 5 Вт.

5.13.7. Коэффициент бегущей волны АФУ передающих и приемных средств должен быть не менее 0,5.

5.13.8. Диапазон частот передаваемых речевых сообщений должен составлять 300–2700 Гц для сетки частот с шагом 25 кГц и 300–2500 Гц для сетки частот с шагом 8,33 кГц.

5.13.9. Глубина амплитудной модуляции несущей речевым сигналом не должна превышать 85% (радиоизлучение класса АЗЕ).

5.13.10. Чувствительность приемника при отношении сигнал/шум на его выходе, равном 5 дБВ, должна быть не хуже 3 мкВ.

5.13.11. Уровень НЧ сигнала на нагрузке приемника в 600 Ом должен быть 0,25–1,5 В.”

33. В табл. 6.1, в п. 1 исключить “(видимость на ВПП)”.

34. В табл. 6.3:

а) в п. 1, колонки 2 и 3, “1” заменить на “2”.

б) в п. 8, колонки 2 и 3, “1” заменить на “1”;

в) включить следующую сноску под табл. 6.3:

“<sup>1)</sup> Если в составе метеоборудования имеются персональные компьютеры, они могут использоваться в качестве средств регистрации выдаваемой метеоинформации”.

35. В п. 6.5.1 текст в скобках “(допускается до 180 м)” заменить на “(существующие и пригодные к дальнейшей эксплуатации – не далее 180 м)”.

36. В п. 6.5.8 “220 м” заменить на “200 м”.

37. Включить новое приложение 23:

*“ Приложение 23*

#### **УСТАНОВКА ДМЕ/Н НА АЭРОДРОМЕ**

При совместной работе с ИЛС приемоответчик должен устанавливаться под углом не более 20°, образуемым траекторией захода на посадку и направлением на ДМЕ/Н в точках, где требуется информация о дальности.”

---