

СОГЛАСОВАНО

Директор Центра
сертификации типа оборудования
аэродромов (аэропортов), воздушных трасс
и оборудования центров УВД Филиала
«НИИ Аэронавигации» ФГУП ГосНИИ ГА

 А.А. Примаков

« _____ » _____ 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Управления
радиотехнического обеспечения
полетов и авиационной
электросвязи Федерального
агентства воздушного транспорта

 Э.А. Войтовский

« 19 » 12 _____ 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Письмом Департамента программ развития
Министерства транспорта Российской
Федерации от « 06 » июля 2017 г.
№ 08-04/13382-ис

СЕРТИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ (БАЗИС) К ПРИВОДНОЙ РАДИОСТАНЦИИ

Настоящие требования распространяются на приводные радиостанции (далее – радиостанция), предназначенные для функционирования в качестве отдельной приводной радиостанции (ОПРС), дальней приводной радиостанции (ДПРС) и ближней приводной радиостанции (БПРС).

1. ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие положения

1.1.1. Радиостанция должна обеспечивать излучение радиосигналов для измерения на борту ВС значений курсового угла радиостанции (КУР), передачи сигналов опознавания, а также передачи речевых сообщений по каналу «воздух – земля».

1.1.2. Радиостанция должна обеспечивать передачу радиотелефонных сигналов на борт ВС на той же несущей частоте, которая используется для определения навигационных параметров - КУР.

1.1.3. Радиотелефонная связь не должна влиять на обеспечение определения КУР.

1.1.4. При передаче речевых сообщений сигналы опознавания не должны передаваться (пауза для сигналов опознавания радиостанции).

1.2. Радиочастоты

1.2.1. Радиостанция должна обеспечивать работу на любой из частот в диапазоне 190 - 1750 кГц.

Примечание: Допускается использование диапазона частот 150 - 1750 кГц.

1.2.2. Допуск на отклонение несущей частоты радиостанции должен быть не более $\pm 0,01$ %. Для радиостанций, излучаемая мощность которых превышает 200 Вт и работающих на частотах 1606,5 кГц и выше, допуск по частоте должен быть не более $\pm 0,005$ %.

1.3. Точность

1.3.1. Погрешность измерения КУР, вносимая радиостанцией в суммарную погрешность его определения на борту ВС, не должна превышать $\pm 5^\circ$ на посадочной прямой.

1.4. Зона действия

1.4.1. Зона действия радиостанции должна быть не менее:

- 50 км для обеспечения полетов в районе аэродрома;
- 150 км для обеспечения полётов по воздушным трассам.

1.4.2. *Рекомендация.* Минимальная величина напряженности поля в зоне действия радиостанции должна составлять 70 мкВ/м.

1.5. Характеристики излучения

1.5.1. Радиостанция должна передавать излучения классов А2А (передача сигнала опознавания) и А3Е (обеспечение воздушной радиосвязи). При этом должна быть обеспечена передача сигнала опознавания или радиотелефонных сигналов без разрыва несущей.

Примечание: Допускается радиоизлучение класса A1A.

1.5.2. Диапазон частот передаваемого речевого сигнала или сигнала вызова должен находиться в интервале 300 - 3000 Гц.

1.5.3. Глубина модуляции несущей сигналом опознавания должна быть в пределах 85 % - 95 %.

1.5.4. **Рекомендация.** При излучении сигнала опознавания мощность несущей при излучениях класса A2A не должна падать, за исключением тех случаев, когда при среднем радиусе номинальной зоны действия, превышающем 92,7 км, может допускаться падение мощности не более чем на 1,5 дБ.

1.5.5. Суммарная глубина модуляции несущей нежелательными низкочастотными сигналами (за счет частотных составляющих источника питания) должна составлять не более 5 %.

1.6. Опознавание

1.6.1. Опознавательный сигнал должен передаваться международным кодом Морзе в виде одной, двух или трех букв со скоростью примерно 7 слов в минуту.

1.6.2. Частота модулирующего тонального сигнала, используемая для опознавания, должна составлять 1020 ± 50 Гц или 400 ± 25 Гц.

1.6.3. Сигнал опознавания в районе аэродрома должен передаваться три раза каждые 30 с с равным интервалом в пределах этого периода времени.

1.7. Контроль

1.7.1. Управление работой радиостанции, а также индикация ее состояния (работа, неисправность, авария) должны осуществляться в дистанционном и местном режимах.

1.7.2. Система автоматического контроля радиостанции должна за время не более 2 с отключать работающий комплект аппаратуры и включать резервный комплект, а также обеспечивать аварийную сигнализацию на пунктах управления при возникновении любого из следующих условий:

- уменьшение мощности излучения несущей частоты ниже 50 % от установленной;
- уменьшение глубины модуляции несущей ниже 50%;
- прекращение передачи опознавательного сигнала;
- неисправность или отказ самого контрольного устройства.

2. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Радиостанция должна сохранять работоспособность в следующих условиях:

а) оборудование, устанавливаемое на открытом воздухе и в неотапливаемых помещениях:

- температура воздуха от -50 до $+50$ °С;
- повышенная относительная влажность воздуха до 98 % при $+25$ °С;
- атмосферное пониженное давление до 600 гПа (450 мм рт. ст.);
- воздушный поток со скоростью до 50 м/с для антенно-фидерных устройств;
- атмосферные конденсированные осадки (роса, иней) и атмосферные выпадаемые осадки (дождь, снег);

б) оборудование, устанавливаемое в отапливаемых помещениях и сооружениях:

- температура воздуха от $+5$ до $+40$ °С;
- повышенная относительная влажность воздуха до 80 % при $+25$ °С.
- атмосферное пониженное давление до 600 гПа (450 мм рт. ст.);

в) оборудование, устанавливаемое на автотранспорте:

- температура воздуха от -50 до $+55$ °С;
- повышенная относительная влажность воздуха до 98 % при $+25$ °С;
- атмосферное пониженное давление до 600 гПа (450 мм рт. ст.);
- атмосферные конденсированные осадки (роса, иней);
- синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 70 Гц с амплитудой ускорения от 7,8 до 37 м/с² (от 0,8 до 3,8 g).

2.2. Радиостанция должна быть рассчитана на питание от сети переменного тока напряжением 220 В ± 10 % и частотой 50 $\pm 1,0$ Гц и от резервного источника постоянного тока напряжением 12 +2 В/-3 В или 24 +4 В/-3,6 В.

2.3. Радиостанция не должна выходить из строя и требовать повторного включения при кратковременных бросках напряжения и пропадании напряжения в электросети на время до 15 минут.

Максимальное время переключения источников питания радиостанции должно быть не более 15 с.

2.4. Все составные части аппаратуры радиостанции, находящиеся под напряжением более 42 В переменного тока и более 110 В постоянного тока по отношению к корпусу, должны иметь защиту, обеспечивающую безопасность обслуживающего персонала.

2.5. В аппаратуре, имеющей напряжение свыше 1000 В при установившемся значении тока более 5 мА, защитные, съемные и открывающиеся дверцы, крышки, кожухи, а также выдвижные блоки должны

быть оборудованы блокирующими устройствами, обеспечивающими безопасность обслуживающего персонала при открывании, съеме, а также при выдвигении и вынимании блоков из шкафов.

2.6. На радиопередатчик должны быть установлены и приведены в эксплуатационных документах показатели срока службы или ресурса, средней наработки на отказ, среднего времени восстановления и времени переключения на резерв (при его наличии).

2.7. При наличии в составе радиопередатчика программного обеспечения, функционирующего под управлением операционной системы, данная операционная система должна поставляться с лицензией разработчика.

2.8. Необходимая для проверки и регулировки оборудования в процессе эксплуатации уникальная контрольно-измерительная аппаратура должна входить в комплект радиостанции.

2.9. Эксплуатационные документы должны быть сброшюрованы и содержать необходимую информацию по монтажу, использованию, техническому обслуживанию, транспортированию и хранению оборудования.

Примечание. Перечень документов приведен в приложении.

Начальник отдела организации технической
эксплуатации и сертификации средств
радиотехнического обеспечения полетов
и авиационной электросвязи



А.В. Золотарев

Перечень эксплуатационных документов

Эксплуатационная документация должна содержать:

- руководство по эксплуатации;
- инструкцию по монтажу, пуску и регулированию;
- формуляр;
- ведомость ЗИП;
- ведомость эксплуатационной документации;
- руководство оператора (администратора);
- руководство по применению тестовых и диагностических программ.