

Об утверждении Правил радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи в гражданской авиации

Утративший силу

Приказ И.о Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 марта 2015 года № 345. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 июня 2015 года № 11285. Утратил силу приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 29 июня 2017 года № 402

Сноска. Утратил силу приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 29.06.2017 № 402 (вводится в действие по истечении двадцати одного календарных дней после дня его первого официального опубликования).

В соответствии с подпунктом 41-17) пункта 1 статьи 14 Закона Республики Казахстан от 15 июля 2010 года "Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации" **ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Утвердить прилагаемые Правила радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи в гражданской авиации.

2. Комитету гражданской авиации Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (Сейдахметов Б.К.) обеспечить:

1) в установленном законодательством порядке государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан направление его копии на официальное опубликование в периодических печатных изданиях и информационно-правовой системе "Эділет";

3) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан и на интранет-портале государственных органов;

4) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Юридический департамент Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1), 2) и 3) пункта 2 настоящего приказа.

3. Контроль над исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

4. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Исполняющий обязанности
Министра по инвестициям и развитию
Республики Казахстан

Ж. Касымбек

"СОГЛАСОВАН"

Министр энергетики
Республики Казахстан

_____ В. Школьник
24 апреля 2015 года

Утверждены
приказом исполняющего обязанности
Министра по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 26 марта 2015 года № 345

Правила радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи в гражданской авиации

1. Общие положения

1. Правила радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи в гражданской авиации (далее - Правила) определяют порядок радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи (далее - РТОП и связи), основные принципы технической эксплуатации и ремонта, направленные на обеспечение надежности функционирования объектов РТОП и связи.

2. Положения настоящих Правил реализуются и обеспечиваются руководящим и инженерно-техническим персоналом служб эксплуатации радиотехнического оборудования и радиосвязи (далее - ЭРТОС) в организациях гражданской авиации (далее - организация ГА), использующими в своей деятельности средства РТОП и связи, обеспечивающие безопасность полетов ВС и производственную деятельность организаций ГА.

3. Обеспечение функций по радиотехническому обеспечению полетов ВС, авиационной электросвязи и производственной деятельности в организациях ГА осуществляют службы ЭРТОС, другие подразделения, деятельность которых регламентируется настоящими Правилами.

4. Безопасность и регулярность полетов ВС зависит от оснащенности аэропортов, воздушных трасс, местных воздушных линий (далее - МВЛ), опорных служб (пунктов) наземными средствами РТОП и связи, технического уровня, степени автоматизации и надежности функционирования этих средств и

уровня подготовки специалистов, эксплуатирующих и использующих наземные средства РТОП и связи.

5. В настоящих Правилах используются следующие определения:

1) организация ГА - юридическое лицо, осуществляющее деятельность в сфере гражданской авиации;

2) абонент (пользователь сети) эксплуатации радиотехнического обеспечения полетов и связи - организация, служба или должностное лицо, имеющие присвоенный индекс и использующие в своей деятельности сети электросвязи;

3) станция сети авиационной фиксированной электросвязи - станция, являющаяся частью сети авиационной фиксированной электросвязи и действующая с разрешения или под контролем государства;

4) авиационная воздушная электросвязь - электросвязь между бортовыми и авиационными фиксированными станциями или между бортовыми станциями;

5) авиационная фиксированная станция - станция авиационной наземной электросвязи;

6) авиационная радиосвязь - авиационная воздушная электросвязь и радиосвязь между определенными фиксированными пунктами, предназначенная главным образом для обеспечения безопасности аэронавигации, а также регулярности и эффективности воздушных сообщений;

7) авиационная электросвязь - электросвязь, предназначенная для любых авиационных целей;

8) станция авиационной электросвязи - станция авиационной наземной и воздушной электросвязи;

9) канал авиационной электросвязи (канал передачи) - совокупность технических устройств и среды распространения электрических сигналов и радиосигналов, обеспечивающая передачу информации от отправителя к получателю;

10) орган авиационной электросвязи - орган, ответственный за эксплуатацию одной или нескольких станций авиационной электросвязи;

11) сеть авиационной фиксированной электросвязи (далее - AFTN) - всемирная система авиационных фиксированных цепей электросвязи, являющаяся частью авиационной наземной электрической связи и предусматривающая обмен сообщениям и/или цифровыми данными между авиационными фиксированными станциями с аналогичными или совместимыми связными характеристиками;

12) текущий ремонт - ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей;

13) уполномоченный орган в сфере гражданской авиации - центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство в области использования воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности гражданской и экспериментальной авиации;

14) обменный фонд - постоянный и систематически возобновляемый запас изделий, узлов, блоков и устройств, заблаговременно обслуженных, отремонтированных, проверенных, которые устанавливаются на объекты (изделия) при техническом обслуживании или ремонте изделий, узлов, блоков и устройств, подлежащих проверке и ремонту;

15) резервирование замещением - динамическое резервирование, при котором функции основного элемента передаются резервному только после отказа основного элемента;

16) определяющий параметр (признак) - параметр (признак) объекта (изделия, канала электросвязи), используемый при контроле для определения вида технического состояния объекта контроля;

17) бедствие - состояние, при котором имеется серьезная и/или непосредственная опасность и требуется немедленная помощь;

18) наработка - продолжительность или объем работы изделия, измеряемая в часах налета, числом посадок, числом циклов, срабатываний, то есть расходом ресурса;

19) ТЭЗ типовой элемент замены, состоящий из совокупности элементов и деталей, необходимых для выполнения определенных функции и предназначенный для оперативной замены;

20) аэронавигационная информация - информация, полученная в результате сбора, анализа и обработки данных для целей обеспечения полетов воздушных судов, обслуживания воздушного движения и управления воздушным движением ;

21) цепь связи - система связи, включающая все прямые каналы между двумя станциями;

22) нарушение связи - отсутствие связи в период времени, имеющем значение для эксплуатации;

23) другие ведомства - учреждения, не осуществляющие в пределах своей компетенции организацию воздушного движения и радиотехническое обеспечение полетов и электросвязи в гражданской авиации;

24) назначенный ресурс - суммарная наработка изделия, при достижении которой применение по назначению должно быть прекращено;

25) бортовая станция - подвижная станция авиационной воздушной электросвязи, установленная на борту воздушного судна;

26) повреждение - событие, заключающееся в нарушении исправного состояния изделия при сохранении работоспособного состояния;

27) изделие - единица серийно выпускаемой продукции, предназначенная для выполнения определенной функции;

28) структурная схема изделия - схема, определяющая основные функциональные части изделия, их назначение и взаимосвязь;

29) отказ изделия - событие, заключающееся в нарушении работоспособности изделия;

30) постепенный отказ - отказ, характеризующийся постепенным изменением значений одного или нескольких заданных параметров изделия;

31) общее резервирование - резервирование, при котором резервируемым элементом является объект в целом;

32) неисправное состояние (неисправность) - состояние изделия, при котором оно не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской документации;

33) исправное состояние (исправность) - состояние изделия, при котором оно соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации;

34) оперативное техническое обслуживание - периодическое техническое обслуживание, предусматривающее быстрое выполнение несложных технологических операций, установленных инструкцией (регламентом) технического обслуживания, по контролю и поддержанию работоспособности объекта (изделия, канала авиационной электросвязи);

35) средство индивидуальной защиты - средство, предназначенное для защиты одного работающего;

36) наземное радиоизлучающее средство - наземное радиотехническое средство, предназначенное для передачи радиочастот и состоящее из одного или нескольких передающих устройств либо их комбинаций, включая вспомогательное оборудование.

37) авиационная наземная электросвязь - электросвязь между определенными фиксированными пунктами, предназначенная главным образом для обеспечения безопасности аэронавигации, а также регулярности, эффективности и экономичности воздушных сообщений;

38) ненагруженный резерв - резерв, который содержит один или несколько резервных элементов, находящихся в ненагруженном режиме до начала выполнения ими функций основного элемента;

39) подвижная наземная станция - станция авиационной электросвязи, не являющаяся бортовой станцией, которая предназначена для использования во время движения или остановки в пунктах, не предусмотренных заранее;

40) плановый ремонт - ремонт, осуществляемый в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

41) ремонтпригодность - свойство изделия, заключающееся в приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений, к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем проведения технического обслуживания и ремонтов;

42) работоспособное состояние (работоспособность) - состояние изделия, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации;

43) неработоспособное состояние (неработоспособность) - состояние изделия, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации;

44) индекс - назначенный номер абоненту телефонной станции, индекс станции сети авиационной фиксированной электросвязи, позывной в радиосети;

45) внезапный отказ - отказ, характеризующийся скачкообразным изменением значений одного или нескольких заданных параметров изделия;

46) щит гарантированного электропитания - распределительное устройство, на котором после отказа одного источника питания электроэнергией напряжение восстанавливается от другого источника через гарантированное время;

47) опасный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья;

48) схема подключения - схема, показывающая внешние подключения изделия;

49) отказ конструкционный - отказ, возникший в результате несовершенства или нарушения установленных правил и (или) норм конструирования;

50) устройство - совокупность элементов, представляющая единую конструкцию (блок, плата, шкаф, механизм);

51) срок службы - календарная продолжительность эксплуатации изделия от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния;

52) назначенный срок службы - календарная продолжительность эксплуатации изделия, при достижении которой применение по назначению должно быть прекращено;

53) техническое обслуживание с периодическим контролем - техническое обслуживание, при котором контроль технического состояния выполняется с установленными в нормативно-технической документации (регламенте)

периодичностью и объемом, а объем остальных операций определяется техническим состоянием изделия в момент начала технического обслуживания;

54) основной элемент - элемент структуры объекта, необходимый для выполнения объектом требуемых функций при отсутствии отказов его элементов ;

55) НОТАМ - уведомления, рассылаемые средствами электросвязи и содержащие информацию о введении в действие, состоянии или изменении любого аэронавигационного оборудования, обслуживания и правил, или информацию об опасности, своевременное предупреждение о которых имеет важное значение для персонала, связанного с выполнением полетов;

56) отказ объекта (нарушение связи) - событие, заключающееся в нарушении работоспособности объекта (канала электросвязи), приведшее к тому, что объект (канал электросвязи) не может быть использован для обеспечения выполнения определенной (ых) функции (ий) в течение времени более допустимого;

57) вид технического состояния объекта (изделия) - техническое состояние, характеризующееся соответствием или несоответствием качества объекта (изделия) техническим требованиям, установленным технической документацией на этот объект (изделие). Различают виды технического состояния: исправность и неисправность, работоспособность и неработоспособность;

58) оперативный контроль работоспособности объекта (изделия, канала авиационной электросвязи) - контроль, предусматривающий выполнение технологически несложных проверок работоспособности объекта (изделия, канала электросвязи) в процессе его функционирования;

59) сменный персонал объекта - оперативный инженерно-технический персонал объектов службы эксплуатации радиотехнического оборудования и связи, работающий по сменному графику, контролирующей работу неавтоматизированных объектов РТОП и связи;

60) инженерно-технический персонал объектов - персонал объектов службы эксплуатации радиотехнического оборудования и связи работающий в соответствии с пятидневной рабочей неделей, обеспечивающий эксплуатацию оборудования в соответствии с настоящими правилами, эксплуатационной документацией и нормативными документами РК.

61) облегченный резерв - резерв, который содержит один или несколько резервных элементов, находящихся в менее нагруженном режиме, чем основной элемент;

62) средняя наработка на отказ - отношение наработки изделия к числу его отказов в течение этой наработки;

63) децентрализованное электроснабжение (электроснабжение от автономных источников питания электроэнергией) - система электроснабжения, не имеющая

электрических связей с энергетической системой или имеющая связи, параллельная или одновременная работа по которым не предусматривается;

64) централизованное электроснабжение - электроснабжение потребителей от энергетической системы;

65) обезличенный метод ремонта - метод ремонта, при котором не сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру изделия;

66) средство измерений - техническое средство, предназначенное для измерений и имеющее нормированные метрологические характеристики;

67) поверка средств измерений - совокупность операций, выполняемых государственной метрологической службой или другими аккредитованными юридическими лицами в целях определения и подтверждения соответствия средства измерений установленным техническим и метрологическим требованиям;

68) средство защиты на производстве - средство, применение которого предотвращает или уменьшает воздействие на одного или более работающих опасных и (или) вредных производственных факторов;

69) безопасность производственного оборудования - свойство производственного оборудования сохранять соответствие требованиям безопасности при выполнении заданных функций;

70) производственная санитария - система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов;

71) отказ производственный - отказ, возникший в результате несовершенства или нарушения установленного процесса изготовления или ремонта изделия, выполнявшегося на ремонтном заводе;

72) отказ эксплуатационный - отказ, возникший в результате нарушения установленных правил и (или) условий эксплуатации изделия;

73) эксплуатационная документация - документация, регламентирующая техническую эксплуатацию изделия и содержащая эксплуатационные ограничения, процедуры и рекомендации;

74) упреждающий допуск параметра - диапазон изменения значений параметра, в котором в соответствии с эксплуатационной или ремонтной документацией нарушается исправность изделия при сохранении его работоспособности;

75) предельно допустимое значение параметра - наибольшее или наименьшее значение параметра, которое должно иметь работоспособное изделие;

76) допуск (верхний, нижний) параметра (далее - эксплуатационный допуск) - разность между верхним (нижним) предельно допустимым и номинальным значениями параметра;

77) кратность резерва - отношение числа резервных элементов объекта к числу резервируемых ими основных элементов объекта, выраженное несокращенной дробью;

78) допустимое время переключения (перехода) на резерв - время, определенное эксплуатационной документацией на изделие, за которое происходит переключение средств РТОП и связи на резервный комплект или полукомплект оборудования, с учетом полного включения в работу средств РТОП и связи;

79) регламентная работа (операция) - работа (операция), предусмотренная регламентом технического обслуживания;

80) резервирование - применение дополнительных средств и (или) возможностей в целях сохранения работоспособного состояния объекта при отказе одного или нескольких его элементов;

81) резервный элемент - элемент объекта, предназначенный для выполнения функций основного элемента в случае отказа последнего;

82) сменный персонал службы ЭРТОС - оперативный инженерно-технический персонал службы эксплуатации радиотехнического оборудования и связи, работающий по сменному графику, организующий работу сменных персоналов объекта и инженерно-технических персоналов объекта службы ЭРТОС, осуществляющий оперативный контроль и управление автоматизированными и неавтоматизированными объектами РТОП и связи, а также обеспечивающий взаимодействие службы ЭРТОС со смежными службами;

83) надежность - свойство изделия, которое зависит от времени, в течение которого оно способно выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях использования, технического обслуживания, ремонтов, хранения и транспортирования;

84) показатель надежности - количественная характеристика одного или нескольких свойств, составляющих надежность изделия;

85) элемент схемы - составная часть схемы, которая выполняет определенную функцию в изделии и не может быть разделена на части, имеющие самостоятельное функциональное назначение (резистор, трансформатор, насос, муфта).

86) техническое состояние - совокупность подверженных изменению в процессе эксплуатации свойств изделия, характеризуемая в определенный момент времени определяющими параметрами (признаками), установленными технической документацией на это изделие;

87) контроль технического состояния - определение технического состояния;

88) ремонт по техническому состоянию - ремонт, при котором контроль технического состояния выполняется с периодичностью, установленной в нормативно-технической документации, а объем и момент начала ремонта определяются техническим состоянием изделия;

89) регламент технического обслуживания - документ, устанавливающий периодичность и объем технического обслуживания радиотехнического изделия;

90) техническое обслуживание - комплекс операций (или операция) по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, хранении и транспортировке. Под видом технического обслуживания (ремонта) понимают техническое обслуживание (ремонт), выделяемое по одному из признаков: этапу существования, периодичности, объему работ, условиям эксплуатации, регламентации;

91) периодичность технического обслуживания (ремонта) - интервал времени или наработки между данным видом технического обслуживания (ремонта) и последующим таким же видом или другим большей сложности;

92) технологическая карта технического обслуживания - документ, содержащий порядок выполнения регламентных операций, технические требования, применяемые средства и необходимые трудовые затраты;

93) технический ресурс (ресурс) - наработка изделия от начала его эксплуатации или ее возобновления после ремонта определенного вида до перехода в предельное состояние;

94) безотказность - свойство изделия непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки;

95) трансформаторная подстанция - электрическая подстанция, предназначенная для преобразования электроэнергии одного напряжения в энергию другого напряжения с помощью трансформаторов;

96) принципиальная электрическая схема - схема, определяющая полный состав элементов и связей между ними и дающая детальное представление о принципах работы изделия (установки);

97) ресурс работоспособности эксплуатации радиотехнического обеспечения полетов и связи - свойство изделия сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;

98) радиотелефонная сеть РТОП и связи - группа радиотелефонных авиационных станций, которые работают на частотах одного семейства и прослушивают эти частоты, а также оказывают друг другу определенную помощь для обеспечения максимальной надежности двусторонней связи и трафика "воздух - земля";

99) объект РТОП и связи - совокупность средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи, вспомогательного и технологического оборудования (средства автономного электропитания, линии связи, управления), размещенных на местности в стационарном или мобильном вариантах, обслуживаемых инженерно-техническим персоналом и предназначенных для обеспечения определенной функции в единой системе обслуживания воздушного движения, а также производственной деятельности организации;

100) система электроснабжения объекта РТОП и связи - система, объединенная общим процессом генерирования и (или) преобразования, передачи и распределения электроэнергии и состоящая из источников и (или) преобразователей электроэнергии, электрических сетей, распределительных устройств, устройств управления, контроля и защиты, которые обеспечивают поддержание ее параметров в заданных пределах;

101) радиотехническое обеспечение полетов (РТОП) - представляет собой комплекс наземных радиотехнических средств обеспечения полетов, электросвязи и организационно-технических мероприятий, проводимых службой ЭРТОС и другими службами организаций ГА в целях обеспечения безопасности и регулярности полетов ВС.

102) средство РТОП и связи - техническое средство (изделие), изготовляемое и поставляемое в соответствии с условиями производителя и предназначенное для выполнения определенной функции по радиотехническому обеспечению полетов и (или) авиационной электросвязи в единой системе обслуживания воздушного движения и (или) обеспечения производственной деятельности организации гражданской авиации;

103) техническое обслуживание с непрерывным контролем - техническое обслуживание, предусмотренное в нормативно-технической документации и выполняемое по результатам непрерывного контроля технического состояния;

104) постоянное резервирование - резервирование без перестройки структуры объекта при возникновении отказа его элемента;

105) функциональная схема - схема, разъясняющая определенные процессы, протекающие в отдельных функциональных цепях изделия (установки) или в изделии в целом;

106) функциональная цепь - линия, канал, тракт определенного назначения (канал звука, видеоканал, тракт сверхвысоких частот);

107) сообщение - информация, проходящая по сети и имеющая формат, определяемый данной сетью;

108) нагруженный резерв - резерв, который содержит один или несколько резервных элементов, находящихся в режиме основного элемента;

109) предельное состояние - состояние изделия, при котором его дальнейшее применение по назначению недопустимо или нецелесообразно, либо восстановление его исправного или работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно;

110) электрическая связь (электросвязь) - передача или прием знаков, сигналов, голосовой информации, письменного текста, изображений, звуков по проводной, радио-оптической и другим электромагнитным системам;

111) линия электропередачи - электрическая линия, выходящая за пределы электростанции или подстанции, и предназначенная для передачи электроэнергии на расстояние;

112) источник питания электроэнергией - электроустановка, от которой осуществляется питание электроэнергией потребителя или группы потребителей;

113) независимый источник питания электрической энергией - источник питания электроэнергией, на котором сохраняется напряжение при исчезновении его на другом, или других источниках питания;

114) приемник электрической энергии (электроприемник) - устройство, в котором происходит преобразование электроэнергии в другой вид энергии;

115) резервный источник питания электроэнергией - источник питания электроэнергией, включаемый при отключении основного источника;

116) электрическое распределительное устройство (распределительное устройство) - электроустановка, предназначенная для приема и распределения электроэнергии на одном напряжении и содержащая коммутационные аппараты, вспомогательные устройства и соединяющие их элементы;

117) ADS-B - автоматическое зависимое наблюдение в режиме радиовещания

118) TIS-B - in радиовещательная служба информации о воздушном движении. Функция наблюдения, которая обеспечивает получение и обработку данных наблюдения, предоставляемых источниками данных TIS-B out.

119) TIS-B - out радиовещательная служба информации о воздушном движении. Наземная функция, которая обеспечивает периодическую радиопередачу информации наблюдения, предоставляемой наземными датчиками, в формате, приемлемом для приемников с возможностями TIS-B in.

2. Организация РТОП и связи

Параграф 1. Структура и средства РТОП и связи

6. Структура РТОП и связи - комплекс наземных радиоизлучающих средств, других средств РТОП и связи, эксплуатируемых службой ЭРТОС и другими

службами организаций гражданской авиации в целях обеспечения безопасности и регулярности полетов ВС.

Служба ЭРТОС состоит из объектов (средств) РТОП и связи, которые, совместно с организационной и технической инфраструктурой и в зависимости от объема и видов работ образуют следующие комплексы:

- 1) радиолокации;
 - 2) радионавигации;
 - 3) радиолокации и радионавигации;
 - 4) электросвязи;
 - 5) средств автоматизации обслуживания воздушного движения (далее – ОВД)
- ;
- б) электротехническое обеспечение полетов.

7. Объединение комплексов, указанных в пункте 6 настоящих Правил, образует комплексы радиотехнического обеспечения полетов (далее - КРТОП). Для расширения зоны действия аэронавигационного обслуживания создаются удаленные позиции КРТОП.

8. Средства РТОП и связи эксплуатируются строго в соответствии с эксплуатационной и технической документацией (далее - ЭТД). Технические характеристики средств РТОП и связи соответствуют значениям параметров, приведенных в ЭТД и поддерживаются в заданных пределах в процессе эксплуатации.

9. Размещение средств РТОП и связи на объекте отвечает требованиям эксплуатационной и проектной документации.

10. Численность инженерно-технического персонала объектов РТОП и связи устанавливается с учетом конкретного средства РТОП и связи, установленных форм, методов технического обслуживания и определяется организацией ГА.

11. В качестве основных источников электроснабжения используются источники, получающие электроэнергию от централизованной системы электроснабжения. В качестве резервных используется резервная электросеть, дизель-генераторы, аккумуляторы и другие источники электроснабжения.

12. Электроснабжение объектов РТОП и связи обеспечивается в соответствии со строительными нормами и правилами (СНиП), проектной документацией.

13. Подключение потребителей электроэнергии, непосредственно не связанных с обеспечением полетов, к щитам гарантированного электропитания средств РТОП и связи, не допускается.

14. Допускается подключение метеорологического оборудования и устройств для обеспечения нормальных условий работы оборудования объектов РТОП и связи (отопление, вентиляция, кондиционирование, аварийное освещение) и дистанционного управления светотехнического оборудования при условии

выделения этих нагрузок на отдельные автоматические выключатели с соответствующей токовой защитой.

15. На рабочих местах диспетчера старта, посадки и руления подключаются элементы обогрева остекления при достаточной мощности резервных дизель-генераторов.

Параграф 2. Контроль над работой объектов РТОП и связи

16. Средства РТОП и связи переключаются, включаются и выключаются по согласованию с руководителем полетов (диспетчером) службы ОВД с обязательной записью в журнале сменного персонала службы ЭРТОС, по форме приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам и на устройстве документирования. В данном журнале делается запись о качестве работы средств РТОП и связи, наличии или отсутствии замечаний в их работе.

17. Продолжительность неработоспособного состояния объекта РТОП и связи считается с момента прекращения работы до восстановления работоспособности и записывается в журнал сменного персонала службы ЭРТОС.

18. Каждый случай отказа средства РТОП и связи независимо от причин расследуется комиссией, назначенной руководителем организации ГА. Результаты расследования оформляются актом расследования отказа, по форме приведенного в акте расследования отказа (нарушения связи) приложения 2 к настоящим Правилам.

19. Контроль работоспособности автоматизированных объектов РТОП и связи, работающих без постоянного присутствия инженерно-технического персонала, осуществляет сменный персонал службы ЭРТОС (в количестве не менее двух специалистов при круглосуточной работе аэродромов) по сигналам системы дистанционного контроля и управления, отзывам диспетчерского и летного состава.

20. Автоматизированные объекты РТОП и связи дополнительно имеют:

- 1) систему дистанционного управления и контроля работоспособности;
- 2) устройства автоматического включения и дистанционного выключения резервного источника электропитания;
- 3) охранную и пожарную сигнализацию.

21. На объектах РТОП и связи со сменным персоналом объектов и инженерно-техническим персоналом объектов контроль работоспособности средств РТОП и связи в зависимости от конструкции и назначения объекта, канала электросвязи осуществляет сменный персонал службы ЭРТОС по сигналам автоматизированных средств, показаниям встроенных контрольно-измерительных приборов, контрольных индикаторов, оценкой

качества работы каналов авиационной электросвязи по результатам прослушивания, опросам абонентов эксплуатации радиотехнического обеспечения полетов и связи.

22. Службой ЭРТОС с помощью технических средств проводится документирование переговоров диспетчерских служб и должностных лиц, обеспечивающих безопасность полетов, а также документирование радиолокационной информации. Порядок проведения документирования определен в соответствии с инструкцией по организации автоматического документирования (записи), хранения и использования информации каналов речевой связи ОВД, оборудования наблюдения и передачи их данных приведенного в приложение 3 к настоящим Правилам.

23. Руководящий состав организации (подразделения) гражданской авиации контролирует состояние и техническую эксплуатацию объектов РТОП и связи с периодичностью не реже:

- 1) начальник (руководитель) службы ЭРТОС - 1 раз в полгода;
- 2) заместители начальника службы (ведущий инженер комплексов и объектов) - 1 раз в квартал.

24. Результаты контроля отмечаются в оперативном журнале объекта.

Параграф 3. Организация работы службы ЭРТОС

25. Для обеспечения надежного функционирования средств РТОП и связи по решению руководителя организации (подразделения) ГА организуется дежурство инженерно-технического персонала службы ЭРТОС по сменам.

26. Сменный персонал объекта и инженерно-технический персонал объектов РТОП и связи, выполняющий общую задачу по радиотехническому обеспечению полетов ВС, представляет собой эксплуатационную группу и в оперативном отношении подчиняется непосредственно сменному персоналу службы ЭРТОС.

27. Сменный персонал службы ЭРТОС осуществляет оперативное руководство работой объектов службы ЭРТОС по обеспечению безотказной и качественной работы наземных средств РТОП и связи, анализирует замечания летного и диспетчерского персонала по работе средств РТОП и связи и принимает неотложные меры по устранению причин их отказов и неисправностей, контролирует работу объектов службы ЭРТОС, осуществляет управление автоматизированными объектами и оперативный контроль за их работоспособностью.

28. Действия сменного персонала объекта и инженерно-технического персонала объектов РТОП и связи в аварийных ситуациях определяются руководителем организации (подразделения) ГА.

29. При нарушении работоспособности средств РТОП и связи инженерно-технический персонал службы:

1) обеспечивает включение в работу резервного оборудования, резервных источников электропитания, каналов связи за нормативное время, указанное в инструкции по резервированию;

2) докладывает сменному персоналу службы ЭРТОС о сложившейся обстановке и принятых мерах;

3) фиксирует в оперативном журнале объекта время начала и окончания перерыва в работе объекта (канала связи);

4) принимает меры к выявлению и устранению причин нарушения работоспособности объекта (канала связи);

5) по окончании восстановительных работ докладывает сменному персоналу службы ЭРТОС о восстановлении работоспособности объекта.

30. В инструкции по резервированию средств РТОП и связи указывается:

1) основное оборудование (каналы связи);

2) резервное оборудование (каналы связи);

3) порядок перехода на резервное оборудование (каналы связи);

4) время ввода резерва;

5) порядок проверки резервного оборудования (каналов связи).

31. Порядок взаимодействия службы ЭРТОС и службы ОВД определяется инструкцией по взаимодействию, утвержденной руководителем организации (подразделения) ГА.

32. При повреждениях основного средства РТОП и связи, сменный персонал службы ЭРТОС принимает меры по переводу средства РТОП и связи на резервное средство, докладывает об этом руководителю полетов (диспетчеру) службы ОВД.

33. При повреждениях основных источников электропитания объектов радиотехнического обеспечения (каналов связи), сменный персонал службы ЭРТОС принимает меры по переводу на резервные источники электропитания, докладывает об этом руководителю полетов, начальнику службы ЭРТОС и информирует персонал энергоснабжающей организации.

34. На время работ по восстановлению линий связи дистанционного управления и электропитания автоматизированных объектов РТОП и связи устанавливается постоянное дежурство специалистов, для которых определяются способы и средства связи со сменным персоналом службы ЭРТОС.

35. Об окончании восстановительных работ сменный персонал службы ЭРТОС докладывает руководителю полетов (диспетчеру) ОВД и с его

разрешения дает указание о переводе автоматизированных объектов РТОП и связи на дистанционное управление и основные источники питания электроэнергией.

36. Обо всех изменениях в работе средств РТОП и связи, которые могут привести к нарушениям безопасности и регулярности полетов ВС, сменный персонал службы ЭРТОС докладывает руководителю полетов (диспетчеру) ОВД и руководству службы ЭРТОС.

37. Рабочее место сменного персонала службы ЭРТОС оборудуется средствами дистанционного управления и контроля за автоматизированными объектами РТОП и связи, телефонной и/или громкоговорящей связью с рабочими местами дежурных смен службы ОВД и телефонной и/или громкоговорящей связью со смежными службами организации гражданской авиации. Служебные переговоры автоматически записываются устройством документирования. В распоряжении сменного персонала службы ЭРТОС круглосуточно находится радиофицированный дежурный автотранспорт.

38. Сменный персонал службы ЭРТОС в своей деятельности руководствуется должностной инструкцией, утвержденной руководителем организации (подразделения) ГА, инструкцией (-ями) по резервированию средств РТОП и связи, настоящими Правилами, и законодательством в сфере использования воздушного пространства и деятельности авиации.

39. Сменный персонал объектов службы ЭРТОС ведет оперативный журнал объекта согласно приложению 4 к настоящим Правилам, в котором отражает работу средств РТОП и связи.

40. Сменный персонал объекта и сменный персонал службы ЭРТОС при приеме смены проверяет:

1) наличие, состояние и работоспособность обслуживаемых основных и резервных комплектов средств РТОП и связи;

2) готовность резервных источников питания электроэнергией;

3) наличие по описям имущества, эксплуатационной документации, измерительной аппаратуры, оперативного комплекта запасных частей, инструмента, принадлежностей (далее - ЗИП);

4) наличие индивидуальных средств защиты и их исправность, безопасность производственного оборудования, наличие медицинской аптечки для оказания первой помощи пострадавшим при несчастном случае;

5) наличие и исправность средств пожаротушения, состояние пожарной безопасности объекта.

Прием и сдача дежурства оформляется в журнале сменного персонала службы ЭРТОС согласно приложения 1 к настоящим Правилам для сменного персонала службы ЭРТОС и в журнале оперативного объекта согласно

приложению 4 к настоящим Правилам для объектов со сменным персоналом объекта.

41. О результатах приема и сдачи дежурства и готовности объекта (оборудования) к работе сменный персонал объекта докладывают сменному персоналу службы ЭРТОС.

42. Сменный персонал службы ЭРТОС на основании информации от средств контроля автоматизированных объектов, докладов сменных персоналов по объектам, докладывает руководителю полетов службы ОВД о приеме дежурства и готовности средств РТОП и связи к работе согласно приложению 5 к настоящим Правилам.

43. Сменный персонал службы ЭРТОС принимает участие в инструктаже дежурной смены службы ОВД.

Параграф 4. Взаимодействие службы ЭРТОС с другими службами и организациями гражданской авиации в процессе эксплуатации и аварийных ситуациях

44. Для обеспечения производственной деятельности службе ЭРТОС выделяются технические здания, сооружения, производственные и складские помещения.

45. Служба ЭРТОС принимает участие в разработке исходных требований, согласовании технического задания на проектирование, в изыскательских работах, рассмотрении и согласовании проектной документации, техническом надзоре за строительно-монтажными работами, приемочных и эксплуатационных испытаниях.

46. Маркировку и содержание критических зон радиомаячной системы, подъездных путей к объектам РТОП и связи аэродрома обеспечивает аэродромная служба.

47. Электроснабжение объектов РТОП и связи от централизованных источников электропитания и местных электростанций аэропорта обеспечивается энергоснабжающей (энергопередающей) организацией.

48. Граница разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между энергоснабжающей (энергопередающей) организацией и службой ЭРТОС на объектах РТОП и связи, пунктах ОВД устанавливается по согласованию с энергоснабжающей (энергопередающей) организацией и оформляется актом разграничения принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок объекта согласно приложения 6 к настоящим Правилам.

49. Проведение земляных работ сторонними организациями на территории участков, прилегающих к радиотехническим объектам и линейно-кабельным сооружениям, требует согласования со службой ЭРТОС. Работы проводятся в присутствии представителя службы ЭРТОС.

3. Обеспечение надежности функционирования средств РТОП и связи

Параграф 1. Показатели надежности

50. Качество функционирования средств РТОП и связи определяется совокупностью его свойств, характеризующих способность средств выполнять определенные функции в соответствии с его назначением.

51. Надежность функционирования наземных средств РТОП и связи определяется:

1) схемно-конструктивным выполнением, качеством применяемых комплектующих элементов;

2) степенью автоматизации, резервированием, надежностью электроснабжения, линий связи и управления, организацией технической эксплуатации, качеством технического обслуживания и ремонта, профессиональной подготовкой и дисциплиной инженерно-технического персонала;

3) условиями эксплуатации, электромагнитной обстановкой, климатическими и метеорологическими факторами, ионосферными явлениями, не прохождением радиоволн;

4) условиями транспортировки и хранения.

52. Безотказность средств РТОП и связи характеризуется средней наработкой на отказ (повреждение).

53. Нарботка на отказ (повреждение) определяется по формуле, приведенной в приложении 7 к настоящим Правилам.

54. Ремонтпригодность средств РТОП и связи характеризуется средним временем восстановления его работоспособности.

55. Среднее время восстановления работоспособности определяется по формуле для расчета показателей надежности и количества резервных каналов связи, приведенной в приложении 7 к настоящим Правилам.

56. Время восстановления работоспособности средства РТОП и связи включает время, затраченное на поиск причины отказа (повреждения) и устранения последствий отказа (повреждения). Организационные задержки при восстановлении работоспособности средства учитываются отдельно.

57. Показатели надежности средств РТОП и связи определяются, исходя из требований к безопасности полетов, закладываются при их разработке, производстве и поддерживаются в процессе эксплуатации.

58. Ресурс работоспособности средств РТОП и связи характеризуется наработкой (ресурсом) и календарной продолжительностью эксплуатации (сроком службы) от начала эксплуатации или ее возобновления после ремонта до списания.

59. Показатели ресурса работоспособности приводятся в формуляре (паспорте) средства и могут уточняться на основе опыта эксплуатации.

60. Время включения, выключения, продолжительность работы средств РТОП и связи подлежит учету в журнале сменного персонала службы ЭРТОС, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

61. Учет наработки ведется с момента установки элемента управления электропитанием средства в положение "Включено".

62. Учет наработки ведется ежемесячно в формуляре изделия:

- 1) для средств, оборудованных счетчиками - по показанию счетчика;
- 2) для средств, имеющих нагруженный или облегченный резерв (предусмотренный предприятием-изготовителем) - по показанию счетчика средства, имеющего наибольшую наработку (основного или резервного);
- 3) для средств, имеющих ненагруженный резерв, предусмотренный поставщиком - по счетчикам, показания которых суммируются.

63. Для средств РТОП и связи, не оборудованных счетчиками, учет наработки ведется по данным из журнала сменного персонала службы ЭРТОС, при круглосуточной работе - по календарным данным.

64. В процессе эксплуатации показатели безотказности, ремонтпригодности средств РТОП и связи оцениваются по результатам анализа статистических данных по отказам и повреждениям, а также причин их появления.

65. Учет и анализ отказов и повреждений средств РТОП и связи производится в целях:

- 1) оценки надежности серийных средств РТОП и связи по результатам их эксплуатации;
- 2) анализа причин возникновения отказов и повреждений, разработки и реализации предложений и мероприятий, направленных на повышение надежности серийно изготавливаемых и вновь разрабатываемых средств РТОП и связи;
- 3) оптимизации объемов и периодичности ТО и ремонта;
- 4) совершенствования эксплуатационной и ремонтной документации, оптимизации состава и норм расхода ЗИП;

5) обоснования технических ресурсов (сроков службы) эксплуатируемых средств РТОП и связи.

66. Все отказы и повреждения, их причины и время восстановления работоспособности средств учитываются в формулярах и паспортах на средства РТОП и связи. Порядок ведения формуляров на средства РТОП и связи приведены в приложение 8 к настоящим Правилам.

67. В случае поступления оборудования без формуляра (паспорта) формуляр заводится службой ЭРТОС.

68. Для анализа показателей безотказности средств РТОП и связи в течение срока службы заполняется карта-накопитель отказов и повреждений средств РТОП и связи согласно приложению 9 к настоящим Правилам.

Параграф 2. Резервирование средств РТОП и связи

69. Необходимый уровень безотказности средств РТОП и связи, исходя из требований безопасности полетов, достигается резервированием.

70. Средства радиолокации, радионавигации, авиационной воздушной радиосвязи диапазона очень высоких частот и высоких частот (далее - ОВЧ, ВЧ), отображения радиолокационной информации или автоматизации управления воздушным движением (далее - АС УВД), а также радиоретрансляторы каналов авиационной воздушной связи диапазона ОВЧ резервируются.

71. На каналах авиационной воздушной связи диапазона ОВЧ диспетчерских пунктов аэродромной зоны ("Старт", "Вышка", "Подход", "Круг") каждый канал ОВЧ диапазона, за исключением каналов "Метео", "Поисково-спасательный" (123,1 МГц), "Резервной частоты радиосвязи УВД" (канал применяется при блокировании частоты радиосвязи УВД) и "Единой командной частоты аэродромов совместного базирования" (канал применяется для радиосвязи с ВС государственной авиации), предусматривается основной и резервный комплекты приемного и передающего устройств, либо приемопередающего устройства (трансивера) с антенно-фидерной системой (далее АФУ), для одного из комплектов средств радиосвязи предусмотрено аварийное электроснабжение продолжительностью не менее 2 часов от химических источников тока.

72. Для других каналов авиационной электросвязи, кроме указанных в пункте 71 настоящих Правил, количество резервного оборудования (радиостанции, радиопередатчики, радиоприемники, оборудование для организации автоматизированных рабочих мест АFTN) определяется по формуле для расчета показателей надежности и количества резервных каналов связи, приведенной в приложение 7 к настоящим Правилам.

73. Многоканальные устройства для целей документирования при круглосуточной работе организации гражданской авиации резервируются из расчета одно устройство на объект документирования информации.

74. Для находящихся в эксплуатации средств РТОП и связи допустимое время переключения (перехода) на резерв (с учетом полного включения в работу) указывается в эксплуатационной документации предприятий-изготовителей (поставщиков) этих средств. При необходимости, в случае отсутствия в эксплуатационной документации на то или иное средство РТОП и связи данных о допустимом времени переключения (перехода) на резерв, специалистами службы ЭРТОС и службы ОВД проводится хронометраж допустимого времени переключения (перехода) на резерв этих средств с оформлением совместного протокола.

75. Переключение (переход) на резерв осуществляется за минимальное время, установленное инструкциями по резервированию объектов РТОП и связи.

76. Нормативное время переключения (перехода) средств РТОП и связи на резерв (обходные каналы электросвязи), а также действия инженерно-технического персонала указываются в инструкциях по резервированию объектов РТОП и связи. Инструкция подписывается начальником службы ЭРТОС, согласовывается начальником службы ОВД, утверждается руководителем организации (подразделения) ГА. и находится на объекте. Данные нормативного времени переключения (перехода) на резерв средств РТОП и связи согласовываются начальником службы (руководитель подразделения) ОВД, утверждаются руководителем организации (подразделения) ГА и передаются под роспись службе ОВД для использования в работе нормативного времени переключения (перехода) на резерв объектов РТОП и авиационной воздушной связи согласно приложению 10 к настоящим Правилам.

77. Данные нормативного времени переключения (перехода) средств РТОП и связи на резерв должны быть в наличии на рабочем месте сменного персонала службы ЭРТОС.

4. Техническая эксплуатация средств РТОП и связи

Параграф 1. Организация технической эксплуатации объектов РТОП и связи

78. Техническая эксплуатация объектов РТОП и связи представляет собой комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение их функционирования с установленным уровнем надежности в период срока службы (ресурса) средств РТОП и связи на них установленных. Эксплуатация средств РТОП и связи осуществляется в соответствии с

рекомендациями и документами ИКАО Приложение 10 к Чикагской конвенции (Том 1, 2, 3, 4, 5) и Doc8071 "Руководство по испытанием радионавигационных средств" (Том 1, 2, 3)

79. Техническая эксплуатация средств РТОП и связи включает:

1) мероприятия на этапах ввода в эксплуатацию средств РТОП и авиационной электросвязи;

2) техническое обслуживание средств РТОП и связи;

3) ремонт средств РТОП и связи;

4) продление срока службы (ресурса);

5) проведение летных и наземных проверок;

6) метрологическое обеспечение технического обслуживания и ремонта средств РТОП и связи;

7) проведение доработок средств РТОП и связи по бюллетеням промышленности;

8) подготовку и повышение квалификации инженерно-технического персонала;

9) ведение эксплуатационных документов в соответствии с перечнем эксплуатационных документов согласно приложения 11 к настоящим Правилам;

10) материально-техническое обеспечение.

80. Для метрологического обеспечения технического обслуживания и ремонта средств РТОП и связи применяют средства измерений, которые соответствуют условиям эксплуатации и требованиям, установленные в нормативных документах в области обеспечения единства измерений и допущенные к применению в соответствии с законодательством в области обеспечения единства измерений.

81. Руководящий состав службы ЭРТОС организывает своевременное изучение и выполнение требований руководящих документов инженерно-техническим персоналом, контролирует учет и хранение документов.

82. Контроль над соответствием технической эксплуатации объектов РТОП и связи требованиям настоящих Правил, эксплуатационной документации и соответствия средств РТОП и связи, требованиям нормам годности к эксплуатации аэродромов (вертодромов) в гражданской авиации Республики Казахстан (далее НГЭА ГА РК), осуществляет:

в рамках отрасли - уполномоченный орган в сфере гражданской авиации;

в рамках организации ГА - руководство организации ГА и службы ЭРТОС.

83. Структура службы ЭРТОС разрабатывается с учетом задач, определенных настоящими Правилами.

Параграф 2. Техническое обслуживание средств РТОП и связи

84. ТО средств РТОП и связи организуется и осуществляется в целях поддержания требуемой надежности, предупреждения отказов и поддержания эксплуатационных характеристик (параметров) средств РТОП и связи в пределах установленных норм и осуществляется инженерно-техническим персоналом службы ЭРТОС организации ГА.

85. ТО средств РТОП и связи выполняется в соответствии с регламентами технического обслуживания и инструкциями по эксплуатации завода-изготовителя (поставщика) оборудования. При отсутствии регламента технического обслуживания, данный документ разрабатывается службой ЭРТОС с учетом местных условий эксплуатации и утверждается руководителем организации (подразделения) ГА.

86. В системе ТО средств РТОП и связи объем работ по обеспечению нормального функционирования определяется техническим состоянием объекта (канала связи) или отдельного средства.

87. Техническое состояние (работоспособность, исправность) оценивается по результатам контроля значений определяющих параметров, по признакам, характеризующим качество выполнения заданной функции.

88. Работы по приведению определяющих параметров в соответствии с их номинальными значениями (требованиями) выполняются в случае отклонения значений определяющих параметров за границу упреждающего допуска.

89. ТО с периодическим контролем предусматривает оперативный контроль работоспособности ТО (ТО-1), недельное (ТО-2, через 170 часов наработки), месячное (ТО-3, через 750 часов наработки), квартальное (ТО-4 через 2250 часов наработки), полугодовое (ТО-5 через 4500 часов наработки), годовое (ТО-6 через 8800 часов наработки), сезонное ТО (ТО-С).

90. Сезонное техническое обслуживание проводится при подготовке средств РТОП и связи к работе в весенне-летний период (ВЛП) и осенне-зимний период (ОЗП), если данный вид ТО предусмотрен эксплуатационно-технической документацией.

91. Для средств РТОП и связи, для которых срок проведения периодического ТО согласно регламенту определен только по календарному признаку (раз в месяц, квартал, полгода, год), в случае малой наработки за указанные сроки разрешается проводить периодическое ТО в соответствии с наработкой средства РТОП и связи.

92. Оперативный контроль работоспособности средств РТОП и связи осуществляется в процессе их работы. При оперативном контроле

работоспособности по выходным характеристикам (признакам), сигналам телемеханики определяются работоспособность объекта (канала связи) и возможность использования его по назначению.

93. Проверка работоспособности радиостанции аварийного радиоканала проводится на рабочих частотах каналов "подход" и районного диспетчерского центра (далее - РДЦ) не реже одного раза в неделю.

94. Виды, периодичность ТО, перечень регламентных работ, технология их выполнения, квалификация исполнителей, трудовые затраты, необходимые средства измерения, расходные материалы, инструмент, приспособления, номинальные значения определяющих параметров (признаки), их эксплуатационные и упреждающие допуски указываются в инструкции по техническому обслуживанию (регламенте технического обслуживания).

95. ТО средств радиолокации, радионавигации, посадки и авиационной электросвязи осуществляется по графику ТО средств РТОП и связи, согласованному со службой ОВД и утвержденному руководителем организации (подразделения) ГА согласно графика технического обслуживания средств РТОП и связи приложения, 12 настоящих Правил.

96. Графики ТО других средств РТОП и связи утверждаются начальником службы ЭРТОС.

97. Исходными данными для планирования и составления графиков ТО являются:

1) техническое состояние, данные о предполагаемой наработке средства РТОП и связи;

2) периодичность и объем работ по ТО, установленные регламентами или инструкциями по эксплуатации;

3) план-график остановок средств радиолокации и радионавигации.

98. При планировании и выполнении ТО допускается отклонение времени начала технического обслуживания на 15% от периодичности, установленного для ТО данного вида.

99. В целях сокращения простоя средств РТОП и связи применяется поэтапный метод ТО, при котором выполнение операций осуществляется поочередно (с разносом по времени) на основном и резервном полуконструкциях средства РТОП и связи без отключения объекта в целом. Непрерывность работы АС УВД обеспечивается за счет ее реконфигурации, при этом на радиолокационной позиции допускается работа радиолокационной станции в одноканальном режиме. Для выполнения ТО поэтапным методом весь объем регламентных работ ТО данного вида разбивается на равные части. Объем

каждой части должен определяться с учетом безусловного его выполнения за 1 час до окончания рабочего времени, установленного регламентом работы организации ГА.

100. При поэтапном методе ТО в целях равномерной загрузки инженерно-технического персонала рекомендуется распределять объем работ на весь период между одноименными видами ТО, а при выполнении работ по регламентам ТО с распределенной трудоемкостью - между последующими видами ТО.

101. На основе годового графика ТО составляются квартальные планы работ инженерно-технического персонала объекта по форме согласно приложению 13 к настоящим Правилам.

102. На объектах РТОП и связи со сменным персоналом объекта, работы равномерно распределяются на каждую смену, на автоматизированных объектах - на дни посещения объекта для выполнения ТО.

103. Повышение эффективности ТО достигается посредством использования технического обслуживания с непрерывным контролем параметров.

104. Для реализации технического обслуживания с непрерывным контролем параметров необходимо использование автоматизированных систем и дистанционного контроля и управления, которые могут решать следующие задачи:

- 1) контроль работоспособности каждого средства и объекта в целом;
- 2) автоматический поиск неисправности;
- 3) дистанционное управление средствами и объектами;
- 4) автоматическое документирование информации о техническом состоянии средств и объектов.

105. Для выполнения операций по ТО общих элементов (устройств) объекта РТОП и связи (ремонт, доработка, замена оборудования), а также операций, требующих полного выключения объекта, предусматриваются плановые остановки объектов. Под остановкой объекта понимается полное отключение его (основного и резервного комплектов оборудования) от источников электроснабжения и прекращение выполнения заданной функции.

106. Продолжительность остановок при выполнении ТО определяется установленным регламентом объемом работ, требующим выключения объекта РТОП и связи.

107. Кратковременные остановки объектов РТОП и связи (выключение, включение неработающих объектов и переключение на резервные комплекты) для проверки работоспособности при выполнении ТО и ремонта продолжительностью до 30 минут проводятся с разрешения сменного персонала службы ЭРТОС, согласованного с руководителем полетов (диспетчером) ОВД.

108. Плановые остановки объектов РТОП и связи продолжительностью до 8 часов производятся для выполнения трудоемкого периодического ТО или планового ремонта, проводимых в соответствии с утвержденным руководителем организации ГА графиком ТО и ремонта с предварительным уведомлением об этом начальника службы ОВД не позднее, чем за 8 часов до начала работ.

109. Плановые остановки объектов РТОП и связи продолжительностью более 8 часов производятся для выполнения работ по ремонту (реконструкции) и замене оборудования в соответствии с утвержденным руководителем организации ГА графиком ремонта (реконструкции) средств РТОП и связи. Оповещение о плановых остановках объектов РТОП и связи продолжительностью более 8 часов производится через службу управления аэронавигационной информации за семь суток до начала работ с указанием причины выключения.

110. О внеплановых остановках объектов РТОП и связи продолжительностью более восьми часов начальник службы ЭРТОС докладывает руководителю организации ГА.

111. В целях сокращения простоя объектов РТОП и связи плановые остановки производятся при полном завершении всех подготовительных работ. В случае обнаружения повреждения продолжительность остановки увеличивается на время, определяемое объемом работ, необходимым для устранения повреждения.

112. Учет выполненных работ по ремонту средств РТОП и связи ведется в формуляре на изделие, в журнале технического обслуживания и ремонта средств РТОП и связи по форме, приведенной в приложении 14 к настоящим Правилам.

113. По окончании выполнения ТО руководитель работ (исполнитель) производит запись в формуляре на изделие, в журнале технического обслуживания и ремонта средств РТОП и связи о проведении ТО в полном объеме с указанием израсходованных материалов, фиксирует результаты измерений параметров и делает заключение о работоспособности оборудования и готовности его к работе.

114. Контроль своевременности, полноты и качества выполнения ТО осуществляет руководитель объекта РТОП и связи.

115. Средства РТОП и связи считаются пригодными для использования по назначению, если срок их службы (ресурс) не истек или продлен, основные параметры соответствуют сертификационным требованиям, наземные и летные проверки проведены своевременно и в полном объеме.

116. Сезонное техническое обслуживание, операции ТО и ремонта, требующие выключения объекта, планируются на периоды времени с наиболее благоприятными погодными условиями для полетов.

117. Техническое обслуживание выполняется инженерно-техническим персоналом объектов РТОП и связи и организациями, с которыми заключены договора на техническое обслуживание или техническую поддержку оборудования, под контролем инженерно-технического персонала службы ЭРТОС.

Параграф 3. Техническое обслуживание систем электроснабжения объектов РТОП и связи

118. ТО систем электроснабжения объектов РТОП и связи организуется и осуществляется в целях поддержания требуемой надежности, предупреждения отказов и поддержания эксплуатационных характеристик в пределах установленных норм и осуществляется инженерно-техническим персоналом службы ЭРТОС организации ГА.

ТО систем электроснабжения объектов РТОП и связи выполняется в соответствии с регламентами технического обслуживания и инструкциями по эксплуатации завода-изготовителя (поставщика) оборудования, настоящими Правилами и другими нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электроустановок.

При отсутствии регламента технического обслуживания, данный документ разрабатывается службой ЭРТОС с учетом местных условий эксплуатации и утверждается руководителем организации (подразделения) ГА.

ТО систем электроснабжения объектов РТОП и связи должно включать:

- 1) оперативное ТО-1;
- 2) недельное техническое обслуживание ТО-2;
- 3) техническое обслуживание в соответствии с требованиями эксплуатационной документации поставщика оборудования и нормативными документами РК;
- 4) сезонное техническое обслуживание;
- 5) годовое техническое обслуживание.

119. Оперативное ТО-1 выполняется сменным персоналом службы ЭРТОС и включает ежедневный контроль работоспособности по системам дистанционного контроля. Нарушения в работе оборудования РТОП и связи фиксируются в журнале сменного персонала службы ЭРТОС, установленного по форме согласно Приложения 1 настоящих Правил.

При ТО-2 выполняются следующие работы:

- 1) внешним осмотром проверяются надежность соединений защитного заземления с контуром, отсутствие видимых повреждений электрооборудования и электропроводки, отсутствие коррозии и температурных воздействий тока на

контактах аккумуляторов, номиналы плавких вставок токовой защиты, надежность крепления механических узлов двигателя, генератора, электродвигателей вентиляционных устройств, отсутствие течи топлива, масла, охлаждающей жидкости в системе охлаждения дизель-генератора, наличие установленного запаса топлива в расходных и дополнительных емкостях, уровень масла и охлаждающей жидкости;

2) проверяется напряжение централизованных источников питания электроэнергией, напряжение, уровень, плотность электролита аккумуляторов (если аккумуляторы обслуживаемые), температура и уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения;

3) проверяется эстетическое состояние электрооборудования и помещения (пыль, потеки);

4) выполняются работы по устранению всех выявленных недостатков.

120. Проведении годового ТО-6 включают в себя:

1) осмотр и проверку в объеме ТО-2;

2) работы, предусмотренные эксплуатационной документацией производителя;

3) работы, предусмотренные нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электроустановок.

121. При отсутствии эксплуатационной документации, разработанный регламент ТО-6 должен в полном объеме охватывать техническое обслуживание оборудования.

122. Работы и проверки, согласно нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию электроустановок, не вошедшие в ТО-6, отмечаются отдельно в графике технического обслуживания средств РТОП и связи по форме, приведенной в приложении 12 к настоящим Правилам.

123. При осмотре аппаратов защиты и контактных соединений проверяется состояние силовых и вспомогательных контактов аппаратов защиты в местах подключения электрических кабелей, на отсутствие коррозии, механического и электроэрозийного износа, следов температурного воздействия тока.

124. Резервные дизель-генераторы проверяются под номинальной нагрузкой один раз в две недели продолжительностью не менее 20 минут, при этом проверяются правильность работы устройства автоматического запуска дизель-генератора, напряжение и частота вращения.

125. По окончании работ проверяются положения всех органов местного управления, производится запись в журнале технического обслуживания и ремонта средств РТОП и связи, с указанием выявленных и устраненных

недостатков, величин параметров до и после устранения недостатков, израсходованных материалов и делается заключение о работоспособности системы электроснабжения и готовности ее к работе.

126. Для непосредственного выполнения функций по организации эксплуатации электроустановок руководитель организации ГА назначает ответственного за безопасную эксплуатацию электроустановок, а также лицо, его замещающее.

Параграф 4. Техническое обслуживание средств РТОП и связи в особых условиях

127. К особым условиям относятся опасные метеорологические и стихийные явления: ветер со скоростью 20 м/с и более, пыльная, песчаная или снежная буря, шквал, продолжительные интенсивные осадки, град, сильное обледенение, понижение температуры ниже минус 30⁰С, землетрясение.

128. Предупреждения об опасных явлениях погоды составляются и выдаются в соответствии с Правилами метеорологического обеспечения гражданской авиации Республики Казахстан утверждаемых согласно пункта 2 статьи 35 Закона Республики Казахстан "Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации".

129. Техническое обслуживание и ремонт средств РТОП и связи в особых условиях эксплуатации направлено на своевременную подготовку объектов к ожидаемому возникновению (усилению) опасного явления погоды, сохранение оборудования, устранение последствий стихийного явления.

130. На объектах РТОП и связи предусматриваются инструкции о действиях инженерно-технического персонала при получении предупреждения об опасных явлениях, подписанные руководителем службы ЭРТОС и утвержденные руководителем организации (подразделения) ГА.

131. Сменный персонал службы ЭРТОС после получения предупреждения об опасном явлении незамедлительно оповещает инженерно-технический персонал службы ЭРТОС для принятия необходимых мер.

132. По окончании опасного явления проводится осмотр объектов РТОП и связи, антенно-фидерных устройств и линейно-кабельных сооружений, принимаются меры по устранению повреждений и организуются восстановительные работы.

5. Наземные и летные проверки средств РТОП и связи

Параграф 1. Наземные проверки средств РТОП и связи

133. Наземные проверки проводятся для оценки соответствия основных технических параметров средств РТОП и связи требованиям эксплуатационной документации:

- 1) при подготовке к приемке законченных строительством объектов РТОП и связи;
- 2) перед периодическими летными проверками;
- 3) после реконструкции объектов РТОП и связи;
- 4) по требованию службы ОВД.

134. Наземные проверки средств РТОП и связи включают следующие работы:

- 1) проверку работоспособности оборудования;
- 2) регулировку и настройку оборудования;
- 3) измерение основных определяющих технических параметров;
- 4) составление таблиц настройки и карт контрольных режимов производится согласно приложению 15 к настоящим Правилам и протокола наземной проверки и настройки, приведенному в приложение 16 к настоящим Правилам.

135. Наземные проверки средств РТОП и связи проводятся инженерно-техническим персоналом службы ЭРТОС. Наземные проверки при вводе в эксплуатацию средств РТОП и связи проводятся совместно с представителями производителей оборудования.

136. Программы и методики проведения наземных проверок наземных средств РТОП и связи приведены в приложении 17 к настоящим Правилам.

Параграф 2. Летные проверки средств РТОП и связи

137. Летные проверки средств РТОП и связи проводятся после наземной проверки с целью подтверждения соответствия технических характеристик средств РТОП и связи требованиям нормативно-эксплуатационной документации.

138. Воздушное судно для летных проверок должны обладать следующими характеристиками:

- 1) надежность, экономичность, наличие необходимого оборудования и сертификата на право выполнения полетов по правилам полетов по прибору;
- 2) грузоподъемность, достаточная для размещения летного экипажа, необходимого электронного и записывающего оборудования и запасных компонентов. Может также потребоваться дополнительная грузоподъемность для перевозки наземного персонала и оборудования;
- 3) дальность и продолжительность полета, достаточные для выполнения обычного задания без посадки для повторного технического обслуживания;

4) аэродинамическая устойчивость во всем диапазоне скоростей, особенно при скоростях, характерных для летных проверок;

5) низкий уровень шума и вибраций;

6) низкий уровень электрических шумов с тем, что они не создавали помех принимаемым сигналам; например, амплитудная модуляция принимаемого сигнала, обусловленная вращением винта, должна быть сведена к минимуму;

7) стабильная система электропитания, имеющая достаточную мощность для питания не только штатного бортового оборудования, но и необходимого дополнительного электронного оборудования;

8) достаточно широкий диапазон скоростей и высот полета, обеспечивающий проведение летных проверок по возможности при тех же условиях, с которыми приходится сталкиваться пользователям. Хорошие летные характеристики на малых скоростях имеют существенное значение при сопровождении воздушного судна наземными наблюдателями с помощью теодолитов;

9) пригодность для дальнейшей модификации или расширения состава оборудования с целью обеспечения возможности проверки новых видов радионавигационных средств или повышения точности или скорости обработки данных, получаемых при проверке имеющихся навигационных средств;

10) наличие оборудования контроля климатических условий в кабине экипажа, сводящее к минимуму вредное влияние температуры и влажности на особо чувствительное испытательное оборудование, используемое при летных проверках, и поддерживающее комфортные условия для работы экипажа;

11) наличие автопилота для уменьшения рабочей нагрузки летного экипажа.

139. Летные проверки средств РТОП и связи, проводимые с применением ВСЛ, осуществляет организация ГА, владеющая ВСЛ.

140. В зависимости от задач летные проверки наземных средств РТОП и связи подразделяются на следующие виды:

1) при вводе в эксплуатацию;

2) периодические;

3) специальные.

141. Летные проверки при вводе в эксплуатацию проводятся после наземной проверки параметров и характеристик средств РТОП и связи с целью получения полной и исчерпывающей информации относительно качества работы средств и для установления соответствия оборудования требованиям эксплуатационной документации. Результаты этих проверок в комплексе с наземными проверками служат основой определения пригодности наземных средств РТОП и связи к эксплуатации.

142. Периодические летные проверки проводятся на регулярной основе с целью контроля соответствия параметров и характеристик наземных средств РТОП и связи требованиям эксплуатационной документации.

143. Специальные летные проверки проводятся с целью подтверждения соответствия параметров и технических характеристик наземных средств РТОП и связи требованиям эксплуатационной документации и выполняются в случаях:

1) проведения доработок (модернизации) средств по бюллетеням, влияющих на пространственные характеристики оборудования - по программе ввода в эксплуатацию;

2) восстановления работы оборудования и ввода его в эксплуатацию после исключения из регламента на срок более шести месяцев - по программе ввода в эксплуатацию;

3) замены, ремонта или изменения места установки антенно-фидерного устройства оборудования - по программе ввода в эксплуатацию;

4) перевода радиомаячных систем инструментального захода воздушных судов на посадку (РМС/ILS/СП), азимутально-дальномерных радиомаяков (РМА/VOR, РМД/DME), приводных радиостанций (ПРС/NDB) на новые рабочие частоты - периодическая программа, с проверкой основного и резервного комплектов оборудования;

5) изменения угла наклона глиссады радиомаячной системы инструментального захода воздушных судов на посадку (РМС/ГРМ) - периодическая программа, проверяются основной и резервный комплекты оборудования;

6) обнаружения несоответствия технических характеристик средств по результатам наземного или летного контроля - по программе, утвержденной руководителем организации, осуществляющей техническую эксплуатацию средств РТОП и связи;

7) расследования авиационных происшествий и инцидентов - по программе, утвержденной руководителем комиссии по расследованию;

8) выявления источников радиопомех и других причин неустойчивой работы средств - по программе, утвержденной руководителем организации ГА, осуществляющей техническую эксплуатацию средств РТОП и связи.

144. Методики и программы (объемы и периодичность) проведения летных проверок наземных средств РТОП и связи приведены в приложении 17 к настоящим Правилам.

145. Срок проведения очередной проверки средств РТОП и связи исчисляется с даты утверждения акта предыдущей летной проверки.

146. Изменение сроков проведения летных проверок средств РТОП и связи не превышает 60 суток для радиомаячных систем (далее - РМС) II и III категории,

для остальных 90 суток, от даты предыдущей летной проверки. Эксплуатация средств РТОП и связи с нарушенной периодичностью летных проверок не допускается.

147. Организации, обеспечивающие эксплуатацию наземных средств РТОП и связи, осуществляют планирование летных проверок этих средств на следующий год.

148. При составлении графика летные проверки РМС категорированных направлений посадки обеспечиваются в первую очередь.

149. На основании планов проведения летных проверок, между организациями, осуществляющими эксплуатацию наземных средств РТОП и связи, и организациями ГА, использующими ВСЛ, на договорной основе проводятся работы по летным проверкам.

150. Организацией ГА, использующей ВСЛ, с которой заключен договор, на основании подтверждения сроков готовности наземных средств РТОП и связи, составляются (корректируются) ежемесячные планы-графики летных проверок на следующий месяц и направляются в адрес организаций, осуществляющих эксплуатацию наземных средств РТОП и связи, также направляются телеграммы (телефонограммы, факс и других средств) с подтверждением даты прибытия ВСЛ.

151. В случаях, когда для оценки параметров наземных средств РТОП и связи отсутствует потребность использования АЛК, летная проверка выполняется специально выделенным транспортным, рейсовым и тренировочным ВС.

152. Летные проверки обзорных радиолокаторов, приводных радиостанций и каналов авиационно-воздушной электросвязи диапазона ОВЧ проводятся ВС, выполняющими транспортные, рейсовые и тренировочные полеты. Контроль за своевременностью, полнотой и качеством летных проверок наземных средств РТОП и связи на аэродромах ГА осуществляют руководители организаций ГА, за своевременность и качество подготовки этих средств к летным проверкам - начальники служб ЭРТОС.

153. Летные проверки радиомаячной системы (далее РМС), всенаправленного ОВЧ радиомаяка (далее - VOR), дальномерного оборудования (далее - DME) и автоматического радиопеленгатора (далее - АРП) проводятся ВСЛ.

154. Организацией, осуществляющей эксплуатацию наземных средств РТОП и связи, предоставляется экипажу ВСЛ:

1) аэронавигационный паспорт аэродрома (инструкция по производству полетов в районе данного аэродрома/ аэроузла);

2) материалы предыдущей летной проверки средств;

3) координаты места установки РМС/ILS(СП), РМА/VOR РМД/DME, позиции установки радиопеленгатора (АРП/VDF), порога взлетно-посадочной полосы и перечень воздушных трасс (коридоров);

4) географические координаты контрольных ориентиров в полярной (азимут, дальность) системе координат;

5) координаты опорной контрольной точки азимутально-дальномерных радиомаяков (РМА/VOR);

6) значение частоты канала связи для линии телеметрических измерений.

155. Экипаж воздушного судна-лаборатории:

1) согласовывает с организацией, осуществляющей эксплуатацию наземных средств РТОП и связи, программу проведения летной проверки и анализирует результаты предыдущей летной проверки;

2) изучает и выполняет требования аэронавигационного паспорта аэродрома (инструкции по производству полетов в районе аэродрома/аэроузла), другие действующие нормативные документы по летной работе;

3) оценивает расчетные зоны действия наземных средств РТОП и связи, подлежащие летной проверке;

4) уточняет схему размещения наземных средств РТОП и связи на данном аэродроме, определяет координаты антенно-фидерных устройств, порогов взлетно-посадочной полосы и другие необходимые сведения;

5) проводит необходимые расчеты по определению номинальных параметров и характеристик наземных средств РТОП и связи;

6) определяет канал передачи информации и связи между экипажем ВСЛ и наземными службами;

7) выполняет измерения параметров и характеристик наземных средств РТОП и связи согласно установленной методики;

8) проводит анализ и оценку полученных результатов проверки;

9) качественно, достоверно и своевременно документирует результаты проделанной работы;

10) координирует свои действия со службой ОВД и инженерно-техническим персоналом организации, осуществляющей эксплуатацию наземных средств РТОП и связи;

11) строго выдерживает заданный режим полета и соблюдает меры безопасности при выполнении летной проверки.

156. Подготовка к летной проверке экипажа ВСЛ, диспетчерского состава и наземного инженерно-технического персонала, участвующего в проверке, проводится в соответствии с законодательством об использовании воздушного пространства и деятельности авиации. При этом отрабатываются следующие вопросы:

- 1) определяются сроки проведения летной проверки;
- 2) устанавливаются порядок и последовательность выполнения летной проверки;
- 3) прокладываются и изучаются маршруты летной проверки, производятся необходимые расчеты;
- 4) определяются вопросы взаимодействия между экипажем воздушного судна-лаборатории, службой ОВД и инженерно-техническим персоналом организации, осуществляющей эксплуатацию наземных средств РТОП и связи;
- 5) изучаются меры по обеспечению безопасности полетов на маршрутах выполнения летной проверки и действия в особых случаях, при этом повышенное внимание обращается на наличие препятствий в районе аэродрома (аэроузла);
- 6) определяются запасные аэродромы на случай ухудшения метеоусловий;
- 7) уточняются метеорологическая и орнитологическая обстановки, а также прогноз погоды на маршрутах летной проверки;
- 8) анализируются воздушная, наземная и навигационная обстановки в районе полетов и особенности руководства полетами;
- 9) отрабатываются другие необходимые вопросы по летной проверке.

157. Подготовка наземных средств РТОП и связи к летной проверке выполняется с таким расчетом, чтобы за 30 минут до взлета ВСЛ все виды регулировочных работ были прекращены, аппаратура проверена и включена в работу в режиме, предусмотренном руководством (инструкцией) по эксплуатации данного оборудования.

158. При проведении летной проверки, использование радиомаячных систем инструментального захода воздушных судов на посадку по назначению, нахождение воздушных судов и другой техники в районах критических зон курсового и глиссадного радиомаяков не допускается.

159. Решение о вылете ВСЛ для проведения летной проверки наземных средств РТОП и связи в конкретном аэропорту принимается командиром ВС на основании анализа фактических и прогнозируемых метеоусловий на маршрутах проверки и доклада бортового инженера-испытателя летающей лаборатории (бортового инженера-оператора); о готовности наземных средств, а также наземных служб к работе.

160. После завершения летной проверки наземных средств РТОП и связи составляется отчет о проделанной работе в произвольной форме.

161. Своевременное, качественное и достоверное составление отчета и четкое отражение в нем результатов летной проверки наземных средств РТОП и связи с

оценкой соответствия параметров и характеристик проверяемого средства требованиям нормативно-технической документации обеспечиваются бортовым инженером-испытателем летающей лаборатории.

162. Для составления отчета по летной проверке наземных средств РТОП и связи используются данные:

1) бортовых и наземных устройств регистрации параметров и характеристик средств;

2) полученные в результате вычислений, личных наблюдений и практических выводов членов экипажа ВСЛ, персонала службы ОВД, службы эксплуатации средств РТОП и связи, ответственного за техническую эксплуатацию;

3) аппаратуры автоматизированной системы контроля работоспособности радиолокационных станций.

163. Основным документом отчета по летной проверке наземных средств РТОП и связи является акт летной проверки.

В акте летной проверки отражаются:

1) наименование организации, осуществляющей эксплуатацию наземных средств РТОП и связи;

2) наименование, тип и заводской номер проверяемого средства;

3) магнитный курс посадки - для радиомаячных систем инструментального захода воздушных судов на посадку, посадочных радиолокаторов и оборудования системы посадки;

4) сроки проведения и вид летной проверки;

5) наименование авиационной организации, использующей ВСЛ;

6) тип и бортовой номер ВСЛ;

7) тип и заводской номер АЛК;

8) возможность использования проверенного средства для обеспечения полетов ВС:

средство, которое излучает в пространство сигналы, соответствующие установленным стандартам в пределах зоны действия, пригодное для эксплуатации без ограничения;

средство, излучающее в пространство сигналы, которые не во всех отношениях или не во всех секторах зоны действия соответствует установленным стандартам, пригодное для эксплуатации с ограничениями;

средство, излучающее в пространство сигналы неизвестного качества, не соответствующие установленным стандартам, непригодное для эксплуатации.

164. К акту летной проверки наземных средств РТОП и связи прилагаются:

1) таблица с результатами измерений параметров и характеристик средств;

2) дешифрованные материалы бортовых устройств регистрации параметров и характеристик проверяемых средств;

- 3) схемы маршрутов и профилей полета ВСЛ (при необходимости);
- 4) фотографии (материалы устройств регистрации источников информации) с экранов радиолокаторов (при необходимости);
- 5) материалы, отражающие специфические особенности проверяемых средств

165. Для обзорного радиолокатора, АРП и каналов авиационно-воздушной электросвязи диапазона ОВЧ составляются графики дальности их действия в зависимости от высоты полета.

166. При вводе наземных средств РТОП и связи в эксплуатацию акт летной проверки заполняется в четырех экземплярах:

- 1) первый и второй экземпляры с дешифрованными материалами бортовых устройств регистрации параметров и характеристик проверяемых средств - для организации, осуществляющей эксплуатацию наземных средств РТОП и связи;
- 2) третий экземпляр - для организации гражданской авиации, использующей ВСЛ;
- 3) четвертый экземпляр - для изготовителя (поставщика).

167. При периодических проверках наземных средств РТОП и связи, акт летной проверки заполняется в трех экземплярах:

- 1) первый экземпляр с дешифрованными материалами бортовых устройств регистрации параметров и характеристик проверяемых средств - для организации, осуществляющей эксплуатацию наземных средств РТОП и связи;
- 2) второй экземпляр - для организации гражданской авиации, использующей ВСЛ.

3) третий экземпляр - для организации, осуществляющей контроль эксплуатации наземных средств РТОП и связи.

168. При специальных проверках наземных средств РТОП и связи, выполняемых при расследовании авиационных происшествий (инцидентов), количество экземпляров акта летной проверки определяется руководителем комиссии, организующим проверку.

169. Акт летной проверки утверждается руководителем организации, осуществляющей эксплуатацию наземных средств РТОП и связи.

170. После утверждения акта летной проверки наземных средств РТОП и связи основные результаты проверки доводятся до сведения персонала службы ОВД (диспетчерского состава) для руководства при обслуживании воздушного движения.

Результаты летной проверки доводятся для сведения инженерно-технического персонала, осуществляющего эксплуатацию РТОП и связи.

171. Акты летной проверки наземных средств РТОП и связи с соответствующими приложениями хранятся в организации, осуществляющей эксплуатацию этих средств, в течение всего жизненного цикла данного оборудования.

6. Ремонт средств РТОП и связи

172. Ремонт является составной частью технической эксплуатации средств РТОП и связи. Ремонт выполняется для восстановления работоспособности и (или) исправности средств РТОП и связи с частичным восстановлением их срока службы (ресурса).

173. Цель ремонта достигается посредством замены и (или) восстановления составных частей средств РТОП и связи и в зависимости от объема и сложности восстановительных работ, ремонт средств подразделяется на текущий и плановый.

174. Текущий ремонт средств РТОП и связи выполняется по их техническому состоянию. Текущий ремонт узлов, блоков осуществляется:

на месте дислокации силами эксплуатанта;

в мастерских изготовителя (поставщика) или ремонтных организациях с использованием ремонтного фонда;

на месте эксплуатации силами поставщика-изготовителя по процедуре гарантийного ремонта или на основе договоров.

175. Текущий ремонт средств РТОП и связи выполняется инженерно-техническим персоналом объектов или силами поставщика-изготовителя, ремонтными организациями в процессе эксплуатации при возникновении отказов в соответствии с технологией, указанной в эксплуатационной документации.

176. Порядок проведения текущего ремонта средств РТОП и связи на месте их дислокации регламентируется эксплуатационной документацией, поставляемой с оборудованием.

177. Плановый ремонт изделий выполняется по техническому состоянию агрегатным обезличенным методом, при котором контроль технического состояния осуществляется с периодичностью, установленной в нормативной документации.

178. При достижении срока службы (выработки ресурса) комиссия службы ЭРТОС проводит обследование технического состояния изделия и оформляет акт технического состояния средств РТОП и связи по форме согласно приложению 18 к настоящим Правилам.

179. По результатам обследования определяются целесообразность, объем и сроки проведения ремонта.

180. Объем и начало планового ремонта определяются техническим состоянием изделия.

181. Плановый ремонт проводится силами службы ЭРТОС с привлечением изготовителя изделия, либо другой организации, имеющей подтвержденные полномочия от изготовителя (разработчика) изделия на договорной основе.

7. Ремонт антенно-фидерных устройств и линейно-кабельных сооружений

182. Ремонт антенно-фидерных устройств (далее - АФУ) и линейно-кабельных сооружений (далее - ЛКС) производится в целях устранения выявленных неисправностей и восстановления их технических параметров. Ремонт АФУ и ЛКС подразделяется на текущий и плановый.

183. Текущий ремонт АФУ и ЛКС производится незамедлительно после выявления неисправностей, обнаруженных в процессе эксплуатации.

184. Плановый ремонт производится в зависимости от технического состояния АФУ и ЛКС и планируется на основании данных ТО и актов о наличии дефектов.

185. Плановый ремонт АФУ или ЛКС производится строительными-монтажными организациями по проектно-сметной документации.

186. Объем работ, подлежащих выполнению при плановом ремонте АФУ или ЛКС, определяется комиссией организации (подразделения) ГА.

8. Доработка средств РТОП и связи

187. Доработка средств РТОП и связи проводится в целях улучшения их тактических, технических и эксплуатационных характеристик, повышения надежности, а также устранения конструктивных и производственных недостатков.

188. Доработка средств РТОП и связи производится на основании бюллетеней, составленных организациями-разработчиками.

189. Доработка средств РТОП и связи в зависимости от типа бюллетеня производится силами организации ГА, изготовителя или ремонтной организации. Порядок организации работ определяется бюллетенем.

190. Руководитель организации (подразделения) ГА обеспечивает своевременную отправку средств (отдельных блоков, устройств) для доработки поставщику-изготовителю или в ремонтные организации.

191. После выполнения полного объема работ, предусмотренных бюллетенем , в формуляре средства РТОП и связи производятся соответствующие записи за подписью руководителя работ, которые заверяются печатью организации ГА. При завершении доработки составляется акт технического состояния средств РТОП и связи. Оформление и рассылка актов технического состояния средств РТОП и связи производятся согласно указаниям в бюллетенях доработок по форме, согласно приложению 18 к настоящим Правилам.

9. Продление срока службы (ресурса) средствам РТОП и связи

192. Средства РТОП и связи, выработавшие установленный срок службы или ресурс, подвергаются проверке в целях определения технического состояния. Результат проверки технического состояния средства РТОП и связи оформляется актом технического состояния средств РТОП и связи по форме согласно приложению 18 настоящих Правил.

193. Работа по продлению срока службы (ресурса) средств РТОП и связи проводится комиссией, назначаемой руководителем организации (подразделения) ГА. Председателем комиссии назначается начальник службы ЭРТОС. В состав комиссии включаются специалисты, эксплуатирующие данное средство. В ее состав могут включаться представители предприятия-изготовителя.

194. По результатам обследования определяются необходимость, объем и сроки проведения ремонта, который проводится силами службы ЭРТОС и/или предприятием-изготовителем по договорам.

195. Определение предельного состояния и допустимого интервала времени продления срока службы (ресурса) средств РТОП и связи выполняется согласно приложению 19 к настоящим Правилам.

196. Средства РТОП и связи по истечении сроков службы или хранения, выработавшие установленный ресурс и достигшие предельного состояния, подлежат списанию с баланса организации.

10. Требования к авиационной электросвязи

197. Авиационная электросвязь - совокупность центров, станций, оконечных устройств, различных средств электросвязи, соединенных между собой в сетях электросвязи.

198. Авиационная электросвязь обеспечивается выполнением следующих основных задач:

1) передача центрами (пунктами) ОВД экипажам ВС указаний, распоряжений и различных видов сообщений по обеспечению безопасности и регулярности

воздушного движения и получения от них донесений, сообщений на всех этапах полета;

2) взаимодействие центров (пунктов) ОВД в процессе управления воздушным движением, планирования и организации полетов;

3) оперативное взаимодействие служб организаций гражданской авиации;

4) передача административно-управленческой и производственной информации;

5) передача данных различных автоматизированных систем управления гражданской авиации.

199. Основные требования к авиационной электросвязи гражданской авиации :

1) своевременность установления связи;

2) надежность и бесперебойность связи;

3) обеспечение требуемой скорости передачи информации;

4) обеспечение требуемой достоверности передачи информации;

5) обеспечение необходимой скрытности при передаче информации;

6) максимальная эффективность и экономичность функционирования.

11. Основные положения по организации и структуре авиационной электросвязи

200. Авиационная электросвязь делится на три части:

1) авиационная воздушная электросвязь;

2) авиационная наземная электросвязь;

3) авиационное радиовещание.

201. Авиационная воздушная электросвязь организуется для:

1) непосредственного ведения диспетчерами центров (пунктов) ОВД радиотелефонной связи с экипажами воздушных судов и передачи данных на протяжении всего полета от начала руления до посадки и окончания руления;

2) ведения центрами (пунктами) ОВД радиотелефонной связи с экипажами воздушных судов, находящихся в полете, в том числе с помощью радиооператоров;

3) ведения центрами (пунктами) ОВД и аварийно-спасательными службами связи с экипажами воздушных судов, терпящих или потерпевших бедствие.

202. Авиационная наземная электросвязь организуется для:

1) обеспечения взаимодействия центров (пунктов) ОВД;

2) обеспечения взаимодействия служб организаций гражданской авиации;

3) обеспечения деятельности производственно-диспетчерских служб и административно управленческого персонала гражданской авиации;

4) обеспечения полетов воздушных судов гражданской авиации;

5) передачи данных.

203. Авиационное радиовещание организуется для:

1) информирования экипажей воздушных судов, находящихся в полете, при оперативном полетно-информационном обслуживании (AFIS);

2) автоматической передачи информации в районе аэродрома (ATIS);

3) автоматической передачи метеоинформации для экипажей воздушных судов, находящихся на маршруте (VOLMET).

12. Общие требования по организации работы станции авиационной электросвязи

204. Время (часы) работы станций авиационной электросвязи (далее - Станция) определяется руководителем организации, в чьем ведении находится Станция.

205. В сборниках аэронавигационной информации полетов в графе "Время работы" указывается установившийся режим работы.

206. Если время работы Станции изменяется от установившегося режима в связи с проведением регламентных, испытательных работ, заменой аппаратуры, с изменением времени работы (режима работы) аэропорта, то в Сборник аэронавигационной информации вносятся изменения в установленном порядке и, не позднее чем за 1 неделю до начала действия изменения времени работы, рассылаются извещения НОТАМ.

207. Продление работы Станции обуславливается трафиком, необходимым для обеспечения производства полетов.

208. Перед прекращением работы, Станция уведомляет об этом все другие станции, с которыми она поддерживает прямую связь, уточняет, что продление часов работы не требуется, и сообщает о времени возобновления работы, если оно отличается от обычного начала работы.

209. В тех случаях, когда Станция регулярно работает в составе сети, обеспечивая прием и передачу по общей цепи связи, она уведомляет о своем намерении прекратить работу либо главную станцию, если таковая имеется, либо все другие станции в пределах данной сети. Станция продолжает дежурство в течение двух минут, а затем может прекратить работу, если в течение этого периода она не получит вызов.

210. Станции, не работающие круглосуточно, которые задействованы или которые предполагается задействовать в случае бедствия, экстренных ситуаций, незаконного вмешательства или перехвата, продлевают обычные часы своей работы для обеспечения необходимого обслуживания средствами связи.

211. Каждая Станция осуществляет свою работу в соответствии с положениями, изложенными в настоящих Правилах.

212. Нарушения общих требований по организации работы станции авиационной электросвязи устраняются с помощью непосредственных контактов между заинтересованными сторонами путем переписки или личных контактов.

213. Все Станции используют Всемирное координированное время (далее - UTC). Концом суток считается полночь, то есть 24.00 часа, а началом - 00.00 часов.

214. В качестве локального времени используется время Национальной шкалы координированного времени Республики Казахстан UTC (KZ).

13. Общие требования к авиационной воздушной электросвязи

215. Авиационная воздушная электросвязь обеспечивает:

1) непосредственное бесперебойное ведение радиотелефонной связи диспетчеров службы движения с экипажами воздушных судов на протяжении всего полета от взлета до посадки;

2) ведение радиотелефонной связи диспетчеров службы движения с экипажами воздушных судов, находящихся в полете, через радиооператоров;

3) постоянную готовность обмена сообщениями между диспетчерскими пунктами службы движения (далее - радиобюро) и экипажами воздушных судов;

4) высокое качество связи;

5) связь без поиска и подстройки;

6) возможность циркулярной передачи сообщений экипажам воздушных судов.

216. Авиационная воздушная электросвязь организуется в соответствии с принятыми принципами обслуживания воздушного движения Республики Казахстан.

217. В каждом авиапредприятии на основании принятой структуры организации воздушного движения разрабатывается схема организации авиационной воздушной электросвязи.

218. Для организации авиационной воздушной электросвязи используются средства радиосвязи диапазонов ОВЧ, ВЧ. Средства диапазона ВЧ используются для обеспечения дальней связи с экипажами воздушных судов и связи на участках полета, где отсутствует ОВЧ радиосвязь.

219. Наличие средств авиационной воздушной электросвязи на каждом диспетчерском пункте службы ОВД, их радиоданные, режим работы приводятся

в Сборниках аэронавигационной информации по воздушным трассам и регламенте работы средств радиотехнического обеспечения полетов в воздушном пространстве Республики Казахстан.

220. Авиационная воздушная электросвязь обладает высокой надежностью. Потеря связи с воздушными судами рассматривается как особый случай в полете. Радиосвязь с воздушным судном считается потерянной, если в течение 5 минут, при использовании всех имеющихся каналов радиосвязи, на неоднократные вызовы по каждому из них экипаж (диспетчер) не отвечает. При потере связи срочно принимаются все возможные меры по ее восстановлению.

221. Для повышения надежности авиационной воздушной электросвязи каждая радиостанция сети резервируется.

222. Передача сообщений не производится на частотах авиационной воздушной электросвязи в тех случаях, когда для их передачи можно использовать наземную электросвязь.

223. Когда авиационная станция вызывается одновременно несколькими бортовыми станциями, решение относительно порядка установления связи с воздушными судами принимает авиационная фиксированная станция.

224. При необходимости должны проводиться организационно-технические мероприятия по увеличению дальности и непрерывности радиосвязи с воздушными судами. Такими мероприятиями могут быть:

1) организация вынесенных на трассы полетов ретрансляторов диапазона ОВЧ;

2) использование высот на местности и высотных сооружений для размещения на них средств радиосвязи диапазона ОВЧ;

3) применение средств радиосвязи диапазона ОВЧ повышенной мощности и специальных антенных систем;

4) внедрение в эксплуатацию новых средств радиосвязи и спутниковой связи;

5) организации ВЧ каналов для передачи указаний диспетчеров и сообщений экипажей при отказах ОВЧ каналов (их отсутствии) или нарушении непрерывности радиосвязи.

225. При организации авиационной воздушной электросвязи необходимо учитывать:

1) тактико-технические возможности применяемых радиосредств;

2) электромагнитную совместимость применяемых радиотехнических средств

;

3) подбор радиочастот;

4) условия прохождения радиоволн, атмосферные, промышленные и другие электрические помехи, возможности проведения организационно-технических

мероприятий по совершенствованию авиационной воздушной электросвязи в процессе ее работы.

226. Типовые схемы организации авиационной воздушной радиосвязи для ОВД утверждаются уполномоченным органом в сфере гражданской авиации.

14. Сообщения, обрабатываемые авиационной воздушной электросвязью

227. Категории сообщений, обрабатываемых авиационной воздушной электросвязью, и порядок очередности установления связи и передачи сообщений определяются приложением 20 к настоящим Правилам.

228. Сообщения о бедствии обрабатываются в соответствии с положениями главы 18 настоящих Правил.

229. Срочные сообщения - сообщения, которые относятся к безопасности воздушного судна или другого транспортного средства или какого-либо лица, находящегося на борту или в пределах видимости, но не требует оказания немедленной помощи.

230. Сообщения, касающиеся безопасности полетов включают:

1) сообщения, касающиеся движения и управления, форма которых определена в документе Международной организации гражданской авиации (ICAO) DOC.4444 ATM/501 "Правила аэронавигационного обслуживания. Организация воздушного движения (PANS-ATM)";

2) сообщения, составленные летно-эксплуатационным агентством или на борту ВС и, имеющие непосредственное отношение к воздушному судну, находящемуся в полете, или ВС, готовящемуся к вылету;

3) метеорологическую информацию, имеющую прямое отношение к ВС, находящемуся в полете или готовящемуся к вылету (передаваемое индивидуально или предназначенную для радиовещания);

4) прочие сообщения, касающиеся ВС, находящихся в полете или готовящихся к вылету.

231. Метеорологические сообщения - метеорологическая информация, передаваемая на борт или с борта ВС, исключая информацию, указанную в подпункте 3) пункта 230 настоящих Правил.

232. Сообщения, касающиеся регулярности полетов, включают:

1) сообщения, касающиеся эксплуатации или технического обслуживания средств, имеющих важное значение для обеспечения безопасности и регулярности полетов воздушных судов;

2) сообщения, касающиеся обслуживания воздушных судов;

3) указания, передаваемые представителями летно-эксплуатационных агентств и касающихся изменений в потребностях, связанных с пассажирами и экипажем и грузами, которые вызваны отклонениями от обычных расписаний;

4) сообщения, касающиеся незапланированных посадок;

5) сообщения, касающиеся частей и материалов, срочно необходимых для обеспечения полетов воздушных судов;

6) сообщения, касающиеся изменений в графиках выполнения полетов.

15. Авиационная воздушная электросвязь в районе аэродрома

233. Авиационная воздушная электросвязь в районе аэродрома организуется в соответствии с принятой для данного аэродрома схемой управления воздушным движением.

234. Авиационная воздушная электросвязь в районе аэродрома осуществляется с использованием средств радиосвязи в диапазоне ОВЧ.

235. Для обеспечения управления воздушным движением и связи в районе аэродрома могут быть организованы следующие радиосети:

1) "район";

2) "вышка";

3) "подход" (по количеству секторов);

4) "круг";

5) "взлет и посадка";

6) "руление";

7) аварийно-спасательная (общая для всех пунктов УВД);

8) ATIS;

9) VOLMET.

236. Объединение радиосетей руления, взлета и посадки, круга осуществляется службой ОВД в зависимости от принятой схемы обслуживания воздушного движения и интенсивности движения воздушных судов с обязательной записью в инструкции по производству полетов для данного аэродрома и сборниках аэронавигационной информации. В этих случаях назначается единая частота радиосвязи.

16. Организация авиационной воздушной электросвязи на воздушных трассах и местных воздушных линиях

237. Авиационная воздушная электросвязь на воздушных трассах и местных воздушных линиях (далее - МВЛ) организуется в соответствии с установленной схемой управления воздушным движением для каждой воздушной трассы и МВЛ.

238. Обеспечение обслуживания воздушного движения на воздушных трассах и МВЛ осуществляется средствами радиосвязи в диапазонах ОВЧ и ВЧ.

239. Основными средствами обеспечения ОВД на воздушных трассах МВЛ являются средства радиосвязи выбранного диапазона, которые обеспечивают обслуживание на всю глубину полета ВС в данных конкретных условиях.

240. Для обеспечения ОВД и связи на воздушных трассах и МВЛ первой категории организуются следующие радиосети:

1) для управления в зоне района обслуживания воздушного движения (далее - РОВД) по числу секторов в диапазоне ОВЧ;

2) воздушная связь в зоне РОВД в диапазоне ВЧ (при отсутствии перекрытия ОВЧ полем);

3) аварийно-спасательная связь в диапазоне ОВЧ.

241. Количество радиосетей диапазона ОВЧ для управления в зоне РОВД определяется количеством секторов, организуемых в зоне данного РОВД. Для обеспечения непрерывности управления воздушным движением по всей зоне (сектору) РОВД с учетом особенностей распространения метровых радиоволн организовываются один или несколько ОВЧ ретрансляторов, управление которыми осуществляется непосредственно диспетчером РОВД и организовываются вспомогательным районным центром (далее - ВРЦ). Работа ОВЧ ретрансляторов и радиостанций ВРЦ производится на частотах радиостанций диспетчера РОВД или по методу смещенных несущих частот.

242. Радиосети диапазона ВЧ для авиационной воздушной связи в зоне РОВД организовываются на одной частоте для нескольких диспетчеров РОВД, а также по принципу "семейства частот".

243. Радиоканалы передачи информации в диапазоне ОВЧ организуются для связи между экипажами ВС и:

1) аэропортами и авиакомпаниями - в целях получения необходимой коммерческой информации;

2) авиационными техническими центрами в целях получения информации о состоянии материальной части воздушного судна, заявок о дополнительной заправке топлива, замене отдельных частей.

244. Для обеспечения управления воздушным движением и связи на МВЛ второй категории и в районах аэродромов МВЛ организуются следующие радиосети:

1) ОВД и связи на МВЛ;

2) ОВД в районе аэродрома МВЛ;

3) связи с аэропортами МВЛ.

245. Организация радиосетей для обслуживания воздушным движением на МВЛ, в районах аэродромов МВЛ определяется установленными для каждого местного диспетчерского пункта (далее - МДП) схемами ОВД.

246. Радиосети ОВД на МВЛ и в районах аэродромов МВЛ в диапазоне ВЧ и ОВЧ организуются на отдельных частотах для каждого МДП.

17. Авиационная электросвязь при выполнении авиационных работ

247. Организация авиационной электросвязи при выполнении авиационных работ (далее - АР) соответствует характеру выполняемых задач по обеспечению управления полетами ВС, авиационными работами и производственной деятельности организаций ГА.

248. Для обеспечения управления полетами ВС, используются действующие сети (каналы) электросвязи. При необходимости организовываются отдельные сети (каналы) электросвязи, в том числе путем создания постоянных или временных (мобильных) узлов связи, а также аренды или абонирования каналов других ведомств, юридических и физических лиц.

249. Организация и обеспечение электросвязью полетов ВС осуществляется в соответствии со схемой и инструкцией по организации авиационной электросвязи при выполнении АР. Схема и инструкция по организации авиационной электросвязи утверждается руководителем организации (подразделения) ГА.

250. В инструкции по организации авиационной электросвязи при выполнении АР указываются:

- 1) перечень сетей и каналов электросвязи и их назначение;
- 2) радио данные сетей и каналов;
- 3) время работы;

4) особенности установления связи с экипажами ВС с наземными корреспондентами.

251. Для обеспечения устойчивой связи экипажей ВС с пунктами управления полетами, не имеющих стационарных узлов связи, используются подвижные узлы радиосвязи.

18. Аварийная электросвязь для аварийно-спасательных и поисково-спасательных работ

252. Аварийные радиосети организуются для диспетчерских пунктов, обеспечивающих ОВД на воздушных трассах и районах аэродромов или на любом другом диспетчерском пункте, определяемом службой ОВД.

253. Диспетчерские пункты службы ОВД оборудуются средствами, обеспечивающими непрерывное прослушивание аварийной радиосети и ведение связи с экипажами ВС.

254. Аварийные радиосети функционируют в течение времени, определяемом работой диспетчерских пунктов, на которых они организованы.

255. Аварийные радиосети используются только в случаях:

- 1) затруднений передачи информации по основной радиосети;
- 2) необходимости установления связи между ВС, совершившими вынужденную посадку, и ВС, занятым поисково-спасательными операциями;
- 3) обеспечения работы бортовых радиомаяков;
- 4) при потере радиосвязи по основной радиосети.

256. Для обеспечения связи между ВС, а также между ВС и наземными службами, занятыми поисково-спасательными работами, организуется дополнительная радиосеть на частоте 123,1 МГц. При этом должна использоваться отдельная (резервная) радиостанция.

19. Спутниковая электросвязь

257. Спутниковая электросвязь организуется для обеспечения взаимодействия органов ОВД, станций электросвязи, а также для обеспечения связи органов ОВД с ВС.

258. Спутниковая электросвязь используется в районах, где использование наземных средств электросвязи затруднено или невозможно.

259. Спутниковая электросвязь организовывается путем:

- 1) аренды спутниковых каналов связи;
- 2) создания локальных систем;
- 3) создания региональных систем;
- 4) создания республиканской или международной системы спутниковой связи ГА.

20. Организация авиационной наземной электросвязи

Параграф 1. Электросвязь для обеспечения взаимодействия органов ОВД

260. Сети (каналы) авиационной наземной радиосвязи организовываются для обеспечения взаимодействия органов ОВД при отсутствии возможности организации наземных сетей (каналов) электросвязи и, при необходимости, для резервирования наземных сетей (каналов) электросвязи.

261. Структура республиканской сети ВЧ радиосвязи (с указанием главных радиостанций), состав корреспондентов радиосети определяются

государственным предприятием по организации воздушного движения и эксплуатации радиотехнических средств обеспечения полетов и связи.

262. Каналы речевой (телефонной) связи для обеспечения взаимодействия органов ОВД организуются по принципу прямых или коммутируемых соединений с установкой на рабочих местах диспетчеров в органах ОВД аппаратуры оперативной связи.

263. Коммутируемые каналы речевой связи используются по согласованию со службой ОВД для взаимодействия РОВД (ВРЦ).

264. В качестве каналов речевой связи применяются каналы связи тональной частоты. На направлениях, где отсутствует возможность применения каналов связи тональной частоты, организуются радиорелейные каналы, каналы (сети) ВЧ радиосвязи, каналы спутниковой связи, линии передачи данных.

265. Каналы речевой связи организуются в соответствии со схемой организации связи органов ОВД или схемой организации наземной связи и передачи данных в АС УВД.

266. Типовые схемы организации авиационной наземной электросвязи приведены в приложении 21 к настоящим Правилам.

Параграф 2. Внутриаэропортовая электросвязь

267. Внутриаэропортовая электросвязь предназначена для обеспечения производственной деятельности органов ОВД, служб аэропортов и авиакомпаний и их взаимодействия между собой.

268. Сети внутриаэропортовой электросвязи организовываются с использованием средств электросвязи и передачи данных, включая сети радиосвязи с подвижными наземными станциями, по схемам, разрабатываемым службой (подразделением) организации, ответственной за выполнение требований электромагнитной совместимости на территории аэродрома и утверждаемым руководителем организации (подразделения) ГА.

269. Внутриаэропортовая электросвязь обеспечивает:

1) возможность оперативного руководства деятельностью органов ОВД, служб аэропорта и авиакомпаний в процессе планирования, подготовки и обслуживания рейсов воздушных судов, организации перевозок и обслуживания пассажиров и грузов;

2) взаимодействие органов ОВД и служб аэропорта;

3) получение необходимой информации организациями, пассажирами и другими лицами, пользующимися услугами воздушного транспорта.

270. Порядок присоединения к сетям общего пользования, порядок регулирования пропуска трафика сетей общего пользования, и порядок

взаимодействия между ведомственными сетями и сетями общего пользования регулируются законодательством в области связи.

271. Технологическая радиосвязь организаций гражданской авиации с подвижными наземными станциями организуется с помощью стационарных, мобильных и носимых радиостанций ОВЧ диапазона малой мощности (до 5 Ватт) для обеспечения оперативной связью работников организаций гражданской авиации, занятых обслуживанием пассажиров на перроне и подготовкой воздушных судов, управлением движением спецавтотранспорта, средств передвижной перронной механизации.

272. Внутриаэропортовая радиосвязь организовывается в соответствии с технологией работы служб.

273. Схема организации радиосвязи, количество и тип радиостанций определяется руководителем организации (подразделения) ГА.

274. Для каждой службы аэропорта, авиакомпании организовывается отдельная радиосеть (радионаправление) с соответствующими позывными. В случае необходимости допускается объединение нескольких сетей в одну с отдельными позывными.

275. В каждой организации разрабатывается общая схема внутриаэропортовой радиосвязи с отображением на ней всех радиосетей (радионаправлений), с указанием типов радиостанций, их частот и установленных позывных.

276. Ведение радиосвязи производится в соответствии с требованиями настоящих Правил, перечнем сведений, разрешенных к открытой передаче по линиям связи ГА.

277. Работа на неразрешенных частотах и не присвоенных позывных не допускается.

278. Носимые радиостанции за территорию организации ГА не выносятся, за исключением особых случаев, связанных с производством технологических, поисковых и аварийно-спасательных работ, ликвидацией стихийных бедствий, производством ремонтных работ на объектах службы ЭРТОС.

279. Порядок технической эксплуатации радиостанций, их ремонта, проверки работоспособности, выдачи и получения, хранения, учета работы, получения и допуска работников служб к работе на радиостанциях и контроля за их работой разрабатывается организацией, эксплуатирующей данную сеть.

Параграф 3. Электросвязь для обеспечения международных полетов воздушных судов

280. Электросвязь для обеспечения международных полетов воздушных судов организуется с целью:

- 1) обеспечения речевой связью взаимодействующих центров (пунктов) ОВД Республики Казахстан и зарубежных стран;
- 2) обеспечения передачи аэронавигационной информации и информации по планированию полетов и движению ВС, в том числе и экипажам ВС;
- 3) передачи данных;
- 4) передачи метеорологической информации.

281. Для обеспечения взаимодействия соответствующих органов ОВД Республики Казахстан и зарубежных стран организовываются каналы прямой речевой связи.

282. При отсутствии возможности организации проводной связи организовывается речевой канал другими средствами (радиоканал, радиорелейная линия связи, спутниковый канал).

283. В качестве резерва для каналов речевой связи используются каналы AFTN, сеть телекоммуникаций общего пользования и другие системы связи.

Организация и ведение связи в сети AFTN устанавливаются в технологии работы в сети авиационной фиксированной электросвязи, утверждаемой уполномоченным органом в сфере гражданской авиации.

284. Порядок организации каналов взаимодействия и порядок их использования определяется заинтересованными сторонами.

285. Сторонами подписывается соглашение, в котором указываются сроки и порядок открытия каналов, порядок проведения предварительных проверок и испытаний каналов, порядок использования каналов диспетчерами органов ОВД и контроля за их работой, оплаты и взаимных расчетов.

286. Аэронавигационная информация и информация по планированию полетов и движению воздушных судов передается по каналам AFTN.

287. Передача и прием метеоинформации, необходимой для международных полетов ВС Республики Казахстан и других стран, осуществляется в соответствии с порядком, установленным законодательством, регулирующим использование воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации.

288. Обмен коммерческой и служебной информацией между авиакомпаниями может осуществляться по каналам сети AFTN и передачи данных международного общества авиационной электросвязи (далее - SITA) и по сети международной абонентской телеграфной связи (далее - ТЕЛЕКС).

289. При использовании каналов международных сетей и систем электросвязи (SITA, AFTN, ТЕЛЕКС, ТЕЛЕФАКС) соблюдаются правила установления и ведения электросвязи, принятые для этих сетей.

21. Сеть авиационной фиксированной электросвязи

290. Сеть авиационной фиксированной электросвязи предназначена для обмена сообщениями между станциями авиационной электросвязи в пределах данной сети.

291. Сеть построена в соответствии с международными требованиями на основе использования системы ретрансляционных станций AFTN. Порядок организации и ведения связи в сети AFTN Республики Казахстан определяются технологией работы в сети авиационной фиксированной электросвязи, указанной в приложении 23 к настоящим Правилам.

292. Сеть имеет точки входа/выхода для международного трафика.

Сеть организуется по радиально-узловой схеме и состоит из:

- 1) главного центра коммутации сообщений (далее - ГЦКС);
- 2) центров коммутации сообщений зон;
- 3) центров коммутации сообщений районов;
- 4) оконечных центров коммутации сообщений;
- 5) оконечных станций AFTN.

293. Оперативное управление сетью осуществляет ГЦКС.

294. Для организации сети используются собственные каналы электросвязи организации ГА и каналы операторов связи на правах аренды.

295. Вид и количество каналов (телеграфные или передачи данных) на каждом направлении связи определяются расчетом в зависимости от объемов информации, с учетом пропускной способности каналов и необходимости организации обходных путей.

296. Для резервирования проводных или спутниковых каналов между станциями AFTN используются все виды связи.

22. Составление, подача и передача телеграмм (сообщений) на станциях авиационной электросвязи

297. В сетях авиационной электросвязи, за исключением сети AFTN, предназначенных для передачи телеграмм, составление, подача и передача телеграмм осуществляется в соответствии с положениями настоящих Правил.

298. Телеграммы и сообщения подразделяются:

- 1) в зависимости от стадии их обработки, прохождения через станцию:
 - исходящие - принятые от отправителей и передаваемые из данной станции в сеть;
 - транзитные - проходящие через данную станцию и обрабатываемые на ней;

входящие - поступившие из сети на данную станцию и подлежащие доставке адресатам этой станции;

2) в зависимости от составляемой отправителем адресной строки:

одноадресные - направляемые одному адресату сети;

многоадресные - направляемые нескольким адресатам сети;

циркулярные - направляемые всем станциям сети;

3) в зависимости от их текста и способа обработки:

формализованные - текст, которых составлен по строго установленной форме

;

простые;

криптограммы - шифрованные сообщения;

служебные - сообщения, которыми обмениваются станции для обеспечения контроля за работоспособностью сети.

299. Очередность передачи телеграмм, имеющих категорию срочности, осуществляется в соответствии с очередностью, установленной в сети. Для телеграмм, не имеющих категории срочности, очередность передачи определяется временем подачи телеграммы на станцию.

300. Определение приемлемости передачи сообщения в сеть и правильность написания текста возлагается на отправителя, составившего телеграмму.

301. Телеграмма, подготовленная отправителем для передачи в сеть, состоит из адресной части, источника, текста и служебных сведений.

Телеграмма составляется на русском или латинском алфавите в соответствии с требованиями, определенными для данной сети.

302. Время подачи телеграммы включает 6-цифровую группу "дата-время", первые две цифры означают число месяца, а последние четыре - часы и минуты времени UTC. Время обозначается в 24-часовом исчислении.

Работник станции проверяет соответствие времени подачи телеграммы, указанного на бланке, с реальным временем станции. При расхождении во времени, работник станции возвращает телеграмму отправителю для изменения время подачи телеграммы.

Разрешается подавать телеграммы на станцию без указания времени подачи телеграммы. В этом случае время подачи телеграммы вписывается работником станции и соответствует времени приема телеграммы на станцию.

303. Текст телеграммы составляется кратко, ясно с применением простых общедоступных фраз, а также принятых в ГА условных и кодовых выражений с применением знаков, разрешенных для передачи по сети. Длина текста и разбивка его на несколько телеграмм, определяются положениями сети. При отсутствии установленных положений в сети, длина текста и, разбивка его на несколько телеграмм, определяются установленными положениями по

эксплуатации данного оборудования. При написании в телеграмме русских слов латинскими буквами используется таблица соответствия букв латинского алфавита.

При работе по радиотелефонным сетям, предназначенным для передачи телеграмм:

1) слова и фразы выбираются таким образом, чтобы они в оптимальной степени подходили к передаче по радиотелефонным каналам и не могли быть причиной неправильного толкования;

2) в тексте телеграммы используется русский или латинский алфавит, цифры и знаки, используемые в сети AFTN. При передаче по радиотелефонным сетям данные знаки произносятся по их названию.

304. Станция отправления принимает для передачи в сеть телеграммы, которые получены по каналу, разрешенному для использования в этих целях, или доставлены отправителем на бланке.

305. Телеграммы на бланке размещаются на бумаге размером не менее половины писчего листа или на специально подготовленном бланке, четко написанными чернилами или пастой темных тонов от руки, либо напечатанными, подписанными должностными лицами, которым предоставлено право подписи. Каждый знак текста воспринимается однозначно. В случае, если отправитель желает иметь копию телеграммы, она подается на станцию связи в двух экземплярах.

306. Телеграмма, составленная отправителем с отступлением от изложенных правил, или, написанная неразборчиво, станцией к обработке не принимается.

307. После текста телеграммы под разграничительной чертой указываются служебные сведения:

1) должность и фамилия отправителя, удостоверяемые подписью отправителя ;

2) другие служебные пометки (фамилия и телефон исполнителя телеграммы, подтверждение исправлений и подпись исполнителя или отправителя, внесшего исправление и др.);

3) дата (число, месяц, год).

308. В случае, если под текстом телеграммы указывается фамилия должностного лица, право подписи этой телеграммы предоставляется только этому должностному лицу. Если под текстом телеграммы указывается несколько фамилий, то под разграничительной чертой указываются подписи всех отправителей телеграммы.

309. Телеграммы, подаваемые на станцию, подписываются должностными лицами, которым предоставлено право подписи телеграмм. В организации ГА список должностных лиц, имеющих право подписи телеграмм, утверждается

руководителем организации (подразделения) ГА. Данный список находится на станции.

310. Отправитель в телеграмме производит исправления, делает дополнения, задерживает или отменяет ее передачу. Все данные действия заверяются подписью отправителя на данном бланке телеграммы. Если телеграмма передана, то для исправления, дополнения или ее аннулирования отправитель подает отдельную телеграмму с пометкой в начале текста "исправленное повторением".

311. Подлинники принятых к обработке на станциях телеграмм отправителям не возвращаются.

312. После передачи телеграммы (сообщения) работник станции делает на бланке отметку, содержащую:

- 1) время передачи сообщения (й) в сеть;
- 2) подпись работника станции.

313. При необходимости передачи сообщения, пришедшего из другой сети, оно подается на станцию на бланке или по каналу, разрешенному для использования в этих целях. В данном случае при передаче такого сообщения в сеть атрибуты формата первоначальной сети не передаются.

314. Криптограммы, имеющие одинаковые индексы срочности с телеграммами, передаются первыми.

315. Своевременная доставка сообщений адресатам осуществляют работники, которым это входит в должностные обязанности.

23. Порядок установления и ведения радиосвязи

316. Радиосвязь между абонентами РТОП и связи, ВС ГА осуществляется в соответствии с настоящими Правилами. В организации ГА определяется порядок :

- 1) установления радиосвязи;
- 2) передачи и приема радиограмм;
- 3) ведения переговоров по каналам радиосвязи;
- 4) оформления радиограмм и ведения учетной документации по радиосвязи.

317. Для установления и ведения радиосвязи в радиобюро (на отдельных радиостанциях) предоставляются радиоданные, включающие: частоты, позывные, азимуты корреспондентов, расписания работы радиосетей (радионаправлений).

318. Все радиостанции воздушных судов и наземных пунктов, входящие в состав действующих радиосетей и радионаправлений, непрерывно ведут прослушивание на установленных для них частотах. Характеристика качества связи оценивается согласно приложению 21 к настоящим Правилам.

24. Авиационное радиовещание

319. Для обеспечения передачи метеорологической и полетной информации экипажам ВС организуются специальные сети радиовещания.

320. Для оперативного обеспечения экипажей ВС в районе аэродрома полетной и метеорологической информацией организовываются радиовещательные сети ATIS.

321. Для обеспечения метеорологической информацией экипажей ВС, находящихся в полете, организовываются радиовещательные передачи VOLMET в диапазонах ОВЧ или ВЧ.

322. С целью обеспечения надежного приема информации радиовещательных передач VOLMET в диапазоне ВЧ в пределах 1500 - 3000 км сети работают одновременно на нескольких частотах.

323. Прогнозы и фактическую погоду аэропортов, не включенных в сети радиовещательных передач, экипажи ВС запрашивают у диспетчера службы ОВД или радиооператора этих аэропортов по сетям авиационной воздушной электросвязи.

324. Экипажи ВС для получения информации по сетям радиовещательных передач в полете руководствуются сборниками аэронавигационной информации.

325. При радиовещании метеорологической информации применяется единая терминология, установленная гидрометеорологической службой.

Метеорологическая информация для радиовещания в радиобюро поступает в раскодированном виде.

326. Для обеспечения метеорологической информацией экипажей международных аэропортов и воздушных трасс организуются радиовещательные передачи на английском языке.

327. Текст радиовещательных материалов подготавливается составителем в форме, необходимой для передачи.

328. Радиовещательные передачи ведутся на назначенных частотах и в назначенное время. Программы и частоты всех радиовещательных передач публикуются в соответствующих документах. Любое изменение частот или времени передач сообщается с помощью НОТАМ по крайней мере за две недели до фактического изменения. О любом таком изменении, если это практически осуществимо, объявляется во всех регулярных радиовещательных передачах за 48 часов до фактического изменения, и такое объявление передается один раз в начале и один раз в конце каждой радиовещательной передачи.

329. Радиовещательные передачи, ведущиеся в соответствии с программой (помимо коллективных передач, ведущихся в установленном порядке), начинаются в установленное в программе время с общего вызова. Если

радиовещательная передача задерживается, в установленное время передается краткое уведомление, в котором абонентам предлагается ждать и указывается примерный период задержки в минутах.

330. После определенного уведомления о необходимости ожидания передачи в течение некоторого периода радиовещательная передача не начинается до тех пор, пока не закончится указанный период ожидания.

331. Когда радиовещательные передачи ведутся в пределах выделяемого времени, передача заканчивается каждой станцией незамедлительно в конце выделенного для передачи периода независимо от того, была ли закончена передача всего материала.

332. При проведении коллективных радиовещательных передач каждая станция начинает свои передачи в установленное время. Если по какой-либо причине станция не начинает своей радиовещательной передачи в установленное время, станция, передающая после вышеуказанной станции, ждет и затем начинает свои радиовещательные передачи в установленное для нее время.

333. В случае перерыва в работе станции, отвечающей за ведение радиовещательной передачи, ведется передача другой станцией, пока не будет восстановлена нормальная работа первой станции.

334. Преамбула каждой радиовещательной передачи, ведущейся по радиотелефону, состоит из общего вызова, назначения станции и времени передачи в UTC.

25. Учет и отчетность

335. К учетной и эксплуатационной документации относятся исходящие телеграммы, журналы каналов радиосвязи, бортовые журналы каналов радиосвязи, магнитные, оптические и электронные носители (диски, дискеты), контрольные рулонные и ленточные записи, журналы учета и доставки телеграмм (сообщений).

336. По каналам электросвязи ежесуточному учету подлежат:

1) по цифровым и телеграфным и телефонным каналам - количество и продолжительность нарушений связи;

2) по радиоканалам - количество переданных и принятых сообщений по аппаратному журналу канала радиосвязи.

337. Порядок хранения носителей магнитной (магнитофонной) записи определен в Приложении 3 к настоящим Правилам.

338. Подлинники исходящих телеграмм, контрольные рулоны или архивы автоматизированных рабочих мест AFTN, журналы транзитных сообщений, архивы ЦКС AFTN хранятся в течение 30 суток.

339. Сроки хранения журналов на станциях связи исчисляются со дня датирования последней записи.

340. Сдача или уничтожение документации оформляется приемосдаточными накладными или актами об уничтожении.

26. Вторичный обзорный радиолокатор трассовый

341. Вторичный обзорный радиолокатор трассовый (далее - ВОРЛ-Т) обеспечивает определение координат и получение дополнительной информации от ВС, оборудованных ответчиками.

342. Период обновления радиолокационной информации ВОРЛ-Т должен быть не более 10 секунд.

343. Зона действия ВОРЛ-Т при нулевых углах закрытия, вероятности обнаружения ВС в зоне обзора не менее 0,9 и вероятности ложных тревог по собственным шумам приемника не более 10^{-6} определяется следующими параметрами:

угол обзора в горизонтальной плоскости - 360° ;

минимальный угол места – не более $0,5^{\circ}$;

максимальный угол места – не менее 45° ;

минимальная дальность – не более 2 км при максимальной дальности 350 км соответственно;

максимальная дальность – 350 км;

максимальная высота – 20000 м.

344. Несущие частоты сигналов запроса и подавления по запросу для режима А/С должны быть $1030 \pm 0,2$ МГц и не должны отличаться друг от друга более чем на 0,2 МГц, при наличии режима S - $1030 \pm 0,1$ МГц и не должны отличаться друг от друга более чем на 0,1 МГц.

345. ВОРЛ-Т должен обеспечивать прием и обработку сигналов на частотах 1090 ± 3 МГц в режимах А/С, при наличии режима S - 1090 ± 1 МГц.

346. Сигнал запроса режима А/С должен состоять из двух основных импульсов Р1 и Р3 и импульса подавления Р2 передаваемого вслед за первым импульсом Р1. Интервал между импульсами Р1 и Р2 должен составлять $2,0 \pm 0,15$ микросекунд.

347. Запрос общего вызова в режиме А/С/S должен состоять из трех импульсов: Р1, Р3 и длинного импульса Р4. Запрос общего вызова только в режиме А/С аналогичен запросу общего вызова в режиме А/С/S, за исключением того, что используется короткий импульс Р4. Интервал между импульсами Р3 и Р4 должен составлять $2 \pm 0,05$ микросекунд.

348. Запрос в режиме S состоит из трех импульсов P1, P2 и P6. Интервал между передними фронтами импульсов P1 и P2 составляет $2 \pm 0,05$ микросекунд. Интервал между передним фронтом импульса P2 и синхронным опрокидыванием фазы P6 составляет $2,75 \pm 0,05$ микросекунд. Передний фронт импульса P6 начинается за $1,25 \pm 0,05$ микросекунд до синхронного опрокидывания фазы. Импульс P5 используется в запросах общего вызова только в режиме S для предотвращения ответов воздушных судов, облучаемых боковыми и задними лепестками диаграммы направленности антенны, передается с использованием отдельной диаграммы направленности антенны и располагается симметрично относительно синхронного опрокидывания фазы. Передний фронт импульса P5 начинается за $0,4 \pm 0,1$ микросекунд до синхронного опрокидывания фазы.

349. Интервал между импульсами P1 и P3 должен соответствовать:

$8 \pm 0,2$ микросекунд для режима A и $21 \pm 0,2$ микросекунд для режима C;

350. Длительность импульсов P1, P2 и P3 режима A/C, измеренная на уровне 0,5 от амплитуды на фронте и спаде импульсов, должна быть равна $0,8 \pm 0,1$ микросекунд.

351. Максимальная частота повторения сигналов запроса режима A/C должна быть не более 450 Гц.

352. Импульсы ответа режима S должны начинаться через определенный интервал, кратный $0,5$ микросекунд $\pm 0,05$ микросекунд от первого передаваемого импульса. Преамбула состоит из четырех импульсов, длительность каждого из которых составляет $0,5$ микросекунд. Интервалы между первым передаваемым импульсом и вторым, третьим и четвертым импульсами составляют соответственно $1,3, 5$ и $4,5$ микросекунд. Блок импульсов данных ответа начинается спустя 8 микросекунд после переднего фронта первого передаваемого импульса.

353. Максимальная частота запросов общего вызова только в режиме S, производимое запросчиком, использующим опознавание на основе отмены блокировки, зависит от вероятности ответа следующим образом:

1) при вероятности ответа, равной $1,0$: 3 запроса на интервал облучения в 3 дБ или 30 запросов в секунду, в зависимости от того, какое значение является меньшим;

2) при вероятности ответа, равной $0,5$: 5 запросов на интервал облучения в 3 дБ или 60 запросов в секунду, в зависимости от того, какое значение является меньшим;

3) при вероятности ответа, равной $0,25$ или менее: 10 запросов на интервал облучения в 3 дБ или 125 запросов в секунду, в зависимости от того, какое значение является меньшим.

354. Должно обеспечиваться подавление сигналов боковых лепестков по запросу и ответу.

355. Вероятность получения дополнительной информации при нахождении одного ВС в основной лепестке диаграммы направленности антенны и при отсутствии мешающих запросных сигналов должна быть не менее 0,98.

356. Точность измерения дальности (среднеквадратичная ошибка) на выходе радиолокатора после цифровой обработки должна быть не хуже:

- 1) для обычных ВОРЛ-Т – 250 м;
- 2) для моноимпульсных ВОРЛ-Т – 100 м.

357. Точность измерения азимута (среднеквадратичная ошибка) на выходе радиолокатора после цифровой обработки должна быть не хуже:

- 1) для обычных ВОРЛ-Т – 15°;
- 2) для моноимпульсных ВОРЛ-Т – 8°.

358. Разрешающая способность ВОРЛ-Т после цифровой обработки должна быть не хуже:

- 1) для обычных ВОРЛ-Т:
по дальности – 1000 м.;
по азимуту – 5°;
- 2) для моноимпульсных ВОРЛ-Т:
по дальности – 400 м;
по азимуту – 1,5°.

359. Вероятность выдачи ложных меток от ВС с дополнительной информацией или отметок от ВС с ложной дополнительной информацией должна быть не более 10^{-3} при нахождении двух ВС на одном азимуте и расстоянии между ними более 4 км.

360. ВОРЛ-Т не должен задерживать информацию при ее обработке на время более 0,5 времени обзора радиолокатора.

361. Рабочий режим ВОРЛ-Т должен устанавливаться за время не более 120 сек.

362. Система автоматического контроля ВОРЛ-Т должна передавать в пункт управления информацию о его техническом состоянии.

363. Плотность потока мощности СВЧ излучений у шкафов ВОРЛ-Т не должна превышать 25 мкВт/см².

27. Наблюдение с использованием системы ADS-B

Параграф 1. Общие положения

364. ADS-B представляет собой систему, в рамках которой, воздушное судно передает наземной станции информацию о своем опознавательном индексе и абсолютной высоте полета. На борту воздушного судна определяется местоположение воздушного судна и информация об этом передается наземной станции. Эти данные периодически передаются в режиме радиовещания и любой приемник (на земле или на борту воздушного судна) может принимать эти данные. Кроме того, в сообщения ADS-B могут также включаться данные о векторе линии пути, скорости и предупреждения об отклонениях от норм.

365. Основные данные (опознавательный индекс воздушного судна, его местоположение и абсолютная высота), предоставляемые в рамках ADS-B, такие же как и при радиолокационном наблюдении.

366. Эти данные могут отображаться на отдельном индикаторе или вводиться в автоматизированную систему, обрабатываться там и отображаться таким же образом, как и радиолокационные данные. Система ADS-B может служить источником данных наблюдения в целях обеспечения ОВД.

367. Данные ADS-B могут также использоваться для обеспечения выполнения различных функций сети предупреждений таким же образом, как и данные радиолокационных наблюдений.

368. Система автоматического зависимого наблюдения в режиме радиовещания (ADS-B) представляет собой дополнительную форму электронного наблюдения, которая может использоваться в целях обеспечения обслуживания воздушного движения (ОВД) на маршруте и в районе аэродрома.

Параграф 2. Элементы данных сообщений ADS-B

369. Оборудованные ADS-B воздушные суда автоматически и часто направляют наземной станции по линии передачи данных сообщения с данными наблюдений. Основные элементы данных в сообщениях, передаваемых в режиме радиовещания, следующие:

- 1) опознавательный индекс воздушного судна и 24-битовый адрес;
- 2) данные о местоположении (и соответствующая информация о точности и целостности);
- 3) вектор скорости (и вектор точности);
- 4) барометрическая высота.

Параграф 3. Требования к TIS-B out

370. Наземные станции, обеспечивающие возможности TIS-B, включают функцию формирования сообщений TIS-B и функцию обмена сообщениями TIS-B (передача).

371. Сообщения в более длительном самогенерируемом сигнале для TIS-B передаются использующей более длительный самогенерируемый сигнал наземной станцией в тех случаях, когда она подключена к соответствующему источнику данных наблюдения.

372. Наземные станции, обеспечивающие TIS-B, должны иметь возможность передачи более длительного самогенерируемого сигнала. Характеристики таких наземных станций с точки зрения мощности передатчика, коэффициента усиления антенны, частоты передачи должны соответствовать желаемому объему информации TIS-B конкретной наземной станции, предполагая, что бортовые пользователи оснащены приемными системами (как минимум) класса A1.

Параграф 4. Функциональные требования к системам приема более длительных самогенерируемых сигналов

373. Системы приема более длительных самогенерируемых сигналов выполняют функцию обмена сообщениями (прием) и функцию формирования донесений.

374. Системы приема более длительных самогенерируемых сигналов получают сообщения ADS-B в более длительном самогенерируемом сигнале и выдают донесения ADS-B пользователям.

375. Требуемые функциональные и эксплуатационные характеристики систем приема более длительных самогенерируемых сигналов будут зависеть от применений пользователей ADS-B и TIS-B, подлежащих обеспечению, и эксплуатационного использования системы.

376. Функция обмена сообщениями включает подфункции приемной антенны 1090 МГц и радиоборудования (приемник/демодулятор/декодер/буфер данных).

377. Наземная система приема более длительного самогенерируемого сигнала ADS-B обеспечивает как минимум прием и декодирование всех типов передаваемых в более длительном самогенерируемом сигнале сообщений, содержащих информацию, необходимую для обеспечения формирования донесений ADS-B всех типов, требуемых для наземных применений OpВД пользователя.

378. Использующий более длительный самогенерируемый сигнал наземной станции бортовой приемник/демодулятор/декодер применяет методы приема и имеет минимальный пороговый уровень срабатывания (MTL), в зависимости от класса бортового приемника.

379. Метод приема и MTL наземного приемника, использующего более длительный самогенерируемый сигнал, выбираются в расчете на обеспечение

характеристик приема (то есть дальность и частота обновления данных), требуемых для наземных применений ОрВД пользователя.

380. Приемные системы используют местный источник опорного времени в качестве основы для сообщения времени применимости, как это определено для каждого конкретного типа донесений ADS-B и TIS-B.

381. Приемные системы, предназначенные для формирования донесений ADS-B и/или TIS-B на основе полученных сообщений о местоположении на земле, сообщений о местоположении в воздухе и/или сообщений TIS-B, используют измеренное время UTC GNSS с целью формирования времени применимости донесения в следующих случаях полученных сообщений:

1) сообщения ADS-B версии ноль (0), когда категория навигационной неопределенности (NUC) составляет 8 или 9.

2) сообщения ADS-B или TIS-B версии один (1), когда категория навигационной целостности (NIC) составляет 10 или 11.

382. Данные об измеренном времени UTC имеют минимальный диапазон 300 секунд и разрешение 0,0078125 (1/128) секунд.

383. Для приемных систем, не предназначенных для формирования донесений ADS-B и/или TIS-B на основе полученных сообщений ADS-B или TIS-B, отвечающих критериям NUC или NIC, допускается использование источника неточного времени. В таких случаях при отсутствии соответствующего источника точного времени приемная система устанавливает соответствующие внутренние часы или счетчик, имеющие тактовый цикл или время отсчета, равное 20 микросекунд. Установленный цикл или отсчет имеют минимальный диапазон 300 секунд и разрешение 0,0078125 (1/128) секунд.

28. Аспекты человеческого фактора

384. При проектировании и эксплуатации систем радионавигации и наблюдения следует учитывать аспекты человеческого фактора. Инструктивный материал, касающийся аспектов человеческого фактора, содержится в Руководстве по обучению в области человеческого фактора (ИКАО Doc 9683) и циркуляре ИКАО № 249 "Сборник материалов "Человеческий фактор", "Человеческий фактор в системах CNS/ATM".

Приложение 1
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Форма

Начат " ____ " _____ 20__ год
Организация гражданской авиации Окончен " ____ " _____ 20__ год

Дата	Наименование объекта средства), МК посадки	(Время включения	Время выключения	Продолжительность работы	Причины выключения	Замечания по работе средств РТОП и связи	Должность, фамилия, имя, отчество, подпись

Порядок ведения журнала

1. Лицо, сдавшее дежурство, записывает дату, время, МК посадки; поперек всех граф указывает краткую характеристику работы средств РТОП и связи на момент сдачи дежурства, распоряжения руководства, подлежащие передаче по смене: делает запись по форме "Дежурство сдал" (подпись), лицо принимающее, - "Дежурство принял" (подпись).
2. В процессе дежурства в журнал заносятся все изменения в работе средств РТОП и авиационной радиосвязи (смена МК посадки, проверка работоспособности автоматизированных объектов, отказы, повреждения и др.) с указанием наименования объекта (средства), времени включения, выключения, причины выключения, продолжительности неработоспособного состояния, замечаний летного и диспетчерского состава о работе средств РТОП и связи, замечаний по работе смены, принятые меры).
3. Время UTC.

Приложение 2
кк Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Форма

Утверждаю
Руководитель организации (_____
подразделения)
гражданской авиации

" ____ " _____ 20__ год

Акт расследования отказа (нарушения связи)

(наименование объекта РТОП и связи, канала
авиационной электросвязи)

Дата отказа (число, месяц, год) _____

Время нарушения работоспособности _____ часов _____ минут

Время восстановления работоспособности _____ часов _____ минут

Продолжительность отказа _____ часов _____ минут

Наименование отказавшего средства (канала связи)	Заводской номер	Наработка после последнего ТО	Наработка с начала эксплуатации

Комиссия в составе:

Председателя _____

(фамилия, имя, отчество, должность)

членов _____

(фамилия, имя, отчество, должность)

назначенная приказом _____ от " ____ " _____ год № _____

произвела расследование отказа _____

(наименование объекта РТОП и связи, канала авиационной электросвязи)

Расследованием установлено:

1. Обстоятельства (информация о событии, характер отказа и его последствия, фамилия, инициалы технического персонала)

2. Анализ (причины, ошибки тех. персонала, недостатки в организации работы и другие отклонения) _____

3. Классификация отказа (отказ объекта или средства, нарушение электроснабжения, повреждение линий связи, неправильные действия инженерно-технического персонала) _____

4. Влияние на обслуживание воздушного движения _____

5. Нарушение в действиях инженерно-технического состава _____

6. Выводы и заключение _____

7. Рекомендации _____

Председатель комиссии _____

Члены комиссии _____

Приложение 3
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Инструкция

по организации автоматического документирования (записи),

хранения и использования информации каналов речевой связи ОВД, оборудования наблюдения и передачи их данных

1. Общие положения

1. Инструкция по организации автоматического документирования (записи), хранения и использования информации каналов речевой связи ОВД, оборудования наблюдения и передачи их данных (далее - Инструкция) определяет основные принципы, методы, и порядок документирования речевой информации и данных обслуживания воздушного движения в организациях ГА, а также их хранение и использование.

2. Настоящая Инструкция предназначена для специалистов служб, обеспечивающих безопасность и регулярность полетов воздушных судов, а также для служб и органов, ведущих расследование авиационного события.

3. Положения инструкции являются обязательными для специалистов, занимающихся эксплуатацией средств объективного контроля, использующих документируемую информацию при расследовании авиационных событий и в других производственных целях организаций ГА.

4. В зависимости от технической оснащенности организаций ГА для документирования речевой информации и данных ОВД используются следующие средства объективного контроля:

1) аналоговые магнитофоны для записи речевой информации с хранением информации на ленточных магнитных носителях;

2) цифровые магнитофоны для записи речевой информации с хранением информации на жестких дисках, магнитных лентах и других носителях информации;

3) цифровые устройства для записи передаваемых данных, а также данных наблюдения с хранением информации на жестких дисках, магнитных лентах и других носителях информации;

4) устройства, входящие в состав современных автоматизированных систем управления воздушным движением и радиолокационных станций (комплексов);

5. Техническая эксплуатация оборудования объективного контроля ведется в соответствии с эксплуатационно-технической документацией изготовителей данного оборудования и нормативными документами ГА.

6. Дополнительные требования, определяющие особенности организации документирования, хранения и использования информации каналов речевой связи ОВД, передачи данных и данных наблюдения, не противоречащие настоящей Инструкции, определяются отдельным приказом руководителя организации (подразделения) ГА.

7. Документирование информации каналов речевой связи ОВД, передачи данных и данных наблюдения осуществляется круглосуточно или в течение времени работы источников информации.

8. Ответственность за организацию документирования, хранение и использование информации возлагается на руководителей организаций ГА.

9. Ответственность за техническое обеспечение, условия хранения, качество документирования и воспроизведения информации возлагается на начальников радиотехнических служб организаций ГА.

10. Документирование информации предназначено для контроля за работой радиотехнических средств, должностных лиц организаций ГА обеспечивающих ОВД, проведения мероприятий поиска и спасания, для расследования авиационных событий и для других производственных целей организаций ГА.

2. Документирование радиолокационной, радиопеленгационной и плановой информации

11. Устройства документирования радиолокационной, радиопеленгационной и плановой информации (средства наблюдения) входят в состав:

- 1) Радиолокационных комплексов и радиолокационных станций;
- 2) АС УВД и автоматизированных рабочих мест (АРМ) диспетчеров ОВД.

12. Запись радиолокационной, радиопеленгационной и плановой информации ведется непрерывно в течение всего времени поступления информации.

13. Одновременно с записью информации производится запись текущего времени.

14. Корректировка точности показания времени производится автоматически от устройства сигналов точного времени. При отсутствии автоматической корректировки сигналов единого времени корректировка точности хода системного времени производится вручную два раза в сутки с записью в оперативном журнале по следующей форме:

1) "07.00. Системные часы отстают на 1 мин. Произведена корректировка текущего времени. Подпись, дата".

- 2) "19.00. Корректировка текущего времени не требуется. Подпись, дата".

15. Все носители информации, используемые для переноса или хранения информации и отдельные устройства записи имеют порядковую нумерацию.

3. Документирование речевой информации

16. Аппаратура документирования (записи) речевой информации устанавливается в специальных помещениях, ограничивающих доступ

посторонних лиц и удовлетворяющих температурному режиму и требованиям эксплуатационной технической документации.

17. Перечень каналов, записываемых на аппаратуру документирования речевой информации, определяется и утверждается руководителем организации (подразделения) ГА.

18. За каждым каналом связи, подлежащим записи, закрепляется отдельный канал аппаратуры записи речевой информации.

19. На каждом записывающем устройстве имеется таблица с указанием номеров каналов записи и кратким обозначением записываемых на них каналов связи.

20. Все носители информации, используемые для переноса или хранения информации имеют порядковую нумерацию.

21. Запись речевой информации, подлежащей контролю, производится:

- 1) с места непосредственной коммутации каналов связи на рабочие места;
- 2) с использованием согласующих устройств, исключающих снижение качества работы канала связи.

22. При записи речевых сигналов производится автоматическая запись текущего времени.

23. Корректировка внутренних часов аппаратуры записи осуществляется автоматически от источника единого времени.

24. В организациях, где не организована ретрансляция сигналов единого времени, корректировка внутренних часов аппаратуры записи осуществляется вручную по сигналам радиовещательных станций единого времени Республики Казахстан.

25. Запись информации ведется непрерывно.

26. Проверка наличия и качества записи информации, текущего времени проводится каждые 4 часа с записью в оперативном журнале.

27. На каналах записи, не связанных с управлением воздушным движением, допускается проводить проверку один раз в смену.

28. Лицо, производящее проверку и корректировку времени, производит запись о проведенной проверке и корректировке времени в оперативном журнале по форме, приведенной в подпунктах 1) или 2) пункта 14 настоящей Инструкции.

29. Документирование речевой информации организовывается таким образом, чтобы количественный состав и технические характеристики записывающих устройств позволяли вести контроль параметров, техническое обслуживание и ремонт оборудования без прекращения непрерывной записи основных каналов речевой связи. Перечень основных каналов речевой связи определяется отдельным указанием руководителя организации (подразделения) ГА.

4. Порядок хранения носителей информации, прослушивание (воспроизведение)

30. Хранение носителей информации исключает возможность порчи информации или доступа к ней посторонних лиц.

31. Информация записывается и хранится в устройствах документирования на жестких дисках. По заполнению жестких дисков старая информация автоматически стирается и на ее место пишется новая информация. Объем жестких дисков должен обеспечивать доступ к сохраняемой информации на срок не менее 30 суток.

32. Записывающие устройства, сохраняющие информацию на жестких дисках, обеспечивает перенос фрагментов информации на сменные носители.

33. В случае, если записывающее устройство производит запись и хранение информации на магнитные ленты или другие сменные носители информации, количество магнитных лент или других сменных носителей обеспечивает доступ к сохраненной информации на срок не менее 30 суток. По истечении этого срока сменные носители информации используются повторно. При использовании сменных носителей информации ведется журнал учета носителей информации согласно приложению к настоящей Инструкции, в котором фиксируется состояние использования каждого сменного носителя информации.

34. Сменные носители информации хранятся в металлических шкафах, исключающих воздействие электромагнитных полей и солнечных лучей.

35. В шкафах, предназначенных для хранения сменных носителей информации, обеспечивается микроклимат, исключающий порчу носителей.

36. Для хранения арестованных сменных носителей (магнитных лент) предусматриваются специальные металлические футляры с приспособлением для опечатывания.

37. При расследовании авиационных событий, по распоряжению руководителя организации ГА или лица его заменяющего, необходимая информация в присутствии представителей служб ЭРТОС и ОВД переписывается с жесткого диска на сменный носитель (изымается магнитная лента если запись ведется на лентах) о чем делается соответствующая запись в журнале учета носителей информации.

38. Изъятый (-ые) носитель (-и) информации опечатывается и сдается на хранение в месте, утверждаемом руководителем организации (подразделения) ГА.

39. В случае, если изъятие носителя для цели, указанной в пункте 37 настоящей Инструкции, происходит в ночное время или выходные и

праздничные дни, то изъятый носитель опечатывается и сдается в службу аэронавигационной информации с последующей передачей согласно пункта 38.

40. Допускается хранение арестованных носителей информации у лица, отдавшего распоряжение на изъятие.

41. Ответственность за сохранность носителя с записью информации, имеющую отношение к авиационным событиям, возлагается на руководителя организации ГА.

42. Срок хранения изъятого носителя информации, имеющего отношение к авиационным событиям, определяется комиссией по расследованию авиационных происшествий и инцидентов, назначаемой уполномоченным органом в сфере гражданской авиации.

43. Вскрытие футляров и прослушивание (воспроизведение) арестованного носителя информации, снятие с него копии производится только по указанию председателя комиссии по расследованию авиационных происшествий и инцидентов.

44. Прослушивание (воспроизведение) информации, снятие копий с носителей информации по случаям, не имеющим отношение к авиационным событиям, производится лицами, определенными специальным Перечнем должностных лиц, утвержденным руководителем предприятия ГА и обученных с работой на аппаратуре воспроизведения.

45. Информация за необходимый период времени считывается непосредственно с записывающего устройства на аппаратуру воспроизведения для дальнейшей обработки и прослушивания.

46. В случае, когда непосредственное считывание информации с записывающего устройства на устройство воспроизведения невозможно, необходимая информация переносится с записывающего устройства на устройство воспроизведения с помощью сменных носителей или выдается магнитная лента. Выдача последних производится с записью в журнале учета носителей информации.

47. Сменный носитель информации или магнитная лента с записью возвращается на место постоянного хранения не позднее 5 суток с момента выдачи.

48. Прослушивание (воспроизведение) записанного фрагмента информации производится на устройстве воспроизведения, устанавливаемом в отдельном от записывающего устройства помещении, если не предусмотрены другие методы воспроизведения, оговоренные в технической документации на аппаратуру документирования информации.

49. При прослушивании (воспроизведении) или просмотре записанной информации предусматриваются меры, исключающие ошибочное стирание (удаление) информации.

50. Для воспроизведения записанной информации привлекаются специально обученные и допущенные к выполнению этих работ специалисты службы ОВД и /или службы ЭРТОС организаций ГА.

Приложение
к Инструкции по организации
автоматического
документирования (записи),
хранения и использования
информации
каналов речевой связи ОВД,
оборудования наблюдения
и передачи их данных

Форма

Журнал учета сменных носителей информации

_____ (наименование организации гражданской авиации)

Начат " ____ " _____ Г.

Окончен " ____ " _____ Г.

Номер устройства записи	Номер носителя	Дата и время записи		Дата, время, должность и подпись лица		
		начала	конца	давшего указание о задержке стирания	получившего носитель на прослушивание	давшего указание на стирание носителя

Приложение 4
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Форма

Оперативный журнал объекта

_____ (наименование объекта)

Начат " ____ " _____ года

Окончен " ____ " _____ года

Дата, время	Содержание	Должность, фамилия, имя, отчество, подпись

Порядок ведения журнала

В журнале делаются записи:

- 1) о приеме объекта и дежурства, готовности объекта к работе, сдаче дежурства (для объектов с дежурным персоналом);
- 2) о времени включения, выключения и всех нарушениях в работе оборудования (для объектов с дежурным персоналом) и их причинах;
- 3) об указаниях и распоряжениях, поступающих от должностных лиц во время дежурства;
- 4) о результатах проверки объекта должностными лицами;
- 5) о производстве работ на действующих электроустановках;
- 6) о проведении стажировки на объекте;
- 7) вскрытие и сдача объекта под охрану;
- 8) о внеплановых работах и проверках оборудования на объекте;

Приложение 5
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Форма

Доклад

сменного персонала службы ЭРТОС о приеме дежурства руководителю полетов с записью на электронном носителе

1. Докладывает сменный _____
(фамилия)

Дежурство в _____ часов _____ минут принял.

2. Все основные и резервные средства радиотехнического обеспечения полетов и связи работоспособны, объекты РМС, ОСП включены с курсом посадки _____ (МКп, номер ВПП) (если, какие-то средства неработоспособны, указать планируемое время восстановления их работоспособности).

3. На плановом техническом обслуживании находятся (указать средства и планируемое время включения их в работу).

4. Планируется выключить на техническое обслуживание (указать время выключения, продолжительность и получить разрешение руководителя полетов).

Приложение 6
к Правилам радиотехнического

Форма

Утверждаю
Руководитель организации (_____
подразделения)
гражданской авиации

" ____ " _____ 20__ год

Акт

разграничения принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок объекта

_____ (наименование объекта)

между энергоснабжающей организацией _____

(поставщик) в лице _____ и службой ЭРТОС

(потребитель) в лице _____

1. Электроснабжение Потребителя осуществляется от ТП

_____ в соответствии со схемой, представленной на обороте.

2. Границей эксплуатационной ответственности между Поставщиком и Потребителем является _____ линия, показанная на схеме и проходящая через _____.

3. Потребитель несет ответственность за сохранность электрооборудования и кабельных сетей, принадлежащих Поставщику, но по местным условиям доступного персоналу Потребителя, а также за целостность дверных замков, принадлежащих Поставщику. Замки Поставщика закрыты: _____.

4. Контроль за состоянием контактов по линии разграничения осуществляется персоналом _____.

5. Потребителю разрешена электрическая мощность _____ кВт (кВа) при напряжении _____ вольт. Общая защита на вводном распределительном щите Потребителя установлена в соответствии с разрешенной мощностью на ток _____ А, при равномерной нагрузке фаз.

6. Защита со стороны Поставщика устанавливается на ток _____ А, т.е. на одну ступень выше защиты на вводе Потребителя.

7. Для проведения ремонтных работ на питающих линиях Потребитель предоставляет не менее _____ отключений в год продолжительностью до _____ часов после получения предупреждения от

Поставщика за одни сутки.

8. В начале каждого года Потребитель предоставляет Поставщику копию приказа на ответственное лицо за эксплуатацию электрохозяйства и список персонала, допущенного к оперативным переговорам с персоналом Поставщика.

9. Особые условия _____.

10. Во всех случаях, угрожающих нормальному электроснабжению, сменный персонал объекта Потребителя немедленно сообщает диспетчеру Поставщика по телефону _____.

11. При изменении вышеупомянутых условий, акт переоформляется.

12. Акт составлен в двух экземплярах (по одному - каждой из сторон).

Приложение,

Поставщик:
Начальник энергоснабжающей
организации

(подпись)

Потребитель:
Начальник службы ЭРТОС

(подпись)

Приложение 7
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Форма

Формулы для расчета показателей надежности и количества резервных каналов связи

1. Определение величины наработки на отказ (повреждение)

$$T_o = \frac{T_{\text{сумм}}}{n}$$

, при $n = 1, 2, 3, \dots$,

где: T_o - средняя наработка на отказ (повреждение), ч;

$T_{\text{сумм}}$ - суммарная наработка средства (группы однотипных средств) за определенный период, ч;

n - число отказов (повреждений средства) (группы однотипных средств) за этот же период.

2. Определение величины среднего времени восстановления

$$T_{\text{в}} = \frac{TV_{\text{сумм}}}{n}$$

, при $n = 1, 2, 3, \dots$,

где: $T_{\text{в}}$ - среднее время восстановления работоспособности средств;

$TV_{\text{сумм}}$ - суммарное время восстановления работоспособности средства (группы однотипных средств) за отчетный период.

3. Определение количества резервных средств

$$K_{\text{рез}} = V K_{\text{дкс}}$$

где: $K_{\text{рез}}$ - количество резервных средств;

$K_{\text{дкс}}$ - количество действующих каналов связи.

Результат расчета округляется до целого числа в сторону увеличения.

Приложение 8
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Порядок ведения формуляров на средства РТОП и связи

1. Формуляр является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики средств РТОП и связи, отражающим техническое состояние данных средств и содержащим сведения по его эксплуатации (длительность и условия работы, ТО, виды ремонтов, замена составных частей и деталей и другие данные за весь период эксплуатации).

2. При отсутствии формуляра на новое оборудование, формуляр заводится эксплуатирующей организацией, в Разделе "Особые отметки" делается соответствующая запись начальником службы ЭРТОС.

3. Ответственным за сохранность формуляра и правильное его ведение является руководитель объекта, за которым закреплено данное средство.

4. В случае утери формуляра дубликат заводится с разрешения руководителя организации (подразделения) ГА.

с начала эксплуатации	на один отказ	на одно повреждение																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							

(Обратная сторона карты-накопителя отказов и повреждений изделий)

Карта-накопитель заполняется раз в год по состоянию на 1 января.

Причина отказов и повреждений указываются цифрами 1-11, которые имеют следующие значения:

- 1 – отказ – расстройка оборудования или влияние метеоусловий;
- 2 – отказ блока, модуля, платы (ТЭЗ);
- 3 - отказ /сбой программного обеспечения;
- 4 - отказ элементов электропитающих цепей;
- 5 – отказ аппаратуры мониторинга и управления(RCMS), панелей индикации;
- 6 – отказ приемо-передающих блоков/устройств;
- 7 - отказ антенно-фидерных устройств;
- 8 - отказ нарушения изоляции монтажных жгутов, комплектных соединительных кабелей, волноводных и высокочастотных трактов, отказ кабельных разъемов;
- 9 - отказ механических элементов (редукторов, шестерен, подшипников);
- 10 - отказ линий трансляции информации (модемов, MUX, PPS, ВОЛС, др. каналобразующей аппаратуры) в границах ответственности эксплуатирующей организации (не включая арендованные каналы);
- 11 - отказ - невыясненная причина.

(При заполнении графы "Количество отказов и повреждений по причинам" отказы и повреждения одного типа суммируются и показываются одним числом).

Приложение 10
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Форма

Согласовано Утверждаю

Руководитель службы ОВД Руководитель организации

_____ гражданской авиации

" ____ " _____ 20__ год _____ **Нормативное время переключения (перехода) на резерв объектов РТОП и авиационной воздушной связи**

Наименование объекта РТОП и связи, канала авиационной воздушной связи	Нормативное время (в сек.)			
	Первоначального включения	Перехода на резервное средство	Перехода на резервный источник электроэнергии	
			Переключение на резервный источник электроэнергии	Восстановление работоспособности объекта
ДПРМ МК - 68	45	45	15	60

Нормативное время переключения (перехода) на резерв каналов наземной связи

Наименование канала, направления наземной связи (корреспондента)*	Резервный канал (обходной путь)	Нормативное время переключения на резерв (обходной путь)

* Наименование каналов, направлений связи записываются в таблицу в порядке их важности в обеспечении безопасности и регулярности полетов. Порядковый номер канала в таблице определяет его очередность обеспечения резервом и восстановления работоспособности.

Руководитель службы ЭРТОС _____

Приложение 11
к Правилам радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи в гражданской авиации

Перечень эксплуатационных документов

1. Эксплуатационные документы службы ЭРТОС

1. Правила радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи в гражданской авиации.
2. Журнал учета радиоданных радиоизлучающих устройств.
3. Годовой план работ службы ЭРТОС.
4. Годовой отчет работы службы ЭРТОС.
5. Акты приемки в эксплуатацию средств РТОП и связи.

6. Акты разграничения принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок объекта между энергоснабжающей организацией и службой ЭРТОС.

7. Протоколы наземной проверки и настройки.

8. Акты летных проверок наземных средств РТОП и связи.

9. Акты технического состояния наземных средств РТОП и связи.

10. Акты расследования отказов.

11. Список кабелей связи и управления.

12. Схемы кабельной канализации.

13. Паспорта кабельной линии.

14. Протоколы электрических измерений кабеля постоянным током.

15. Протоколы измерений защитного заземления.

16. Протоколы измерений сопротивления изоляции электрических кабелей и электропроводки.

17. Санитарно-эпидемиологические заключения на объекты РТОП и связи.

18. Журнал проверки знаний правил эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

19. Журнал учета средств измерений и контроля.

20. Таблицы соответствия НГЭА РК.

21. Журнал учета изучения документов (для службы или комплексов).

22. Инструкций по взаимодействию со службами организаций гражданской авиации.

23. Инструкций (процедуры) по ознакомлению персонала с законодательством Республики Казахстан об использовании воздушного пространства и деятельности авиации, включая последние изменения и дополнения к нему, в части, касающейся предоставляемых видов аэронавигационного обслуживания, а также по доведению информации (анализов) по безопасности полетов.

2. Эксплуатационные документы объектов РТОП и связи

24. Журнал сменного персонала службы ЭРТОС (на рабочем месте сменного персонала).

25. Оперативный журнал объекта.

26. Журнал технического обслуживания и ремонта средств РТОП и связи.

27. Схема электроснабжения объекта.

28. План и схемы соединения АФУ (для объектов радиосвязи).

29. Сводная таблица нормативного времени переключения (перехода) на резерв объекта РТОП и связи (на рабочем месте сменного персонала службы ЭРТОС).

30. Инструкция по резервированию.

31. Инструкции по охране труда и пожарной безопасности.

32. План эвакуации людей и имущества.

33. Должностные инструкции.

34. Карты контрольных режимов и таблицы настройки.

35. Кроссовый журнал (таблица) объекта.

36. Эксплуатационная документация на средства РТОП и связи.

37. Карта-накопитель отказов и повреждений средств.

38. План технической учебы для объектов с персоналом, участков, групп.

39. Годовой график технического обслуживания и ремонта.

40. Квартальный план работы инженерно-технического персонала объекта (группы, комплекса).

41. Журнал учета сменных носителей информации (на устройстве документирования).

42. Журналы регистрации инструктажа на рабочем месте по охране труда и противопожарной безопасности.

43. Описание оборудования и имущества объекта.

44. Выписка из табеля оснащения противопожарным инвентарем.

45. Инструкция о действиях инженерно-технического персонала при получении предупреждения об опасных явлениях.

Приложение 12
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Форма

Утверждаю
Руководитель организации (
подразделения)
гражданской авиации

" ___ " _____ 20__ года

График ТО средств РТОП и связи

Наименование средства (объекта)	Заводской (условный) номер полуккомплекта (средства)	Вид технического обслуживания, плановый ремонт											
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	дек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Примечания: 1. Для ЛКС в графе "Наименование объекта (средства)" указывается тип кабеля, в графе "Заводской условный номер полукомплекта (средства)" - участок трассы и номер кабеля, в графе "Примечание" - номер папки с документами на кабель.

Согласовано Начальник службы ЭРТОС

Руководитель службы движения _____

_____ (подпись)

(подпись) " ____ " _____ 20__ год

" ____ " _____ 20__ год

Приложение 13

к Правилам радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи в гражданской авиации

Форма

Утверждаю

Начальник службы ЭРТОС

" ____ " _____ 20__ года

Квартальный план работы инженерно-технического персонала объекта (группы, комплекса)

на _____ 20__ год

Наименование работ	С р о к исполнения	Исполнитель	Трудоемкость (человеко-часы)		Отметка об исполнении
			Плановая	Фактическая	

Руководитель объекта _____

(фамилия, имя, отчество подпись)

" ____ " _____ года

Примечание. Работы включаются в план по разделам:

1. Техническое обслуживание.
2. Ремонт.
3. Дополнительные и прочие работы.
4. Организационные и технические мероприятия.

5. Техническая учеба.

Приложение 14
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Форма

Журнал технического обслуживания и ремонта средств РТОП и связи

_____ (наименование объекта)

_____ (наименование организации)

Начат " ____ " _____ года

Окончен " ____ " _____ года

Дата	Наименование средства, заводской номер	Виды ТО или ремонта	Перечень выполненных работ и израсходованных материалов. Заключение о техническом состоянии и готовности к работе	Фамилия, имя, отчество лица, проводившего ТО

Журнал ведется на каждом объекте службы ЭРТОС.

Приложение 15
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Карта контрольных режимов

1. Карта контрольных режимов составляются на каждое средство при вводе его в эксплуатацию. Обновление значений в карте контрольных режимов производится после облета средства РТОП и связи. В карте контрольных режимов указываются значения установленных параметров, номинальное значение измеряемых параметров, допустимые значения отклонения измеряемых величин (пределы отклонения), поправки контрольных устройств и другие специфические для каждого оборудования режимы и параметры.

Для проверки параметров, указанных в карте контрольных режимов, используются панельные измерительные средства, панели отображающие показания измерительных датчиков оборудования, а также дополнительные (переносные) измерительные средства и персональные компьютеры со специальным программным обеспечением подключаемые к различным

контрольным точкам с помощью переключателей или специальных проводников. В карту контрольных режимов записываются тип и номер дополнительных измерительных средств, которыми определялся контролируемый параметр.

Контролируемые параметры средства совпадают с величинами, указанными в картах контрольных режимов.

Формы карт контрольных режимов наземных средств РТОП и связи разрабатываются на каждом объекте в зависимости от типа оборудования.

Приложение 16
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Форма

Протокол наземной проверки и настройки

(наименование организации, осуществляющей эксплуатацию средств РТОП и АВС)

ПРОТОКОЛ НАЗЕМНОЙ ПРОВЕРКИ

(тип, наименование, (магнитный курс посадки), место установки проверяемого средства)

Таблица(ы) параметров проверяемого средства

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(краткое описание наземной проверки, список руководящих документов,

соответствие эксплуатационным требованиям, пригодность для обеспечения полетов)

Перечень приложений к протоколу наземной проверки.

Наземную проверку проводили:

Приложение 17
к Правилам радиотехнического

Программы и методики наземных и летных проверок средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи

Описание процедур, методов, а также допустимых значений измеряемых параметров, производимых при летной проверке изложены в эксплуатационно-технической документации оборудования завода-изготовителя.

Описание процедур, методов, а также допустимых значений измеряемых параметров, производимых при летной проверке изложены в Нормах годности к эксплуатации аэродромов (вертодромов) гражданской авиации Республики Казахстан, а также в документах ИКАО: Приложение 10 "Авиационная электросвязь", Дос 8071 "Руководство по испытаниям радионавигационных средств".

1. Система посадки по приборам (ILS)

Параметры, проверяемые при наземной проверке курсового, глиссадного и маркерного радиомаяков ILS приведены в эксплуатационно-технической документации завода-изготовителя оборудования.

При наземной проверке, проверка выполняется для основного и резервного комплектов оборудования.

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке курсовых радиомаяков ILS категорий I, II и III

№ п/п	Параметр	Описание, допуск
1	2	3
	Опознавание	Кодированный сигнал опознавания, который передается КРМ, должен контролироваться при проверках в пределах всей зоны действия. Опознавание считается удовлетворительным, если знаки правильны (код Морзе), ясно различимы и передаются с надлежащими интервалами сигнала опознавания ни в коем случае не должна мешать выполнению основной функции КР
	Сумма глубин модуляции	Глубина модуляции определяется при полете по курсу в направлении торца ВПП. Номинал модуляции несущей высокой частоты сигналами тональных частот 90 и 150 Гц вдоль составляет 20 %. Глубина модуляции находится в пределах 18-22 %. Сумма глубин модуляции в пределах 36-44 %. При вводе в эксплуатацию сумма глубин модуляции должна находиться в г %.

Чувствительность к смещению	<p>Существует два основных метода измерения чувствительности к смещению – заходы на границах сектора курса и пролеты или орбитальные облеты с пересечением сектора курса углом к продолжению осевой линии ВПП. При вводе в эксплуатацию рекомендуется метод посадки. При периодических проверках применяется метод облета с пересечением сектора метод орбитального облета. Чувствительность к смещению устанавливается и поддерживается в следующих пределах:</p> <p>Кат. I и II: $\pm 17\%$ от номинальной величины;</p> <p>Кат. III: $\pm 10\%$ от номинальной величины.</p>
Клиренс при смещении от курса	<p>Клиренс КРМ проверяется для определения того, что передаваемый сигнал обеспечивает правильными данными о смещении от курса и что отсутствуют ложные курсы. Проверка осуществляется посредством выполнения орбитального облета с радиусом 9-15 км от места установки КРМ приблизительно 460 м над антенной. В случае влияния рельефа местности высота должна быть такой, при которой обеспечивается линия прямой видимости между воздушным судном и КРМ. Клиренс необходимо проверять в угловых пределах зоны действия, обеспечиваемой с курса прямого курса $\pm 35^\circ$. РГМ возрастает в основном по линейному закону в виде функции угла относительно передней линии курса, где РГМ равна 0, до такого угла по обеим сторонам линии курса, где РГМ равна 0,180 (175 мкА). От этого угла до угла $\pm 10^\circ$ РГМ составляет не менее 0,175 мкА). От угла $\pm 10^\circ$ до угла $\pm 35^\circ$ РГМ составляет не менее 0,155 (150 мкА). Там где РГМ не обеспечивает зону действия за пределами сектора $\pm 35^\circ$, РГМ в этой зоне, за исключением зон, составляет не менее 0,155 (150 мкА).</p>
Клиренс при больших углах места	<p>Определенное сочетание наземных окружающих условий и высоты антенны может стать причиной появления нулевых или ложных курсов, которые могут остаться незамеченными на некоторых высотах захода на посадку по приборам. По этой причине необходимо проводить анализ на больших углах места в следующих случаях:</p> <ol style="list-style-type: none"> первоначальный ввод в эксплуатацию; изменение места размещения антенны; изменение высоты антенны; установка антенны другого типа. <p>Проверка клиренса при больших углах места осуществляется в угловых пределах зоны действия таким же способом, что и проверка клиренса при смещении от курса, соответствующей углу 7° относительно горизонтали, проходящей через антенну. Если клиренс на этой относительной высоте при орбитальном облете с радиусом 9-15 км превышает клиренс на высоте 300 м является удовлетворительным, то считается, что КРМ отвечает требованиям на всех промежуточных высотах. Если местные условия требуют, чтобы высота захода на посадку была 1800 м относительно высоты антенны, то проверку следует производить на больших углах места для подтверждения наличия надлежащего клиренса и отсутствия ложных курсов, оказывающих влияние на выполнение полета.</p>
Точность юстировки курса	<p>При измерении и анализе юстировки курса, задаваемого КРМ, следует учитывать искривление курса. Необходимо установить юстировку средней линии курса в следующих критических точках:</p> <p>Кат. I в районе точки В ILS;</p> <p>Кат. II – от точки В ILS до опорной точки ILS;</p> <p>Кат. III – от точки С ILS до точки D ILS.</p> <p>При проведении данной проверки выполняется обычный заход на посадку по системе с использованием глиссады, где таковая обеспечивается. Данные о местоположении воздушного судна регистрируются с помощью системы сопровождения или системы определения местоположения. Наличие искривлений курсовой линии на обследуемом участке их следует проанализировать и, если необходимо, можно было бы рассчитать среднюю юстировку КРМ. Средняя линия курса устанавливается и поддерживается в пределах эквивалентных следующим смещениям от осевой линии ВПП в точке В ILS:</p> <p>Кат. I: $\pm 10,5$ м;</p>

	<p>Кат. II: $\pm 7,5$ м; [$\pm 4,5$ м для тех КРМ, чьи характеристики установлены и выдерживаются в пр]</p> <p>Кат. III: ± 3 м.</p> <p>При этом имеется ввиду, что КРМ ILS категорий II и III настраиваются и эксплуатируются так что вышеуказанные пределы достигаются весьма редко.</p>																								
Структура курса	<p>Данная проверка представляет собой точное измерение искривлений линии курса и может одновременно с проверками юстировки и чувствительности к смещению. Структуру к измерять только при нормальной эксплуатационной ширине сектора курса. Искривления лин ILS не создают амплитуды, превышающие следующие величины:</p> <p>Амплитуда (РГМ) (95 % вероятности)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Зона</th> <th>Кат. I</th> <th>Кат. II</th> <th>Кат. III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>От внешней границы зоны действия до точки А ILS</td> <td>0,031</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>От точки А ILS до точки В ILS</td> <td>0,031 в точке А, уменьшаясь по линейному закону до величины 0,015 в точке В</td> <td>0,031 в точке А,</td> <td>уменьшаясь по линейн до величины 0,005 в то</td> </tr> <tr> <td>От точки В ILS до точки С ILS, до опорной точки ILS</td> <td>0,015</td> <td>0,005</td> <td></td> </tr> <tr> <td>От опорной точки ILS до точки D ILS</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,005</td> </tr> <tr> <td>От точки D ILS до точки E ILS</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,005 в точке D, увеличиваясь по закону до величичи точке E</td> </tr> </tbody> </table>	Зона	Кат. I	Кат. II	Кат. III	От внешней границы зоны действия до точки А ILS	0,031			От точки А ILS до точки В ILS	0,031 в точке А, уменьшаясь по линейному закону до величины 0,015 в точке В	0,031 в точке А,	уменьшаясь по линейн до величины 0,005 в то	От точки В ILS до точки С ILS, до опорной точки ILS	0,015	0,005		От опорной точки ILS до точки D ILS	-	-	0,005	От точки D ILS до точки E ILS	-	-	0,005 в точке D, увеличиваясь по закону до величичи точке E
Зона	Кат. I	Кат. II	Кат. III																						
От внешней границы зоны действия до точки А ILS	0,031																								
От точки А ILS до точки В ILS	0,031 в точке А, уменьшаясь по линейному закону до величины 0,015 в точке В	0,031 в точке А,	уменьшаясь по линейн до величины 0,005 в то																						
От точки В ILS до точки С ILS, до опорной точки ILS	0,015	0,005																							
От опорной точки ILS до точки D ILS	-	-	0,005																						
От точки D ILS до точки E ILS	-	-	0,005 в точке D, увеличиваясь по закону до величичи точке E																						
Зона действия (используемая дальность)	<p>Данная проверка выполняется для подтверждения того, что КРМ обеспечивает пользовател информацией в пределах всей зоны эксплуатационного применения. Сектор зоны действия охватывать область от антенны КРМ до следующих расстояний:</p> <p>e) 46,3 км в пределах $\pm 10^0$ относительно прямой курсовой линии;</p> <p>f) 31,5 км в секторе 10^0-35^0 с каждой стороны относительно прямой курсовой линии;</p> <p>g) 18,5 км за пределами сектора $\pm 35^0$, если обеспечивается такая зона действия.</p> <p>В тех случаях, когда этого требуют топографические условия или это допускается эксплу; требованиями, указанные пределы могут быть уменьшены до 33,3 км в пределах сектора ± 11 пределах остальной части зоны действия, при условии, что другие навигационные средства с удовлетворительную зону действия в пределах промежуточного захода на посадку.</p> <p>Сигналы КРМ должны приниматься на указанных расстояниях на высоте 600 м и более с высоты порога ВПП или 300 м относительно наивысшей точки в пределах промежуточног участков захода на посадку, в зависимости от того, какая из величин больше, вплоть до простирающейся от антенны КРМ и имеющей наклон 7^0 относительно горизонтальной плоск</p> <p>В ходе периодических проверок необходимо проверять зону действия только на расстоян пределах сектора 35^0 с каждой стороны линии курса, за исключением случаев, когда с используются вне пределов этой области.</p>																								
- Напряженность поля	<p>Минимальная напряженность поля КРМ во всей частях зоны действия, указанных выше, с менее 40 мкВ/м (-114 дБВт/м²).</p>																								
	<p>Данная проверка проводится с целью определения влияния нежелательных вертикально пол составляющих сигнала. Воздушное судно выдерживает требуемую линию пути при гор</p>																								

Поляризация	<p>пролете (вдоль продолжения осевой линии ВПП) и выполняет крен в каждую сторону на 20° продольной оси. Поляризованная в вертикальной плоскости составляющая излучения на ли превышает значения, которое соответствует:</p> <p>Кат. I: 15 мкА; Кат. II: 8 мкА; Кат. III: 5 мкА.</p>
Система контроля	<p>Данные испытания являются проверкой функции срабатывания системы контроля, и цель в том, чтобы полностью исключить излучение сигналов наведения вне контролируемых допусков. Система контроля должна обеспечивать сигнал тревоги при сдвиге в опорной точке ILS с курса от оси ВПП, эквивалентном или большем чем следующие расстояния:</p> <p>Кат. I: 10,5 м; Кат. II: 7,5 м; Кат. III: 6 м.</p> <p>Система контроля должна обеспечивать сигнал тревоги при изменении чувствительности к значению, отличающегося от номинала более чем на 17 % для всех категорий ILS.</p>
- Юстировка	
- Чувствительность к смещению	

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке глиссадных радиомаяков ILS категорий I, II и III

№ п/п	Параметр	Описание, допуск
1	2	3
1.	<p>Угол наклона - Юстировка</p> <p>- Высота опорной точки ILS</p>	<p>Данные измерения проводятся при выполнении стандартного захода на посадку вдоль линии глиссады. Угол наклона глиссады ILS рекомендуется использовать равным 3°. У глиссады устанавливается и выдерживается в следующих пределах:</p> <p>Кат. I и II: $\pm 0,075 \Theta$ и от величины Θ; Кат. III: $\pm 0,04 \Theta$ от величины Θ.</p> <p>При вводе в эксплуатацию угол наклона глиссады должен быть установлен как можно выбранному номинальному углу. При периодических проверках угол наклона глиссады должен находиться в пределах указанных значений.</p> <p>Продолжение вниз прямолинейного участка глиссады ILS проходит через опорную точку II обеспечивающей безопасное наведение при пролете препятствий, а также безопасное и использование обслуживаемой ВПП. Высота опорной точки ILS для категорий I, II и III при этом разрешается допуск +3 м.</p>
2.	Сумма глубин модуляции	<p>Глубина модуляции определяется в ходе проверок угла наклона глиссады. Номинальная глубина модуляции несущей высокой частоты сигналами тональных частот 90 и 150 Гц на глиссаде составляет 37,5-42,5%. Сумма глубин модуляции находится в пределах 85 %.</p>
		<p>Данное измерение можно выполнить посредством двух основных схем полета: заход на посадку по линии курса и горизонтального пролета. Чувствительность к угловому смещению ГРМ ILS должна быть не менее 10 мкА.</p>

3.	Чувствительность к смещению - Величина - Симметрия	и III должна соответствовать РГМ, составляющей 0,0875 при угловом смещении ниже и в под углом 0,12 Θ при допуске ±0,02 Θ. Чувствительность к угловому смещению ГРМ ILS уст в пределах: Кат. I: ±25% выбранной номинальной величины; Кат. II: ±20% выбранной номинальной величины; Кат. III: ±15% выбранной номинальной величины; Чувствительность к угловому смещению является симметричной настолько, насколько это возможно.																								
4.	Клиренс - Ниже глиссады - Выше глиссады	Клиренс сектора глиссады определяется путем горизонтального пролета через полный сектор измерений можно сочетать с методом измерения угла наклона глиссады и чувствительности при горизонтальном пролете. Не менее 190 мкА под углом над горизонталью не менее 0,3 Θ. Если значение 190 мкА до угла больше 0,45 Θ, необходимо поддерживать этот уровень по крайней мере вплоть до угла. Уровень сигнала должен быть по крайней мере 150 мкА, и он не должен опускаться ниже достижения угла 1,75 Θ.																								
5.	Структура глиссады	<p>Определение структуры глиссады представляет собой точное измерение искривлений и резк глиссады. Данное измерение может быть выполнено одновременно с измерением угла наклона. Искривления линии глиссады ГРМ ILS не создают амплитуды, превышающие следующие величины. Амплитуда (РГМ) (95 % вероятности)</p> <table border="1" data-bbox="461 814 1529 1291"> <thead> <tr> <th data-bbox="461 814 812 871">Зона</th> <th data-bbox="812 814 893 871">Кат. I</th> <th data-bbox="893 814 1529 871">Кат. II и III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="461 871 812 934">От внешнего предела зоны действия</td> <td data-bbox="812 871 893 934">0,035</td> <td data-bbox="893 871 1529 934">0,035</td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 934 812 997">до точки С ILS</td> <td data-bbox="812 934 893 997"></td> <td data-bbox="893 934 1529 997"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 997 812 1060">до точки А ILS</td> <td data-bbox="812 997 893 1060"></td> <td data-bbox="893 997 1529 1060"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 1060 812 1123">От точки А ILS</td> <td data-bbox="812 1060 893 1123"></td> <td data-bbox="893 1060 1529 1123">0,035 в точке А, уменьшаясь по линейному закону</td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 1123 812 1186">до точки В ILS</td> <td data-bbox="812 1123 893 1186"></td> <td data-bbox="893 1123 1529 1186">0,023 в точке В</td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 1186 812 1249">От точки В ILS</td> <td data-bbox="812 1186 893 1249"></td> <td data-bbox="893 1186 1529 1249">0,023</td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 1249 812 1291">до опорной точки ILS</td> <td data-bbox="812 1249 893 1291"></td> <td data-bbox="893 1249 1529 1291"></td> </tr> </tbody> </table>	Зона	Кат. I	Кат. II и III	От внешнего предела зоны действия	0,035	0,035	до точки С ILS			до точки А ILS			От точки А ILS		0,035 в точке А, уменьшаясь по линейному закону	до точки В ILS		0,023 в точке В	От точки В ILS		0,023	до опорной точки ILS		
Зона	Кат. I	Кат. II и III																								
От внешнего предела зоны действия	0,035	0,035																								
до точки С ILS																										
до точки А ILS																										
От точки А ILS		0,035 в точке А, уменьшаясь по линейному закону																								
до точки В ILS		0,023 в точке В																								
От точки В ILS		0,023																								
до опорной точки ILS																										
6.	Препятствия - Клиренс над препятствиями	Проверки можно осуществлять ниже сектора глиссады, что позволяет удостовериться безопасной для полетов зоны между нижней границей сектора глиссады и любыми препятствиями. Воздушное судно должно находиться на прямом курсе КРМ в направлении ВПП на расстоянии приблизительно 9,26 км от антенны ГРМ и на высоте, при которой достигается уровень сигнала "лети вверх" по крайней мере 180 мкА. Полет продолжается в направлении ВПП с выдерживанием уровня сигнала не менее 180 мкА до достижения порога ВПП или возникновения необходимости изменения траектории обхода препятствий. Эта проверка проводится во время проверок контрольного устройства, траектории настроена на широкие пределы срабатывания сигналов тревоги, при которых минимальное значение сигнала "лети вверх" 150 мкА вместо 180 мкА. Если такая проверка проводится в ходе проверок контрольного устройства при широких пределах, ее нет необходимости выполнять при возвращении траектории к нормальной ширине нормального сектора захода на посадку, за исключением проверки при вводе в эксплуатацию.																								
7.	Зона действия - Используемая дальность	Зона действия ГРМ ILS должна охватывать область пространства, в горизонтальном секторе по обе стороны от осевой линии ВПП на расстоянии по крайней мере 18,5 км и в вертикали верхней границей под углом 1,75 Θ и нижней границей под углом 0,45 Θ над горизонтальной осью, меньшим углом 0,3 Θ, который требуется для гарантированного выполнения объявленной глиссады ILS.																								

	- Напряженность поля	В зоне действия ГРМ ILS должен обеспечивать минимальную напряженность поля 400 мкВ/л). Напряженность поля ГРМ ILS категории I обеспечивается до высоты 30 м над горой проходящей через порог ВПП. Напряженность поля ГРМ ILS категорий II и III обеспечивает 15 м над горизонтальной плоскостью, проходящей через порог ВПП.
8.	Система контроля - Угол - Чувствительность к смещению	Проверки контрольных устройств могут проводиться с использованием описанных выше применяемых для измерения угла наклона глиссады, чувствительности к смещению и клиренс Система контроля должна обеспечивать сигнал тревоги при изменении угла наклона глисс. категорий I, II и III на величину большую, чем $\pm 0,075 \Theta$ от опубликованного значения угла. Система контроля должна обеспечивать сигнал тревоги при изменении чувствительности ГРМ ILS категорий I, II и III на величину большую, чем $\pm 25\%$ относительно номинальной вел

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке маркерных радиомаяков ILS

№ п/п	Параметр	Описание, допуск	В и д проверки (передатчик)
1	2	3	4
	Манипуляция	Проверка манипуляции осуществляется во время захода на посадку по ILS при пролете над МРМ. Оценка манипуляции производится по звуковой и визуальной индикации и считается удовлетворительной, когда кодовые знаки правильны, ясно различимы и передаются с надлежащими интервалами. Частоту модулирующего тонального сигнала можно проверить путем наблюдения за работой системы визуальной индикации в виде трехламповой панели, т.е. по загоранию нужной лампы: внешний маркер (ОМ) – синяя лампа, средний маркер (ММ) – оранжевая и внутренний маркер (ИМ) – белая. Модуляция звуковыми частотами производится следующим образом: h) внутренний МРМ (при его наличии): непрерывная передача шесть точек в секунду; i) средний МРМ: непрерывная серия чередующихся точек и тире, причем тире передаются со скоростью два тире в секунду, а точки – со скоростью шесть точек в секунду; j) внешний МРМ: непрерывная передача двух тире в секунду. Эти скорости передачи выдерживаются с допуском $\pm 15\%$.	С (tx1 и tx2), Р (tx1 и tx2)
	Зона действия - Индикация - Напряженность поля	Зона действия определяется путем пролета над МРМ при нормальном заходе на посадку по ILS и измерения общего времени, в течении которого наблюдается визуальная индикация и заранее установленный уровень сигнала несущей. Система МРМ настраивается таким образом, чтобы обеспечить зону действия на следующих расстояниях, измеряемых на глиссаде и линии курса ILS: k) внутренний МРМ: 150 м ± 50 м; l) средний МРМ: 300 м ± 100 м; m) внешний МРМ: 600 м ± 200 м.	С (tx1 и tx2),

	Напряженность поля на границе зоны действия, составляет 1,5 мкВ/м (-82 дБВт/м ²), в пределах зоны действия возрастает по крайней мере до 3 мкВ/м (-76 дБВт/м ²).	P (tx1 и tx2)
--	--	----------------

2. Определение местоположения

При оценке некоторых параметров радионавигационных средств необходимо учитывать сочетание погрешностей, вносимых оборудованием и подсистемой определения местоположения. По своей природе указанные погрешности являются независимыми, поэтому можно считать, что общая статистическая погрешность измеренного параметра равна квадратному корню из суммы квадратов равновзвешенных погрешностей, вносимых каждой подсистемой. Неопределенность результатов измерения любого параметра должна быть по крайней мере в пять раз меньше по сравнению с допусками для данного параметра.

Минимальные требования к точности подсистемы определения местоположения

В и д измерений	Категория I		Категория II		Категория III	
	Ограничительная точка	Точность	Ограничительная точка	Точность	Ограничительная точка	Точность
1	2	3	4	5	6	7
Угловые - КРМ - ГРМ	С	0,02°, 0,04° (См. прим.) 0,006 Θ	Т	0,007°, 0,01° (См. прим.) 0,003 Θ	Д	0,006°, 0,008° (См. прим.) 0,003 Θ
Расстояние		0,19 км		0,19 км		0,19 км

Примечание.

Крайние значения вычисляются для предельных размеров сектора курса КРМ (3° и 6°) с учетом различной длины ВПП.

3. Всенаправленный ОБЧ-радиомаяк (VOR)

Параметры, проверяемые при наземной проверке всенаправленного ОБЧ-радиомаяка приведены в эксплуатационно-технической документации завода-изготовителя оборудования.

При наземной проверке, проверка выполняется для основного и резервного комплектов оборудования.

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке всенаправленного ОВЧ-радиомаяка

№ п/п	Параметр	Описание, допуск	В и д проверки (передатчик)
1	2	3	4
1.	Опознавание	Сигнал опознавания должен проверяться на правильность, четкость и возможное нежелательное воздействие на структуру курса. Эта проверка должна выполняться при полете точно по курсу и в пределах прямой радиовидимости радиомаяка. При этом осуществляется контроль за записью показаний курса с целью определения влияния кодового или речевого опознавания на структуру курса. Если при этом появляются подозрения о возможных небольших отклонениях от курса, то производится повторная проверка при полете по тому же маршруту, но с выключенным сигналом опознавания.	С (tx1 и tx2), Р (tx1 и tx2)
2.	Индикация направления полета	Проверка этого параметра выполняется в начале летной проверки и не повторяется. При этом должен быть известен пеленг воздушного судна в направлении от радиомаяка. выбрать соответствующий радиал, и когда крестообразный указатель индикатора курсовых отклонений установится на 0, индикатор должен показывать на "0Т" маяка. Проверка данного параметра должна быть выполнена перед проверкой направления вращения стрелки индикатора, т.к. неправильная индикация полярности направления полета может стать причиной, кажущегося противоположного направления, вращения диаграммы направленности антенны радиомаяка.	С (tx1 и tx2), Р (tx1 и tx2)
3.	Направление вращения стрелки индикатора отклонения	Необходимо выполнить круговой облет. При облете против часовой стрелки значения радиальных отклонений должны непрерывно уменьшаться, а при облете по часовой стрелке увеличиваться.	С (tx1 и tx2), Р (tx1 и tx2)
4.	Поляризация	Влияние поляризации является результатом воздействия РЧ-составляющей с вертикальной поляризацией, излучаемой антенной системой. Присутствие нежелательной "вертикальной поляризацией следует проверять по эффекту "углового положения"; это влияние может быть исследовано либо при помощи "метода разворота на 360°" либо методом "эффекта курса", при этом крен должен составлять 30°. Данные методы следует применять на удалении 18,5-37 км. Допуск по отклонению при вертикальной поляризации составляет $\pm 2^\circ$.	С (tx1 и tx2), Р (tx1 и tx2)
		Правильность юстировки можно определять при выполнении кругового облета или полета вдоль нескольких радиалов. Высоту полета следует выбирать таким образом, чтобы воздушное судно находилось в пределах главного лепестка диаграммы направленности антенны VOR. Круговой облет должен выполняться на такой высоте и на таком расстоянии, при которых опорная система определения местоположения могла точно определять местоположение воздушного судна. Для достижения требуемой точности облет должен выполняться на большем расстоянии. Для того чтобы произвести	

5.	<p>Точность структуры курса</p> <ul style="list-style-type: none"> - Юстировка - Искривления - Отклонения типа неровностей и гребешкового типа - Полетопригодность 	<p>измерения в пределах 360°, орбита кругового облета должна перекрываться с достаточным запасом.</p> <p>Кроме того, точность юстировки можно определить путем выполнения полетов по нескольким радиалам подхода. Причем подходы к радиомаяку должны выполняться через равные угловые интервалы между радиалами. Для определения точности юстировки VOR необходимо выполнить подходы по меньшей мере по восьми радиалам. Допуск юстировки составляет $\pm 2^{\circ}$.</p> <p>Искривления измеряются относительно правильного магнитного азимута радиала. Вызванные искривлениями отклонения линии курса относительно вычисленной средней юстировки не должны превышать $3,5^{\circ}$ и должны оставаться в пределах $3,5^{\circ}$ относительно правильного магнитного азимута.</p> <p>Отклонения гребешкового типа представляют собой циклические отклонения от курсовой линии. Поскольку частота таких отклонений достаточно высока, они усредняются и не приводят к курсовому смещению воздушного судна. Отклонения типа неровностей представляют собой серию резких нерегулярных отклонений от курсовой линии. Кратковременные отклонения линии курса относительно ее среднего значения, вызванные любым из двух вышеназванных типов отклонений или их комбинацией, не должны превышать 3°.</p> <p>Полетопригодность представляет собой субъективную оценку, которую дает пилот, осуществляющий проверку. Оценка полетопригодности должна производиться при полетах по действующим радиалам и в ходе выполнения схем полета, основанных на использовании VOR.</p>	<p>C (tx1 и tx2), P (tx1 и tx2)</p>
6.	<p>Глубина модуляции</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сигналом частоты 9960 Гц - Сигналом частоты 30 Гц 	<p>Измерение глубины модуляции можно производить при выполнении кругового облета или полета вдоль нескольких радиалов.</p> <p>Номинальная глубина модуляции несущей высокой частоты, вызываемой сигналом 30 Гц или поднесущей 9960 Гц, находится в пределах 28-32%. Это требование применяется в отношении передаваемого сигнала, принимаемого в отсутствие переотражений. Глубина модуляции несущей высокой частоты сигналом 30 Гц, регистрируемая под любым углом места до 5°, находится в пределах 25-35%.</p> <p>Глубина модуляции несущей высокой частоты сигналом 9960 Гц, регистрируемая под любым углом места до 5°, находится в пределах 20-55% для средств без речевой модуляции и в пределах 20-35% для средств с речевой модуляцией.</p>	<p>C (tx1 и tx2), P (tx1 и tx2)</p>
		<p>Зона действия VOR представляет собой пригодную для эксплуатационного использования область обслуживаемого воздушного пространства, границы которой определяются во время проведения различных проверок VOR, до угла места 40°.</p> <p>Напряженность поля сигналов VOR в пространстве, требуемая для обеспечения удовлетворительной работы типовой бортовой установки на минимальном уровне обслуживания и на указанном максимальном радиусе обслуживания, составляет 90 мкВ/м (-107 дБВт/м²).</p> <p>Зона действия VOR зависит не только от уровня сигнала, но и от других факторов. В тех районах, где отклонения типа неровностей и гребешков, искривления, юстировка и/или помехи превышают</p>	

7. Зона действия	<p>установленные допуски и делают радиомаяк непригодным для эксплуатационного использования, должны действовать ограничения, к которым следует относиться точно так же, как и к ограничениям, обусловленным недостаточным уровнем сигнала радиомаяка.</p> <p>Зону действия VOR проверяют посредством оценки схем полетов по приборам.</p> <p>Радиалы, которые используются или намечаются для использования по ППП, должны пройти проверку с целью определения их пригодности для выполнения схем полетов, предусмотренных ППП. Отбор подлежащих проверке радиалов производится на основе следующих критериев:</p> <p>а) радиалы, обеспечивающие выполнение схем захода на посадку по приборам, проверяются при каждой периодической летной проверке;</p> <p>б) радиалы в тех районах, где при проверках с круговым облетом было отмечено ухудшение рабочих характеристик;</p> <p>с) радиалы, где рельеф местности может оказывать влияние на зону действия VOR;</p> <p>д) в тех случаях, где это целесообразно, в каждом квадранте следует выбрать по меньшей мере один радиал (как правило, выбираются самые протяженные и самые низкие радиалы).</p>	С (tx1 и tx2)
------------------	---	---------------

Примечание.

Существует 2 типа всенаправленных ОБЧ-радиомаяков: традиционный – CVOR и доплеровский –DVOR. Требования предъявляемые к летным проверкам данных двух типов VOR, являются аналогичными.

4. Дальномерное оборудование (DME)

Параметры, проверяемые при наземной проверке всенаправленного ОБЧ-радиомаяка приведены в эксплуатационно-технической документации завода-изготовителя оборудования.

При наземной проверке, проверка выполняется для основного и резервного комплектов оборудования.

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке дальномерного оборудования

№ п/п	Параметр	Описание, допуск	Вид проверки (приемопередатчик)
1	2	3	4
1.	Опознавание	При проверке сигнала опознавания проверяется его правильность и четкость, при этом воздушное судно может выполнять как орбитальный, так и радиальный полет. Если DME работает совместно с курсовым маяком ILS или с VOR, то необходимо проверять правильность синхронизации двух опознавательных сигналов, передаваемых совместно работающими навигационными средствами.	С (tx1 и tx2), Р (tx1 и tx2)

2.	Ошибка определения дальности	Ошибка определения дальности может быть проверена как при орбитальных, так и при радиальных полетах. Главным вкладом приемоответчика DME в суммарную погрешность является его основная задержка. Наиболее точная калибровка этого параметра обеспечивается при наземных измерениях. Ошибка определения дальности не должна превышать 150 м для DME используемых на маршруте, и 75 м для DME работающих совместно с посадочными средствами.	C (tx1 и tx2), P (tx1 и tx2)
3.	Зона действия	<p>Воздушное судно выполняет круговой облет с радиусом, который зависит от зоны обслуживания связанного с ним навигационного устройства, вокруг антенны наземной станции на высоте, соответствующей углу места, равному приблизительно $0,5^\circ$ относительно места размещения антенны, или на высоте 300 м относительно рельефа местности между маяком и воздушным судном, в зависимости от того, какая из высот больше.</p> <p>При отсутствии какого-либо связанного с DME радионавигационного средства, круговой облет может выполняться с любым радиусом, превышающим 18,5 км. Зона действия на максимальной дальности и минимальной абсолютной высоте, которые определяются эксплуатационными требованиями для конкретного приемоответчика, обычно необходима только при вводе оборудования в эксплуатацию, а также после крупных модификаций наземного оборудования или при постройке крупных сооружений вокруг антенны.</p> <p>Уровень сигнала должен быть таким, чтобы напряженность поля была не меньше ≥ -89 дБВт/м² на границах зоны действия или соответствовала эксплуатационным требованиям.</p>	C (tx1 и tx2)

5. Ненаправленный радиомаяк (NDB)

Параметры, проверяемые при наземной проверке ненаправленного радиомаяка приведены в эксплуатационно-технической документации завода-изготовителя оборудования.

При наземной проверке, проверка выполняется для основного и резервного комплектов оборудования.

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке ненаправленного радиомаяка

№ п/п	Параметр	Описание, допуск	Вид проверки (передатчик)
1	2	3	4
1.	Сигнал опознавания	Во время летной проверки передаваемые NDB кодированные сигналы опознавания следует контролировать до границы его зоны действия (в некоторых случаях расстояние, на котором еще можно принимать сигнал опознавания, определяет эффективную зону действия данного NDB). Сигналы опознавания считаются удовлетворительными, если кодовые символы правильные, четко прослушиваются и имеют соответствующие	C (tx1 и tx2),

		временные интервалы. Контроль сигналов опознавания в процессе летной проверки позволяет также выявлять мешающие радиостанции.	P (tx1 и tx2)
2.	Зона действия	<p>Зона действия NDB определяется путем измерения напряженности поля (номинальная зона действия) или путем оценки качества (эффективная зона действия) таких показателей, как уровень сигналов, как речевых, так и сигналов опознавания, и поведение указателя индикатора отклонений. Использование одного или другого метода или обоих одновременно зависит от эксплуатационных и технических требований.</p> <p>Для проверки этого параметра производится полный круговой облет NDB с радиусом, равным номинальной зоне действия, на минимально приемлемой высоте полета. Если в зоне действия будут выявлены области, в которых возникают определенные трудности, или рельеф местности окажется достаточно однородным, что сделает нецелесообразным выполнение кругового облета, то зону действия можно обследовать путем выполнения радиальных полетов или в наиболее характерных секторах, производя измерения напряженности поля вдоль подходящих воздушных трасс, при этом полеты и в этом случае должны выполняться на минимальной высоте. Для получения удовлетворительных результатов может потребоваться регулировка тока антенны NDB.</p> <p>Минимальный уровень сигнала, установленный для данной географической зоны.</p> <p>Колебания стрелки ADF не должны превышать $\pm 10^{\circ}$ в пределах всей установленной зоны действия.</p>	C (tx1 и tx2)
3.	Зона действия в пределах воздушных трасс	<p>Оценка зоны действия NDB вдоль воздушных трасс производится при полете по маршруту на минимальной высоте путем регистрации чрезмерных колебаний стрелки ADF, проверки качества сигнала опознавания и наличия помех. Проверки всех воздушных трасс проводится при вводе NDB в эксплуатацию, и при регулярных испытаниях обычно нет необходимости проверять все воздушные трассы.</p> <p>Колебания стрелки ADF не должны превышать $\pm 10^{\circ}$ в пределах всей зоны действия, установленной для данной воздушной трассы.</p>	C (tx1 и tx2)
4.	Схема полета в зоне ожидания, схемы захода на посадку (где для их выполнения применяется NDB)	<p>Если схема полета в зоне ожидания или схема захода на посадку выполняются с помощью NDB, то эти схемы следует подвергать летным проверкам на пригодность с точки зрения пилота. Во время таких проверок регистрируются чрезмерные колебания стрелки ADF, выявляются ошибочные переворачивания стрелки ADF, создающие ложное впечатление о пролете NDB, или другие необычные условия.</p> <p>Пилот дает оценку полетопригодности NDB, колебания стрелки ADF не должны превышать $\pm 5^{\circ}$, не должно быть ошибочных переворачиваний стрелки на 180°, создающих ложное впечатление о пролете NDB.</p>	C (tx1 и tx2), P (tx1 и tx2)
5.	Пролет NDB	<p>С помощью данной проверки подтверждается правильность индикации при пролете непосредственно над маяком. Воздушное судно должно пролететь над NDB, желательно с двух радиальных направлений, расположенных под углом 90° друг к другу, с тем, чтобы убедиться в том, что переворачивание стрелки ADF происходит с приемлемо ограниченным уровнем колебаний стрелки.</p> <p>При пролете должно быть полное отсутствие признаков ложного пролета NDB или чрезмерных колебаний стрелки ADF.</p>	C (tx1 и tx2), P (tx1 и tx2)

6. Трассовый маркерный ОВЧ-радиомаяк

Параметры, проверяемые при наземной проверке всенаправленного ОВЧ-радиомаяка приведены в эксплуатационно-технической документации завода-изготовителя оборудования.

При наземной проверке, проверка выполняется для основного и резервного комплектов оборудования.

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке трассового маркерного ОВЧ-радиомаяка

№ п/п	Параметр	Описание, допуск	В и д проверки (передатчик)
1	2	3	4
	Сигналы опознавания	Если маркерный радиомаяк обеспечивает кодирование опознавания, то сигналы опознавания следует проверить во время пролета над радиомаяком. Сигналы опознавания оцениваются на слух и визуально и считаются удовлетворительными, если кодовые символы правильные, четко прослушиваются и имеют соответствующие временные интервалы. Частоту модулирующего тона можно проверить по загоранию нужной лампочки на панели.	С (tx1 и tx2), Р (tx1 и tx2)
	Зона действия	Зона действия определяется при полете над маркерным радиомаяком на эксплуатационных высотах путем измерения промежутка времени или расстояния, на протяжении которого обеспечивается визуальная индикация сигнала, поступающего от калиброванного маркерного приемника антенны, или пока этот сигнал сохраняет заранее установленный уровень. При вводе в эксплуатацию зону действия необходимо измерить на нескольких высотах, а при периодических проверках обычно достаточно сделать это на одной высоте. Центр зоны действия должен находиться над радиомаяком или над известной точкой. Номинальная зона действия согласно эксплуатационным требованиям должна быть: при вводе в эксплуатацию $\pm 25\%$, при периодических $\pm 50\%$.	С (tx1 и tx2), Р (tx1 и tx2)

7. Наземная система функционального дополнения (GBAS)

Параметры, проверяемые при наземной проверке наземной системы функционального дополнения приведены в эксплуатационно-технической документации завода-изготовителя оборудования.

При наземной проверке, проверка выполняется для основного и резервного комплектов оборудования.

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке наземной системы функционального дополнения

--	--	--	--

№ п/п	Параметр	Описание, допуск	Вид проверки (передатчик)
1	2	3	4
	Зона действия	<p>Целью данного испытания является определение зоны действия GBAS. Минимальный и максимальный уровни напряженности поля должны быть определены в следующих зонах, обслуживаемых наземной подсистемой:</p> <p>а) минимальная зона действия, требуемая для обеспечения заходов на посадку:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в горизонтальной плоскости: - ±140 м в точке LTP/FTP; - 37 км в пределах ±10° от LTP/FTP; - 28 км в пределах ±35° от LTP/FTP; - в вертикальной плоскости: - от 0,45 Θ до 1,75 Θ; - до 3,7 м над поверхностью ВПП; <p>б) зона действия, требуемая для обеспечения определения местоположения, зависит от планируемых конкретных операций. Оптимальная зона действия для данных двух видов обслуживания должна быть всенаправленной. Напряженность поля должна удовлетворять следующим допуском: >215 мкВ/м (-99 дБВт/м²) и <0,350 В/м (-35дБВт/м²)</p>	С (tx1 и tx2)
	Точность параметров местоположения	<p>а) Точность в горизонтальной плоскости: ≤16 м.</p> <p>б) Точность в вертикальной плоскости: ≤6 м.</p>	С (tx1 и tx2)
	Параметры сообщений	<p>а) Идентификатор GBAS;</p> <p>б) Сообщение типа 2 (данные по системе GBAS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатель точности наземной подсистемы (GAD): 0-3; - показатель непрерывности и целостности наземной подсистемы (GCID): 0-7; - селектор данных опорной станции (RSDS): 0-48; - максимальное используемое расстояние: 2-510 км; - локальное магнитное склонение: ±180°; - опорная точка GBAS (широта, долгота, высота); <p>с) Сообщение типа 4 (данные всех конечных участков захода на посадку (FAS)):</p> <ul style="list-style-type: none"> - тип операции: 0-15; - идентификатор аэропорта; - номер ВПП: 1-36; - литера ВПП: L - левая, С – центральная, R – правая; - определитель характеристик захода на посадку: 0-7; - индикатор маршрута; - селектор данных опорной траектории (RPDS): 0-48; - горизонтальный порог срабатывания сигнализации: 10 м; - вертикальный порог срабатывания сигнализации: 10 м; - идентификатор опорной траектории; - широта LTP/FTP: ±90°; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - долгота LTP/FTP: $\pm 180^{\circ}$; - высота LTP/FTP: -512-6041,5 м; - широта Δ FRAP: $\pm 1^{\circ}$; - долгота Δ FRAP: $\pm 1^{\circ}$; - высота пересечения порога при заходе на посадку (ТСН): 0-1638,35 м; - угол глиссады (GPA): $0-90^{\circ}$; - курсовая ширина: 80-143,75 м; - смещение Δ -расстояния: 0-2032 м. 	С (tx1 и tx2)
--	---	---------------

8. Радиолокатор точного захода на посадку (PAR)

Параметры, проверяемые при наземной проверке радиолокатора точного захода на посадку приведены в эксплуатационно-технической документации завода-изготовителя оборудования.

При наземной проверке, проверка выполняется для основного и резервного комплектов оборудования.

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке радиолокатора точного захода на посадку

№ п/п	Параметр	Описание, допуск	Вид проверки (приемопередатчик)
1	2	3	4
	Зона действия	Целью данного испытания является проверка зоны действия PAR. Границы зоны действия могут быть легко подтверждены при проведении азимутальных и глиссадных летных испытаний. Зона действия PAR ограничивается сектором по азимуту $\pm 20^{\circ}$ относительно оси ВПП и по углу места 7° на расстоянии не менее 20 км от торца ВПП.	С (tx1 и tx2), Р (tx1 и tx2)
	Точность	Целью данного испытания является проверка точности показаний PAR. Для определения параметров PAR необходимо установить следующие показания точности: а) по азимуту: 0,6% от расстояния до антенны PAR + 10% от величины отклонения ВС от оси ВПП, или 9 м (берется большая величина); б) по углу места: 0,4% от расстояния до антенны PAR + 10% от величины отклонения ВС от оси ВПП, или 6 м (берется большая величина); с) по дальности: 30 м.	С (tx1 и tx2), Р (tx1 и tx2)

9. Системы наблюдения

		Ошибка по дальности	200 м	150
7.	Идентификация неподвижных целей	Цель данного испытания состоит в идентификации четко выраженных широкополосных первичных сигналов для проверки точности определения дальности и азимута. Идентификация постоянных эхо-сигналов производится следующим образом, путем сопоставления отрисованных наземных объектов и географических карт выбираются четко выраженные объекты, пилот указывает выполнить полет в направлении такого постоянного эхо-сигнала. Если пилот сможет и описать соответствующую цель, и эта цель является четко выраженным объектом, то отработка данной цели постоянный эхо-сигнал необходимо зафиксировать в отчете о проверке.		
8.	Заход на посадку (для SRE)	Цель данного испытания состоит в оценке возможности использования системы наблюдения воздушного судна при заходе на посадку. Курс захода на посадку должен следовать продолжением осевой линии ВПП и при выполнении данного испытания не должно быть отклонений от отметок о цели.		
9.	Зона ожидания (для SRE)	Цель данного испытания состоит в оценке возможности использования системы наблюдения воздушных судов в зонах ожидания. При выполнении данного испытания не должно быть отклонений от отметок о цели.		
10.	Затенение горизонта	Цель данного испытания состоит в проверке измеренной зоны действия по картам затенения. Данная проверка проводится в тех случаях, когда этого требуют местные условия по запросу технического персонала или диспетчерского состава.		
11.	Средства связи	Данная проверка не является обязательной и проводится с целью проверки работоспособности СВЧ/УВЧ-связи в пределах зоны действия системы наблюдения. Данная проверка проводится техническим персоналом или диспетчерского состава.		

10. СВЧ-радиопеленгаторная станция (VDF)

Параметры, проверяемые при наземной проверке СВЧ-радиопеленгаторной станции приведены в эксплуатационно-технической документации завода-изготовителя оборудования.

При наземной проверке, проверка выполняется для основного и резервного комплектов оборудования.

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке СВЧ-радиопеленгаторной станции

№ п/п	Параметр	Описание, допуск	Вид проверки
1	2	3	4
	Погрешность пеленгования	Измерение данного параметра может быть выполнено как при орбитальных, так и при радиальных полетах. Допуск погрешности пеленгования составляет $\pm 2,5^\circ$.	С, Р
	Зона действия	Дальность пеленгования радиостанций СВЧ-диапазона с мощностью излучения 5 Вт (и более): а) для высоты полета 1000 м: ≥ 80 км; б) для высоты полета 3000 м: ≥ 150 км.	С

Среднеквадратическая погрешность пеленгования	Допустимое значение среднеквадратичной погрешности пеленгования должно быть $\leq 1,5^\circ$.	С, Р
---	--	------

11. Авиационная воздушная электросвязь

Параметры, проверяемые при наземной проверке авиационной воздушной электросвязи приведены в эксплуатационно-технической документации завода-изготовителя оборудования.

При наземной проверке, проверка выполняется для основного и резервного комплектов оборудования.

Перечень параметров, проверяемых при летной проверке авиационной воздушной электросвязи

№ п/п	Параметр	Описание, допуск	В и д проверки
1	2	3	4
1.	Зона действия	<p>Целью данного испытания является проверка зоны действия средства радиосвязи. Зона действия проверяется согласно предполагаемой эксплуатационной зоне действия. Для проведения полета могут выполняться как орбитальные полеты, так и полеты по маршрутам. Зона действия определяется оценкой разборчивости речи . В таблицу результатов заносится следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - азимут; - высота полета; - дальность; - разборчивость речи: оценка пилота и оценка диспетчера; - взаимовлияние: оценка пилота и оценка диспетчера. <p>Разборчивость речи и взаимовлияние оцениваются по пятибалльной шкале (высшая оценка 5).</p>	С

Примечание: Летная проверка авиационной воздушной электросвязи может проводиться как воздушным судном-лабораторией, так и рейсовыми, учебными и др. воздушными судами.

12. Интервалы проведения летных проверок

Интервалы проведения летных проверок наземных средств РТОП и АВС

№ п/п	Оборудование	Интервал (в днях)
1	2	3
1.	Система посадки по приборам ILS	<p>180±60 для категорий II и III, 180±90 для категории I (см. прим. 1)</p>

2.	Всенаправленный ОВЧ-радиомаяк VOR (CVOR, DVOR)	360±90
3.	Радиолокатор точного захода на посадку PAR	360±90
4.	Оборудование системы посадки (ОСП: 2 NDB, 2 маркерных радиомаяка)	360±90 (см. прим. 2)
5.	ОВЧ-радиопеленгаторная станция VDF	730±90
6.	Дальномерное оборудование DME	360±90 либо проверяются совместно с оборудованием, в состав которого входят.
7.	Маркерный радиомаяк	
8.	Наземная система функционального дополнения GBAS	Проверяются только при вводе в эксплуатацию.
9.	Ненаправленный радиомаяк NDB (см. прим. 2)	
10.	Системы наблюдения (PSR, SSR, ADS)	
11.	Средства связи (см. прим. 3)	

Примечания.

1. Для систем посадки по приборам ILS категорий I и II, после третьей периодической проверки интервал между летными проверками составляет 360 дней.

2. Летные проверки ОСП на направлениях захода ВС на посадку, оборудованных ILS, проводятся с периодичностью один раз в два года. На тех аэродромах, где ОСП является основной системой для захода ВС на посадку (отсутствует ILS), а также для аэродромов со сложным рельефом местности (горных аэродромов) независимо от наличия ILS летные проверки ОСП проводятся ежегодно. Периодические летные проверки ОСП на направлениях захода ВС на посадку оборудованных ILS, а также NDB допускается проводить ВС, выполняющими авиационные работы, транспортные и иные полеты.

3. Летные проверки АВС допускается проводить ВС, выполняющими авиационные работы, транспортные и иные полеты.

Приложение 1
к Программам и методикам
наземных и летных проверок-
средств радиотехнического
обеспечения полетов и
авиационной электросвязи

Форма

Акт летной проверки наземных средств РТОП и АВС

(наименование организации, осуществляющей эксплуатацию средств РТОП и АВС)

ПРЕДСТАВЛЯЮ НА УТВЕРЖДЕНИЕ

 (наименование должности лица,
 ответственного за эксплуатацию)
 " __ " _____ 20__ г.

 (дата)

 (подпись) (фамилия, инициалы)

АКТ ЛЕТНОЙ ПРОВЕРКИ

 (тип, наименование, (магнитный курс посадки), место установки
 проверяемого средства)

 (дата проведения, тип и бортовой № ВСЛ, наименование и заводской №
 АЛК, наименование организации поставщика, вид проверки,
 наименование, состав, заводской номер, дата выпуска проверяемого
 средства)

Таблица(ы) параметров проверяемого средства

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

 (краткое описание летной проверки, список руководящих документов,
 соответствие эксплуатационным требованиям, пригодность для
 обеспечения полетов)

Перечень приложений к акту летной проверки.

Количество экземпляров актов летной проверки и список получателей.

Летную проверку проводили:

Командир ВСЛ _____

(дата) (подпись) (фамилия, инициалы)

Бортоператор ВСЛ _____

(дата) (подпись) (фамилия, инициалы)

 (наименование должности (дата) (подпись) (фамилия, инициалы)
 наземного персонала)

УТВЕРЖДАЮ

 (наименование должности руководителя организации)
 " __ " _____ 20__ г.

 (дата)

М.П.

 (подпись) (фамилия, инициалы)

Приложение 2
 к Программам и методикам
 наземных и летных проверок-
 средств радиотехнического
 обеспечения полетов и
 авиационной электросвязи

Параметры КРМ (летная проверка, ввод в эксплуатацию)

№ п/п	Параметр	Допуск			Передачик (tx)	
		кат. I	кат. II	кат. III	tx1	tx2
1	2	3	4	5	6	7
	Сигнал опознавания	Правильная манипуляция, ясная слышимость в пределах дальности действия				

Сумма глубин модуляции, %	40±4				
Отклонение чувствительности к смещению от номинального значения, %	±17	±17	±10		
Клиренс при смещении от курса, РГМ - от линии курса до угла с РГМ=±0,180 - от угла с РГМ=±0,180 до ±10° - от ±10° до ±35°	Линейное увеличение РГМ				
	±0,180				
	±0,155				
Клиренс при больших углах места, РГМ	≥±0,155				
Точность юстировки курса, м	±10,5	±7,5	±3		
Структура курса, РГМ - от внешней границы З.Д. до т.А - от т.А до т.В - от т.В до т.С, т.Т, т.Д - от т.Д до т.Е	0,031	0,031	0,031		
	0,015	0,005			
	0,015	0,005			
	-	-	0,01		
Зона действия, напряженность поля					
- 0°	≥46,3 км, >40мкВ/м				
- ±10°	≥46,3 км, >40мкВ/м				
- ±35°	≥31,5 км, >40мкВ/м				

Поляризация, мкА	15	8	5		
Система контроля					
- юстировка курса, м	±10,5	±7,5	±6		
- чувствительность к смещению, %	±17				

Параметры КРМ (летная проверка, периодическая)

№ п/п	Параметр	Допуск			Передачик (tx)	
		кат. I	кат. II	кат. III	tx1	tx2
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сигнал опознавания	Правильная манипуляция, ясная слышимость в пределах дальности действия				
2.	Сумма глубин модуляции, %	40±4				
3.	Отклонение чувствительности к смещению от номинального значения, %	±17	±17	±10		
4.	Клиренс при смещении от курса, РГМ - от линии курса до угла с РГМ=±0,180 - от угла с РГМ=±0,180 до ±10° - от ±10° до ±35°	Линейное увеличение РГМ				
		±0,180				
		±0,155				
5.	Точность юстировки курса, м	±10,5	±7,5	±3		
6.	Структура курса, РГМ - от внешней границы З.Д. до т.А - от т.А до т.В - от т.В до т.С, т.Т, т.Д - от т.Д до т.Е	0,031	0,031	0,031		
		0,015	0,005			
		0,015	0,005			

		-	-	0,01		
7.	Зона действия, напряженность поля - $\pm 35^\circ$	$\geq 31,5$ км, > 40 мкВ/м				
8.	Система контроля	$\pm 10,5$	$\pm 7,5$	± 6		
	- юстировка курса, м - чувствительность к смещению, %	± 17				

Приложение 3
к Программам и методикам
наземных и летных проверок-
средств радиотехнического
обеспечения полетов и
авиационной электросвязи

Параметры ГРМ (летная проверка, ввод в эксплуатацию)

№ п/п	Параметр	Допуск			Передачик (tx)	
		кат. I	кат. II	кат. III	tx1	tx2
1	2	3	4	5	6	7
	Угол наклона глиссады Θ , в градусах					
	- юстировка	$\pm 0,075 \Theta$		$\pm 0,04 \Theta$		
	- высота опорной точки ILS	15+3				
	Сумма глубин модуляции, %	80 \pm 5				
	Отклонение чувствительности к смещению от номинального значения, %	± 25	± 20	± 15		
	- ниже глиссады	+0,12 Θ \pm 0,02 Θ				
	- выше глиссады	-0,12 Θ \pm 0,02 Θ				
	Клиренс					
	- ниже глиссады	<input type="checkbox"/>				

		190 мкА до угла 0,45 Θ		
	- выше глиссады	<input type="checkbox"/>	150 мкА до угла 1,75 Θ	
	Структура глиссады, РГМ			
	- от внешней границы З.Д. до т.А, т. С	0,035		
	- от т.А до т.В	-	0,023	
	- от т.В до т.Т	-	0,023	
	Клиренс над препятствиями	<u>></u> 180 мкА		
	Зона действия, напряженность поля			
	- 0°	<u>></u> 18,5 км, <u>></u> 400 мкВ/ м		
	- ±8°	<u>></u> 18,5 км, <u>></u> 400 мкВ/ м		
	Система контроля			
	- угол отклонения	±0,075 Θ		
	- чувствительность к смещению, %	±25		

Параметры ГРМ (летная проверка, периодическая)

№ п/п	Параметр	Допуск			Передачик (тх)	
		кат. I	кат. II	кат. III	тх1	тх2
1	2	3	4	5	6	7
1.	Угол наклона глиссады Θ, в градусах					

	- юстировка	$\pm 0,075 \Theta$	$\pm 0,04 \Theta$			
2.	Сумма глубин модуляции, %	80 \pm 5				
3.	Отклонение чувствительности к смещению от номинального значения, %	± 25	± 20	± 15		
	- ниже глиссады	+0,12 Θ \pm 0,02 Θ				
	- выше глиссады	-0,12 Θ \pm 0,02 Θ				
4.	Клиренс					
	- ниже глиссады	<input type="checkbox"/> 190 мкА до угла 0,45 Θ				
	- выше глиссады	<input type="checkbox"/> 150 мкА до угла 1,75 Θ				
5.	Структура глиссады, РГМ					
	- от внешней границы З.Д. до т.А, т. С	0,035				
	- от т.А до т.В	-	0,023			
	- от т.В до т.Т	-	0,023			
6.	Клиренс над препятствиями	≥ 180 мкА				
7.	Зона действия, напряженность поля					
	- 0°	$\geq 18,5$ км, ≥ 400 мкВ/м				
	- $\pm 8^\circ$	$\geq 18,5$ км, ≥ 400 мкВ/м				
8.	Система контроля					
	- угол отклонения	$\pm 0,075 \Theta$				

- чувствительность к смещению, %	±25		
----------------------------------	-----	--	--

Приложение 4
к Программам и методикам
наземных и летных проверок-
средств радиотехнического
обеспечения полетов и
авиационной электросвязи

Параметры MPM (летная проверка, ввод в эксплуатацию, периодическая)

№ п/п	Параметр	Допуск	Передачик (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
	Манипуляция: - внешний - средний	Правильная манипуляция, ясная слышимость		
	Зона действия, м - внешний - средний	600 ± 200 300 ± 100		
	Напряженность поля, мкВ/м - Внешний	1,5 3,0		
	- на границе зоны действия - внутри зоны действия	1,5		
	- Средний - на границе зоны действия - внутри зоны действия	3,0		

Приложение 5
к Программам и методикам
наземных и летных проверок-
средств радиотехнического
обеспечения полетов и
авиационной электросвязи

Параметры VOR (летная проверка, ввод в эксплуатацию)

№ п/п	Параметр	Допуск	Передачик (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
	Сигнал опознавания	Четкая передача		
	Индикация направления полета	Правильная		
	Направление вращения стрелки индикатора отклонения	По часовой стрелке увеличивается, против часовой стрелки уменьшается		
	Поляризация	±2°		

Точность структуры курса				
- юстировка		±2°		
- искривления		±3,5°		
- отклонения типа неровностей и гребешкового типа		±3°		
- полетопригодность		Пригоден к полетам		
Глубина модуляции				
- 9960 Гц		28-32%		
- 30 Гц		28-32%		
Зона действия, км				
- Радиал, высота полета		Напряженность поля ≥ 90 мкВ/м		
Радиалы захода на посадку		Если VOR используется для захода на посадку		
- Курс посадки 090°	радиал			
юстировка	085°	±2°		
	090°			
	095°			
искривления	085°	±3,5°		
	090°			
	095°			
отклонения типа неровностей и гребешкового типа	085°	±3°		
	090°			
	095°			
- Курс посадки 270°	радиал			
юстировка	265°	±2°		
	270°			
	275°			
искривления	265°	±3,5°		
	270°			
	275°			
отклонения типа неровностей и гребешкового типа	265°	±3°		
	270°			
	275°			

Параметры VOR (летная проверка, периодическая)

--	--	--	--

№ п/п	Параметр	Допуск	Передачик (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
	Сигнал опознавания	Четкая передача		
	Индикация направления полета	Правильная		
	Направление вращения стрелки индикатора отклонения	По часовой стрелке увеличивается, против часовой стрелки уменьшается		
	Поляризация	$\pm 2^\circ$		
	Точность структуры курса - юстировка - искривления - отклонения типа неровностей и гребешкового типа - полетопригодность	$\pm 2^\circ$		
		$\pm 3,5^\circ$		
		$\pm 3^\circ$		
		Пригоден к полетам		
	Глубина модуляции - 9960 Гц - 30 Гц	28-32%		
		28-32%		
	Радиалы захода на посадку	Если VOR используется для захода на посадку		
	- Курс посадки 090°		радиал	
	юстировка	$\pm 2^\circ$		
	искривления	$\pm 3,5^\circ$		

отклонения типа неровностей и гребешкового типа	090°	±3°		
- Курс посадки 270	радиал			
юстировка	270°	±2°		
искривления		±3,5°		
отклонения типа неровностей и гребешкового типа		±3°		

Приложение 6
к Программам и методикам
наземных и летных проверок-
средств радиотехнического
обеспечения полетов и
авиационной электросвязи

Параметры DME (летная проверка, ввод в эксплуатацию)

№ п/п	Параметр	Допуск	Приемопередатчик (tx)		
			tx1	tx2	
1	2	3	4	5	
	Сигнал опознавания	Четкая передача, правильная синхронизация			
	Ошибка определения дальности	±150 м			
	Зона действия, км - Радиал, высота полета	Для DME работающего совместно с ILS, не менее зоны действия ILS			
		Напряженность поля ≥ -89 дБВт/м ²			
	Радиалы захода на посадку	Если DME используется для захода на посадку			
	- Курс посадки 090°		радиал		
	Ошибка определения дальности		085°		
			090°	±75 м	

		095°			
	- Курс посадки 270°	радиал			
	Ошибка определения дальности	265°	±75 м		
		270°			
		275°			

Параметры DME (летная проверка, периодическая)

№ п/п	Параметр	Допуск	Приемопередатчик (tx)		
			tx1	tx2	
1	2	3	4	5	
	Сигнал опознавания	Четкая передача, правильная синхронизация			
	Ошибка определения дальности	±150 м			
	Зона действия, км	Для DME работающего совместно с ILS, не менее зоны действия ILS			
	- Радиал, высота полета	Напряженность поля ≥ -89 дБВт/м ²			
	Радиалы захода на посадку	Если DME используется для захода на посадку			
	- Курс посадки 090°		радиал		
	Ошибка определения дальности		090°	±75 м	
	- Курс посадки 270°		радиал		
	Ошибка определения дальности		270°	±75 м	

Приложение 7
к Программам и методикам наземных и летных проверок-средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи

Параметры NDB (летная проверка, ввод в эксплуатацию, периодическая)

Параметр	Допуск	Передатчик (tx)
----------	--------	-----------------

№ п/п			tx1	tx2
1	2	3	4	5
	Сигнал опознавания	Ясная слышимость, правильное кодирование		
	Зона действия, км			
	- Радиал, высота полета	$\pm 10^{\circ}$		
	Схема полета в зоне ожидания, схема захода на посадку	Если NDB применяется в данных схемах, или входит в состав ОСП		
	- Полетопригодность	Пригоден к полетам		
	- Погрешность пеленгования	$\pm 5^{\circ}$		
	Пролет NDB	Отсутствие признаков ложного пролета NDB, или чрезмерных колебаний стрелки ADF		

Приложение 8
к Программам и методикам наземных и летных проверок-средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи

Параметры Трассового MPM (летная проверка, ввод в эксплуатацию, периодическая)

№ п/п	Параметр	Допуск	Передачик (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
	Сигнал опознавания	Правильная манипуляция, ясная слышимость		
	Зона действия, м	Согласно эксплуатационным требованиям		
	- Высота пролета	при вводе $\pm 25\%$ периодическая $\pm 50\%$		

Приложение 9
к Программам и методикам наземных и летных проверок-средств радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи

Параметры GBAS (летная проверка)

№ п/п	Параметр	Допуск	Передатчик (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
	<p>Зона действия, напряженность поля в горизонтальной плоскости:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ±140 м в т. LTP/FTP - 37 км в пределах ±10⁰ от т. LTP/FTP - 28 км в пределах ±35⁰ от т. LTP/FTP <p>в вертикальной плоскости</p> <ul style="list-style-type: none"> - от 0,45 Θ до 1,75 Θ - до 3,7 м над поверхностью ВПП 	<p>>215 мкВ/м (-99 дБВт/м²)</p> <p><0,350 В/м (-35дБВт/м²)</p>		
	<p>Точность параметров местоположения</p> <ul style="list-style-type: none"> - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости 	<p>16 м</p> <p>6 м</p>		
	Параметры сообщений			
	Идентификатор GBAS			
	Сообщение типа 2: - показатель точности наземной подсистемы (GAD)	<p>0-3</p> <p>0-7</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> - показатель непрерывности и целостности наземной подсистемы(GCID) - селектор данных опорной станции (RSDS) - максимальное используемое расстояние - локальное магнитное склонение - опорная точка GBAS 	<p>0-48</p> <p>2-510 км</p> <p>$\pm 180^\circ$</p>		
	<p>Сообщение типа 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тип операции - идентификатор аэропорта - номер ВПП - литера ВПП - определитель характеристик захода на посадку - индикатор маршрута - селектор данных опорной траектории - горизонтальный порог срабатывания сигнализации - вертикальный порог срабатывания сигнализации - идентификатор опорной траектории - широта LTP/FTP - долгота LTP/FTP - высота LTP/FTP - широта Δ FRAP - долгота Δ FRAP - высота пересечения порога при заходе на посадку (TCH) - угол глиссады (GPA) - курсовая ширина 	<p>0-15</p> <p>0-36</p> <p>L, C, R</p> <p>0-7</p> <p>0-48</p> <p>10 м</p> <p>10 м</p> <p>$\pm 90^\circ$</p> <p>$\pm 180^\circ$</p>		

- смещение Δ -расстояния	-512-6041,5 м		
	$\pm 1^\circ$		
	$\pm 1^\circ$		
	0-1638,35 м		
	0-90°		
	80-143,75 м		
	0-2032 м		

Приложение 10
 к Программам и методикам
 наземных и летных проверок-
 средств радиотехнического
 обеспечения полетов и
 авиационной электросвязи

Параметры PAR (летная проверка, ввод в эксплуатацию, периодическая)

№ п/п	Параметр	Допуск	Приемопередатчик (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
	Зона действия - $\pm 20^\circ$ относительно торца ВПП - До угла места 7°	≥ 20 км от торца ВПП		
	Точность - По азимуту	0,6 % от расстояния до антенны PAR + 10% от величины отклонения ВС от оси ВПП, или 9 м, берется большая величина		
		0,4 % от расстояния до антенны PAR + 10% от величины отклонения ВС от оси ВПП, или 6 м, берется большая величина		
	- По углу места			

		30 м + 3% от расстояния до точки приземления		
	- По дальности			

Приложение 11
к Программам и методикам
наземных и летных проверок-
средств радиотехнического
обеспечения полетов и
авиационной электросвязи

Параметры PSR (летная проверка)

№ п/п	Параметр	Допуск	Приемопередатчик (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
	Ориентация	Правильное определение азимута цели		
	Наклон антенны	Угол наклона антенны радиолокатора		
	Зона действия, км В горизонтальной плоскости: - Радиал, высота полета В вертикальной плоскости: - Радиал, высота полета			
	Точность отображения - Вероятность обнаружения цели - Ошибка по азимуту - Ошибка по дальности	90%		
		0,2°		
		200 м		

Идентификация неподвижных целей			
Заход на посадку	Пропадание отметок о цели		
Зона ожидания	Пропадание отметок о цели		

Параметры SSR (летная проверка)

№ п/п	Параметр	Допуск	Приемопередатчик (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
	Ориентация	Правильное определение азимута цели		
	Наклон антенны	Угол наклона антенны радиолокатора		
	Режимы/коды	В соответствии с ЭТД		
	Зона действия, км В горизонтальной плоскости: - Радиал, высота полета В вертикальной плоскости: - Радиал, высота полета			
	Точность отображения - Вероятность обнаружения цели - Ошибка по азимуту - Ошибка по дальности	95%		
		0,08°		
		150 м		
	Заход на посадку	Пропадание отметок о цели		

Зона ожидания	Пропадание отметок о цели		
---------------	---------------------------	--	--

Параметры ADS (летная проверка)

№ п/п	Параметр	Допуск	Приемопередатчик (tx)	
			tx1	tx2
1	2	3	4	5
	Режимы/коды	В соответствии с ЭТД		
	Зона действия, км В горизонтальной плоскости: - Радиал, высота полета В вертикальной плоскости: - Радиал, высота полета			
	Заход на посадку	Пропадание отметок о цели		
	Зона ожидания	Пропадание отметок о цели		

Приложение 12
к Программам и методикам
наземных и летных проверок-
средств радиотехнического
обеспечения полетов и
авиационной электросвязи

Параметры VDF (летная проверка, ввод в эксплуатацию)

№ п/п	Параметр	Допуск	Опорный пеленг	Приемник	
				Пеленг	Ошибка
1	2	3	4	5	6
			0		
			5		

	Погрешность пеленгования	$\pm 2,5^\circ$	10		
			...		
			350		
			355		
	Зона действия, км Для высоты полета 1000 м: - радиал Для высоты полета 3000 м: - радиал	80 км			
	Среднеквадратичная ошибка пеленгования	$\leq 1,5^\circ$			

Параметры VDF (летная проверка, периодическая)

№ п/п	Параметр	Допуск	Опорный пеленг	Приемник	
				Пеленг	Погрешность
1	2	3	4	5	6
	Погрешность пеленгования	$\pm 2,5^\circ$	0°		
			5°		
			10°		
			...°		
			350°		
			355°		

Среднеквадратичная ошибка пеленгования ≤1,5°

Приложение 13
к Программам и методикам
наземных и летных проверок-
средств радиотехнического
обеспечения полетов и
авиационной электросвязи

Параметры АВС (летная проверка)

Азимут, градус	Высота полета, м	Удаление, км	Разборчивость речи, балл		Взаимовлияние	
			Оценка экипажа	Оценка диспетчера	Оценка экипажа	Оценка диспетчера
1	2	3	4	5	6	7
Средство связи(наименование, серийный номер, дата выпуска), частота в МГц						

Приложение 18
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Форма

Утверждаю
Руководитель организации
(подразделения)

" ____ " _____ 20__ г.

Акт

технического состояния средств РТОП и связи

_____ (наименование эксплуатационного подразделения)

Составлен

_____ (число, месяц, год)

Комиссия в составе председателя _____

и членов _____

назначенная приказом _____,

произвела осмотр технического состояния _____.

(наименование средств)

В результате работы комиссия установила, что техническое

состояние _____ соответствует приведенным ниже данным:

(наименование средств)

Заводской № _____, дата выпуска _____

Наработка в часах средств РТОП и связи с начала эксплуатации _____

_____ службы _____

Произведен ремонт (вид ремонта) _____

(когда и количество ремонтов)

Наработка в часах средств РТОП и связи после планового ремонта

_____ Техническое состояние основных узлов и агрегатов

_____ Заключение комиссии о техническом состоянии средств РТОП и связи:

подлежит продлению срока службы (ресурса) _____ лет (часов),

подлежит ремонту (вид ремонта) _____,

списанию _____

Председатель комиссии _____

Члены комиссии _____

" ____ " _____ 20__ г.

Согласовано: _____

(подпись, ф. и. о.)

Методика определения предельного состояния изделий наземного радиотехнического оборудования гражданской авиации

1. Общие положения

1. Методика определения предельного состояния изделий наземного радиотехнического оборудования гражданской авиации (далее - Методика) разработана на основании нормативно-технических документов, регламентирующих эксплуатацию наземного радиотехнического оборудования и связи гражданской авиации, с учетом Международных норм и рекомендуемой практики.

2. Настоящая Методика устанавливает единые принципы по проверке и оценке технического состояния радиотехнических изделий с целью технико-экономического обоснования продления срока службы (ресурса), целесообразности проведения ремонта или списания.

3. Работы по проверке и оценке технического состояния наземных средств РТОП и связи проводятся в случаях:

- 1) выработки ресурса (срока службы);
- 2) выявления в процессе эксплуатации признаков предельного состояния.

4. Признаками предельного состояния изделия являются:

- 1) снижение безотказности;
- 2) неустранимый в условиях эксплуатации уход заданных параметров за пределы допусков, установленных нормативно-технической документацией (НТД);
- 3) необходимость проведения среднего или капитального ремонта изделия или его составных частей;
- 4) увеличение фактических затрат на эксплуатацию изделия по сравнению с минимально достигнутым значением;
- 5) моральное старение.

5. Изделие считается морально устаревшим, если промышленность выпускает новые изделия с лучшими техническими и (или) тактическими характеристиками и при этом:

- 1) технические и (или) тактические характеристики старого изделия не отвечают возросшим требованиям и конкретным условиям эксплуатации;

- 2) замена старого изделия на новое изделие дает экономический эффект за остаточный срок службы старого изделия;
- 3) для данного изделия прекращен выпуск комплектующих элементов.

2. Организация обследования

6. Оценка технического состояния изделия производится комиссией организации (подразделения) ГА в соответствии с настоящей Методикой.

7. Работа комиссии регламентирована Правилами радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи гражданской авиации.

8. Обслуживающим персоналом объекта подготавливаются:

- 1) протокол наземной проверки и настройки оборудования;
- 2) выписка из акта или копия акта последней летной проверки;
- 3) копия карты-накопителя отказов и повреждений;
- 4) оценка показателей безотказности;

5) расчеты по определению момента наступления предельного состояния изделия по безотказности;

6) расчет экономической целесообразности проведения ремонта.

9. Материалы по подпунктам 4, 5, и 6 пункта 8 настоящей Методики подготавливаются в объеме, необходимом для решения поставленной задачи по обследованию.

10. Комиссия организации (подразделения) ГА выполняет проверку технического состояния изделия и составляет акт с заключением. К акту прилагаются материалы, составленные в соответствии с пунктом 8 настоящей Методики.

3. Оценка показателей безотказности и определения момента наступления предельного состояния изделия по безотказности.

11. Для выявления признаков старения изделия по безотказности за показатель безотказности принимается наработка на отказ (неисправность). Отказы (неисправности) эксплуатационные, вызванные нарушениями правил и норм эксплуатации, при оценке наработки на отказ (неисправность) не учитываются.

12. Для выявления признаков старения изделия по безотказности производится разбивка всего периода эксплуатации на несколько интервалов. На этих интервалах оценивается наработка на отказ (безотказность) и определяется тенденция ее снижения.

Параграф 1. Определение длительности интервала наработки изделия для оценки безотказности

13. Интервал наработки (t_n) изделия на момент оценки технического состояния делится на 3 - 4 приблизительно равные интервалы наработки (H_i), где $i = 1, 2, 3$ и 4.

14. Для изделий, которым наработка на отказ (HO_0) указана в НТД, интервал наработки для оценки технического состояния (t_n) принимается наработка от начала эксплуатации до момента оценки.

15. Для изделий, которым наработка на отказ (HO_0) не указана в НТД, t_n вычисляется по следующей формуле:

$$t_n = t'_n - H_r$$

, (1),

где

$$t'_n$$

, в часах - наработка изделия от начала эксплуатации до момента оценки технического состояния;

H_r , в часах - наработка изделия в период гарантийного срока (ресурса).
Нарработка на отказ (неисправность) HO_0 определяется статистически за период нормальной эксплуатации.

16. Величина наработки H_i в интервалах для оценки технического состояния по безотказности выбираются с учетом следующего условия:

$$H_i \geq 2HO_0 \quad (2),$$

где

H_i в часах - величина наработки изделия в интервалах для оценки технического состояния;

HO_0 , в часах - наработка изделия на отказ (неисправность).

17. Если условие (2) выполняется, то оценка технического состояния по безотказности определяется по критериям, указанным в подпунктах 1), 3) или 2) пункта 20 настоящей Методики, в зависимости от того, указана ли величина наработки на отказ в НТД или нет.

18. Если условие (2) не выполняется, то оценка технического состояния по безотказности определяется по критерию, указанной в подпункте 3 пункта 20 настоящей Методики.

Параграф 2. Оценка наработки на отказ (неисправность)

19. Оценка наработки на отказ (неисправность) на любом интервале эксплуатации выполняется по формуле:

$$НО_i = H_i/N_i \quad (3),$$

где

$НО_i$ в часах - наработка на отказ (неисправность) изделия в рассматриваемом интервале;

H_i в часах - наработка изделия в рассматриваемом интервале;

N_i , в часах - число отказов (неисправностей) изделия, наблюдавшихся в рассматриваемом интервале.

Параграф 3. Определение момента наступления предельного состояния изделия

20. Критерием предельного состояния по безотказности является:

1) снижение наработки на отказ (неисправность) и достижение значения меньшего, чем величина наработки на отказ (неисправность ($НО_0$)), указанная в НТД, на двух последних интервалах оценки;

2) снижение наработки на отказ (неисправность) и достижение значения меньшего, чем величина наработки на отказ (неисправность ($НО_0$)), определенная статистическим путем, на двух последних интервалах оценки;

3) систематическое снижение наработки на отказ (неисправность) ($НО$) в оцениваемых интервалах.

21. Для оценки технического состояния по безотказности в период эксплуатации изделия выбираются 3 - 4 интервала, длительность которых определяется в соответствии с пунктами 13 - 18 настоящей Методики.

22. Расположение интервалов во времени показано на рис. 1

$$0 \text{---} H_r \text{---} H_{(i-3)} \text{---} H_{(i-2)} \text{---} H_{(i-1)} \text{---} H_{(i)} (t_n) \text{---} > H, \text{ часы,}$$

где

t_n - наработка изделия на момент оценки технического состояния;

H_r - интервал гарантийного срока службы (ресурса);

$H_{(i-3)}$, $H_{(i-2)}$, $H_{(i-1)}$, $H_{(i)}$ - оцениваемые интервалы.

Рис. 1

23. На каждом интервале выполняется оценка наработки на отказ (неисправность) в соответствии с пунктом 19 настоящей Методики.

24. Считается, что предельное состояние изделия по критерию безотказности наступило на i интервале эксплуатации, если выполняются следующие два условия:

$$HO_i \leq HO_0 \quad (4)$$

или

$$HO_i \leq 0,5HO_0 \quad (5)$$

и

$$HO_{(i-3)} > HO_{(i-2)} > HO_{(i-1)} > HO_{(i)} \quad (6)$$

25. Неравенство (6) характеризует систематическое снижение наработки на отказ (неисправность) за последовательные 3 или 4 интервала эксплуатации. Оно повышает достоверность принятого решения о наступлении предельного состояния изделия.

26. Другим условием наступления предельного состояния изделия по безотказности является выполнение неравенств (4) или (5) на двух последовательных интервалах независимо от того, выполняется неравенство (6) или нет, т.е.:

$$HO_i < HO_0 \text{ и } HO_{(i-1)} < HO_0 \quad (7)$$

или

$$HO_i < 0,5HO_0 \text{ и } HO_{(i-1)} < 0,5HO_0 \quad (8)$$

Параграф 4. Распределение отказов (неисправностей) по составляющим частям изделия

27. За обследуемый период эксплуатации определяется число отказов (неисправностей) по каждой составной части изделия.

28. Составные части изделия определяются, исходя из функционального назначения: антенные устройства, передающие устройства, приемные устройства, контрольные устройства и тому подобное на уровне блоков по формуляру изделия.

29. Оценка показателей безотказности составляющих частей изделия производится по формуле (3).

30. На основании анализа безотказности изделия и его составных частей определяются устройства, которые необходимо заменить.

4. Экономическое обоснование списание изделий.

Параграф 1. Определение экономической целесообразности проведения среднего и капитального ремонтов

31. Экономическая целесообразность проведения ремонта определяется по критерию - среднегодовые затраты за весь период эксплуатации изделия после проведения ремонта не должны увеличиваться.

32. Проведение K ремонта экономически нецелесообразно, если среднегодовые затраты $C_{(k+1)}$ за весь период эксплуатации изделия возрастают, т.е. будет выполнено условие:

$$C_{(k+1)} \geq C_k \quad (9)$$

33. При выполнении условия (9) величина C_k определяет минимум средних годовых затрат за весь период эксплуатации изделия.

34. Для определения экономической целесообразности проведения ремонта необходимо иметь следующие данные:

1) Балансовая стоимость изделия:

$$C_6 = C_1 + C_2 \quad (10)$$

где

C_1 - начальная цена изделия;

C_2 - затраты на строительно-монтажные, пуско-наладочные, транспортные и другие расходы при первоначальном вводе в эксплуатацию изделия.

2) Ресурс (срок службы) изделия Tr_k на момент проведения K ремонта:

$$Tr_k = \sum_{i=1}^k tr_i$$

(11)

где

tr_i - ресурс (срок службы) изделия между $(i - 1)$ и i ремонтами.

3) Суммарные затраты на проведение i ремонта:

$$C_i = \sum_{j=1}^n C_{ji}$$

(12)

где

C_{ji} - стоимость j затрат при выполнении i ремонта;

n - число статей затрат при i ремонте.

V_j затраты входят:

- стоимость ремонта;
- транспортные расходы;
- стоимость пополнения ЗИПа;

- стоимость пуско-наладочных работ (демонтаж, настройка, монтаж, облет) и другие виды затрат.

Величина затрат C_i , определяется в зависимости от требуемого объема (вида) ремонта из опыта проведения предыдущих ремонтов изделия или ремонта аналогичного радиотехнического оборудования.

4) Ресурс изделия после проведения K ремонта:

$$T_{(k+1)} = T_k + tp_{(k+1)} = \sum_{i=1}^{(k+1)} tp_i$$

(13)

Ресурс между K и $(K + 1)$ ремонтами определяется по формуле:

$$tp_{(k+1)} = tp_k \cdot \alpha$$

(14)

где

tp_k - ресурс изделия между $(K - 1)$ и K ремонтами;

α

- коэффициент сокращения межремонтных ресурсов (сроков служб).

Для расчета рекомендуется величину коэффициента выбирать в пределах:

α

= 0,6

÷

1,0 (15)

5) Среднегодовая стоимость эксплуатации $C_{(k+1)}$ после проведения K ремонта, определенная на конец $(K + 1)$ послеремонтного ресурса:

$$C_{(k+1)} = \frac{1}{T_{p_{k+1}}} * (\sum_{i=1}^k C_{p_i} + C_6)$$

(16)

где

$k = 0, 1, 2, 3, \dots$:

C_6 - начальная балансовая стоимость изделия;

C_{p_i} - стоимость ремонта;

$Tr_{(k+1)}$ - ресурс (срок службы) изделия после проведения K ремонта.

Параграф 2. Определение экономической целесообразности продолжения эксплуатации или списания изделия при проведении только текущих ремонтов

35. Определение экономической целесообразности продолжения эксплуатации или списания изделия, средние и капитальные ремонты которых не проводятся, возможно при ежегодном учете фактических эксплуатационных затрат.

36. Затраты на каждый год эксплуатации C изделия определяются по формуле :

$$C_i = \frac{C_6}{i} + \sum_{j=1}^n C_{ij}$$

, $i=1, 2, 3, \dots$, $j = 1, 2, 3, \dots$, (17)

где

i - год эксплуатации, на который определяются затраты;

j - номер статьи расходов;

C_6 - начальная балансовая стоимость изделия;

C_{ij} - годовые затраты в i году эксплуатации по j статье расходов;

n - число статей расхода на эксплуатацию изделия.

37. К статьям расхода на эксплуатацию данного изделия относятся:

1) заработная плата (с начислениями) технического персонала, учитываемая пропорционально фактической трудоемкости обслуживания данного изделия, если технический персонал обслуживает несколько изделий;

2) стоимость расходных материалов;

3) стоимость запасных частей;

4) стоимость электроэнергии на работу данного изделия;

5) стоимость летных проверок изделия;

6) стоимость проверок и ремонтов контрольно-измерительных приборов общего назначения для данного изделия;

7) накладные расхода (командировочные).

38. Продолжение эксплуатации экономически нецелесообразно, если на i году эксплуатации:

$$C_k > C_{(k-1)} \quad (18)$$

39. При выполнении условия (18) $C_{(k-1)}$ определяет минимальную среднегодовую стоимость эксплуатации изделия.

5. Выводы по техническому состоянию изделия

40. Продление ресурса (срока службы) возможно, если:

1) тактические и технические характеристики изделия соответствуют требованиям, установленным в нормативно-технической документации на изделие;

2) предельное состояние по безотказности не наступило;

3) проведение среднего или капитального ремонта не требуется.

41. Если отдельные параметры и тактические характеристики изделия не соответствуют требованиям, то в акте указываются необходимые мероприятия по устранению этих несоответствий и решение по увеличению ресурса (срока службы) принимается после выполнения указанных в акте мероприятий.

42. Величина, на которую увеличивается ресурс (срок службы), определяется комиссией в соответствии с пунктами 45 - 54 настоящей Методики.

43. Средний или капитальный ремонт изделий проводится, если он технически обоснован и экономически целесообразен.

44. При наступлении предельного состояния, изделие подлежит списанию.

6. Методика расчета

допустимого интервала времени продления срока службы

45. Для расчета допустимого интервала времени продления срока службы используются следующие данные:

$n = 6$ - количество лет наблюдения;

$$B_1 = \sum_{i=1}^n x_i$$

- сумма всех неисправностей за период наблюдения;

$$B_2 = \sum_{i=1}^n t_i$$

- сумма всех наработок за период наблюдения;

$$B_3 = \sum_{i=1}^n x_i t_i$$

- сумма произведений количества неисправностей на величину наработки в конкретный i - год;

$$B_4 = \sum_{i=1}^n t_i^2$$

- сумма квадратов наработок;

$$B_5 = nB_4 - B_2^2$$

m_x - среднее значение количества неисправностей в год за период наблюдения;

T_k - время от начала отсчета до момента оценки (окончания назначенного срока службы);

k - коэффициент эксплуатационного запаса ($k = 0,8$);

$X_{\text{опр}}$ - определяющий параметр (если $t_x \leq 5$, то $X_{\text{опр}} = 10$; если $t_x \leq 10$, то $X_{\text{опр}} = 20$; если $t_x \leq 15$, то $X_{\text{опр}} = 30$).

46. В качестве определяющего параметра принимается количество неисправностей оборудования в процессе эксплуатации.

47. Исходные данные для проведения расчета берутся из карты-накопителя отказов и повреждений.

48. По исходным данным определяются коэффициенты a_0 , a_1 для построения линии регрессии:

$$a_0 = (B_1B_4 - B_3B_2)/B_5 \quad (19)$$

$$a_1 = (nB_3 - B_2B_1)/B_5 \quad (20)$$

49. Устанавливается условно предельно допустимое количество неисправностей в год, в часах по следующей формуле:

$$X_{\text{пред.доп.}} = jm_x, j = 1, 2, 3, 4 \quad (21)$$

50. Определяется время достижения предельно допустимого количества неисправностей в год, в часах по следующей формуле:

$$T_{nj} = \frac{X_{\text{пред.доп.},j} - a_0}{a_1}$$

(22)

51. Определяется величина допустимого интервала времени наработки средства при выбранных предельных значениях количества неисправностей в год :

$$T_{\text{nokj}} = (T_{nj} - T_k) * k \quad (23)$$

52. Вычисляется средняя наработка средства в год за период наблюдения:

$$t_{\text{ср}} = \frac{T_x}{n}$$

(24)

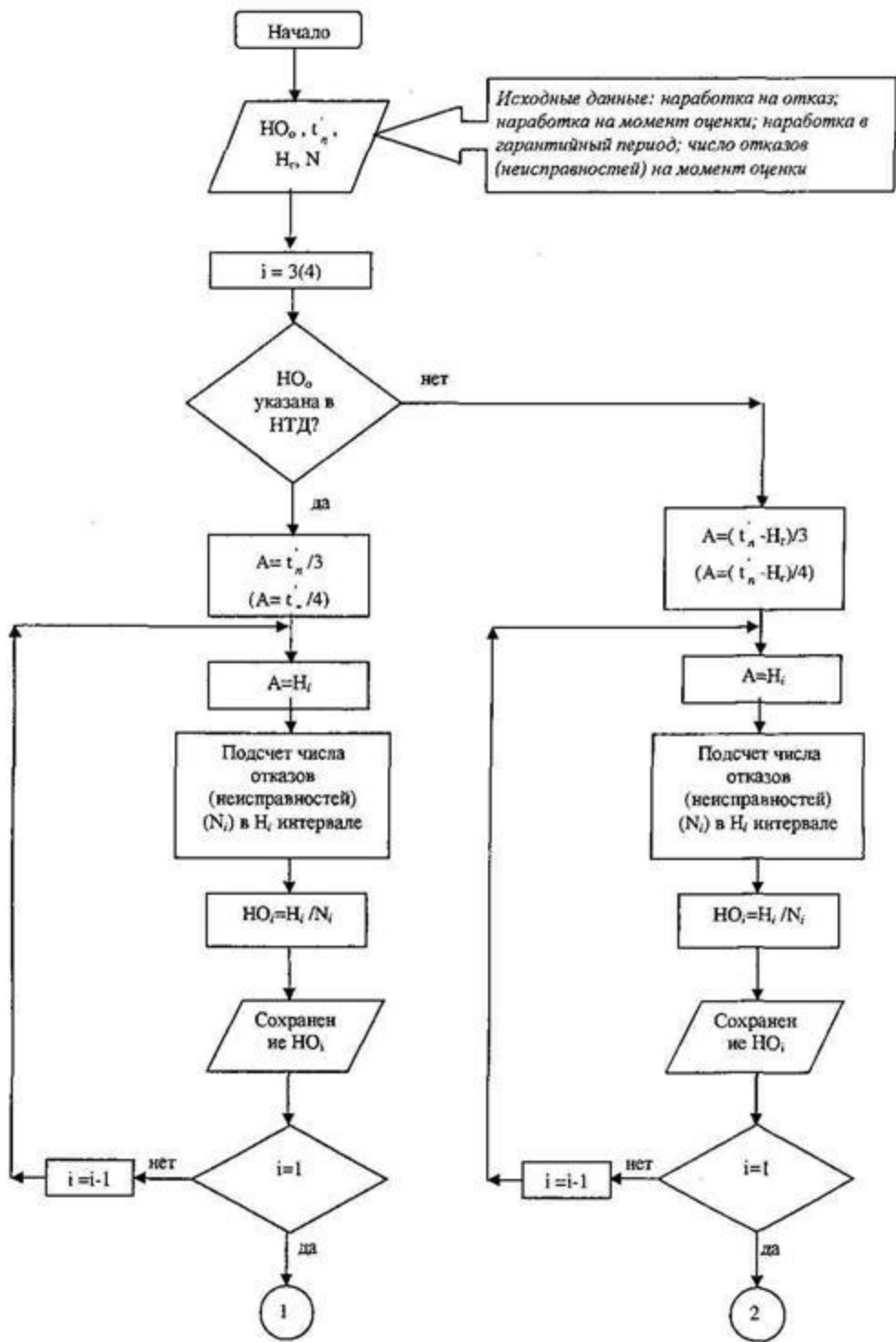
53. Определяется интервал продления срока службы в годах для построения линии регрессии:

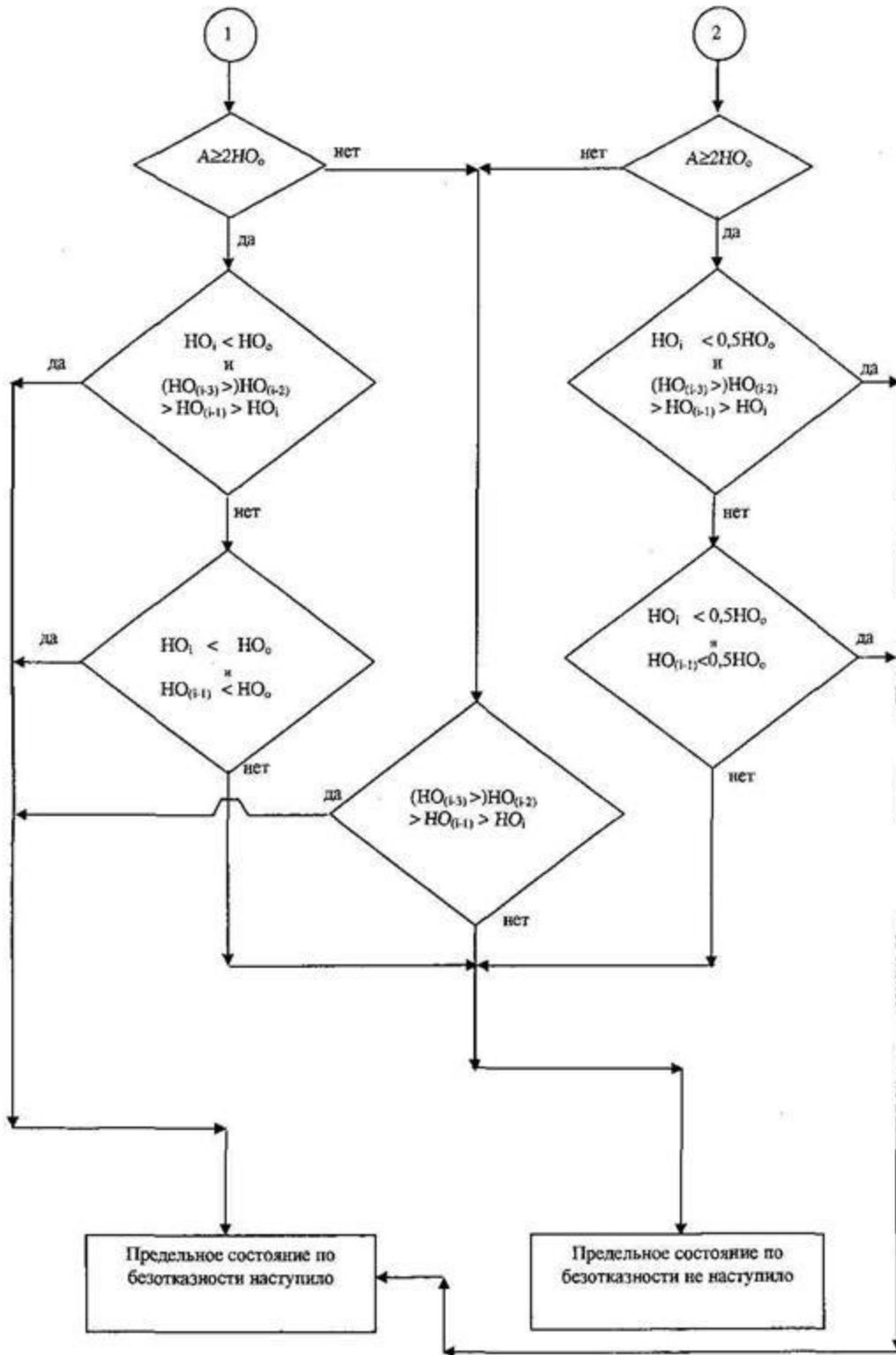
$$T_j = \frac{T_{\text{доп}}}{t_{\text{ср}}}$$

(25)

54. По формулам (21) и (25) на временном отрезке эксплуатации изделия строится график (линия регрессии). С помощью данного графика, в зависимости от установленного значения определяющего параметра (допустимого количества неисправностей в год) определяется допустимый интервал продления срока службы в годах.

Алгоритм определения предельного состояния изделия по безотказности





Пример расчета допустимого интервала времени продления срока службы

Расчет допустимого интервала времени продления срока службы проводим для ГРМ системы посадки. Год ввода в эксплуатацию 1993 год, назначенный срок службы 10 лет.

В качестве определяющего параметра принимаем количество неисправностей аппаратуры ГРМ в процессе эксплуатации. Период наблюдения выбираем равный 6 годам.

В таблицу 1 сводим исходные данные по времени наработки и количеству неисправностей по годам, начиная с 1998 г по 2003 г., выбранные из карты-накопителя отказов и повреждений ГРМ.

Год	Наработка с начала эксплуатации (час)	Наработка за год (час)	Наработка с начала наблюдения t_i (час)	Количество неисправностей x_i
1998	70360	-	0	0
1999	77360	7000	7000	3
2000	84321	6961	13961	4
2001	91631	7310	21271	16
2002	94491	2860	24131	3
2003	96871	2380	26511	6

По исходным данным и по формулам определяем:

1) количество лет наблюдений

$$n = 6;$$

2) сумму всех неисправностей за период наблюдения

$$B_1 = \sum_{i=1}^n x_i = 32$$

;

3) сумму всех наработок за период наблюдения

$$B_2 = \sum_{i=1}^n t_i = 92874$$

;

4) сумму произведений количества неисправностей на величину наработки в конкретный i - год

$$B_3 = \sum_{i=1}^n x_i t_i = 648639$$

;

5) сумму квадратов наработок

$$B_4 = \sum_{i=1}^n t_i^2 = 1981503244$$

;

б) коэффициент

$$B_5 = nB_4 - B_2^2 = 3263439588$$

;

7) среднее значение количества неисправностей в год за период наблюдения
 $m_x = B_1/n = 5,33$;

8) так как $m_x < 10$, то $X_{\text{опр}} = 20$

9) время наработки от начала отсчета до момента оценки (сумму годовых наработок)

$$T_k = 26511;$$

10) коэффициент эксплуатационного запаса (выбираем $k = 0,8$);

11) условно предельно допустимое количество неисправностей в год

$$X_{\text{пред.доп.}j} = jm_x, j = 1, 2, 3, 4,$$

$$X_{\text{пред.доп.}1} = jm_x = 1*5,33 = 5,33,$$

$$X_{\text{пред.доп.}2} = jm_x = 2*5,33 = 10,66,$$

$$X_{\text{пред.доп.}3} = jm_x = 3*5,33 = 16,$$

$$X_{\text{пред.доп.}4} = jm_x = 4*5,33 = 21,33;$$

12) коэффициенты a_0 , a_1 для построения линии регрессии

$$a_0 = (B_1B_4 - B_3B_2)/B_5 = 0,970266259,$$

$$a_1 = (nB_3 - B_2B_1)/B_5 = 0,00028187;$$

13) время достижение предельно допустимого значения определяющего параметра в часах

$$T_{\text{н}j} = \frac{X_{\text{пред.доп.}j} - a_0}{a_1}$$

,

$$T_{\text{н}1} = \frac{X_{\text{пред.доп.}1} - a_0}{a_1} = 15479$$

,

$$T_{n2} = \frac{X_{\text{пред.дон.2}} - a_0}{a_1} = 34400$$

,

$$T_{n3} = \frac{X_{\text{пред.дон.3}} - a_0}{a_1} = 53321$$

,

$$T_{n4} = \frac{X_{\text{пред.дон.4}} - a_0}{a_1} = 72243$$

;

14) величину допустимого интервала времени наработки средства при выбранных предельных значениях количества неисправностей в год

$$T_{\text{покj}} = (T_{nj} - T_k) * k,$$

$$T_{\text{пок1}} = (T_{n1} - T_k) * k = -8826,$$

$$T_{\text{пок2}} = (T_{n2} - T_k) * k = 6311,$$

$$T_{\text{пок3}} = (T_{n3} - T_k) * k = 21448,$$

$$T_{\text{пок4}} = (T_{n4} - T_k) * k = 36585;$$

15) среднюю наработку средства в год за период наблюдения

$$t_{\text{ср}} = \frac{T_n}{n} = 4418,5$$

;

16) точки для построения линии регрессии

$$T_j = \frac{T_{\text{покj}}}{t_{\text{ср}}}$$

$$T_1 = \frac{T_{\text{пок1}}}{t_{\text{ср}}} = -1.99$$

,

$$T_2 = \frac{T_{\text{пок2}}}{t_{\text{ср}}} = 1.42$$

,

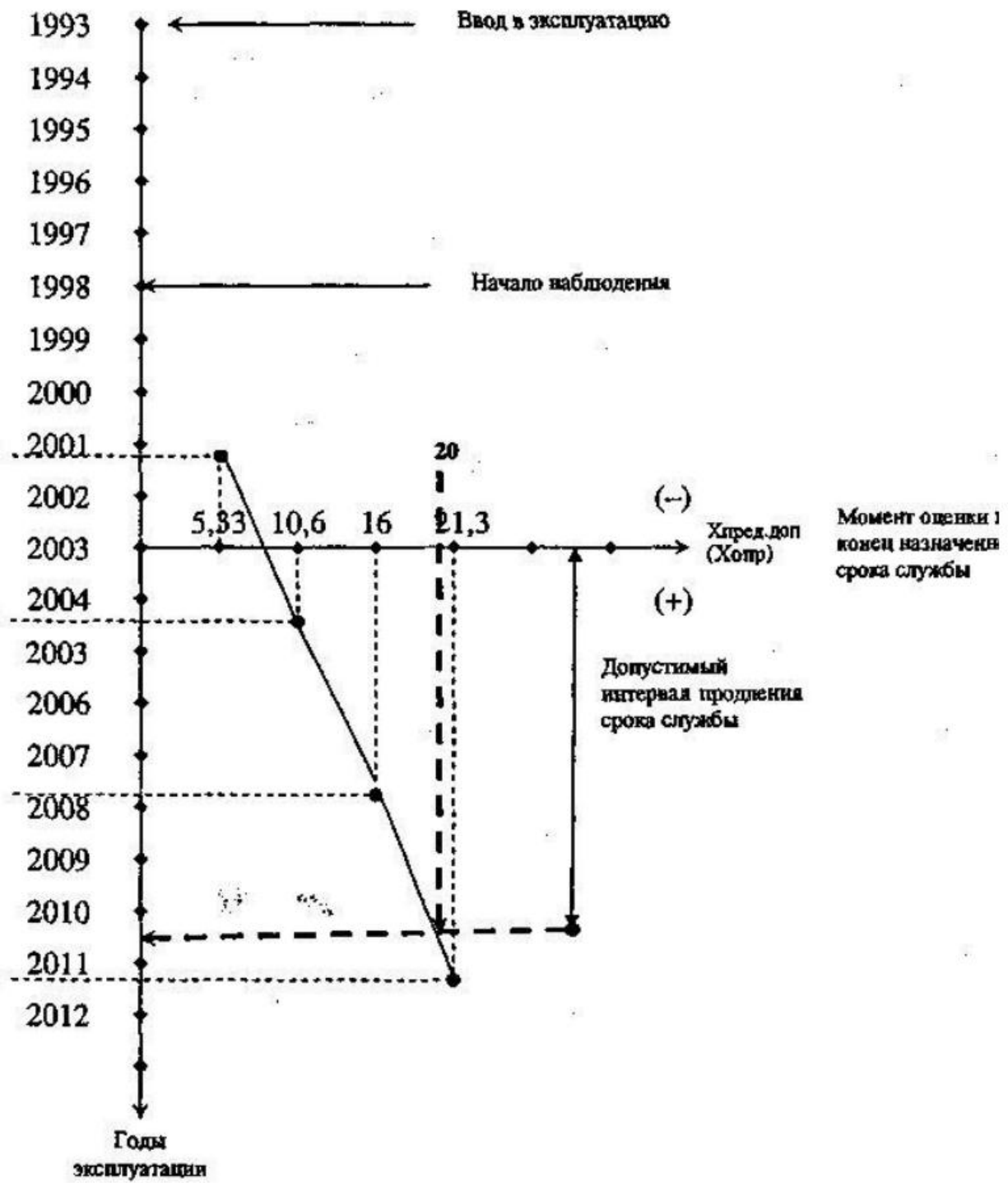
$$T_3 = \frac{T_{\text{лок3}}}{t_{\text{сп}}} = 4.85$$

,

$$T_4 = \frac{T_{\text{лок4}}}{t_{\text{сп}}} = 8.28$$

;

17) Строится график (линия регрессии) и с его помощью, в зависимости от установленного значения определяющего параметра (допустимого количества неисправностей в год) определяется допустимый интервал продления срока службы в годах.



Следовательно, с учетом $X_{\text{опр}}$ срок службы может быть продлен до 2011 года, т.е. на 7,5 лет.

Категория сообщений и порядок очередности

1. Аварийные вызовы, сообщения о бедствии.
2. Срочные сообщения.
3. Сообщения, касающиеся безопасности полетов.
4. Метеорологические сообщения.
5. Сообщения, касающиеся регулярности полетов

Сообщение НОТАМ может относиться к любой из категорий, перечисленных в подпунктах 2) - 5) включительно. Категория определяется содержанием и важностью сообщения НОТАМ для воздушного судна.

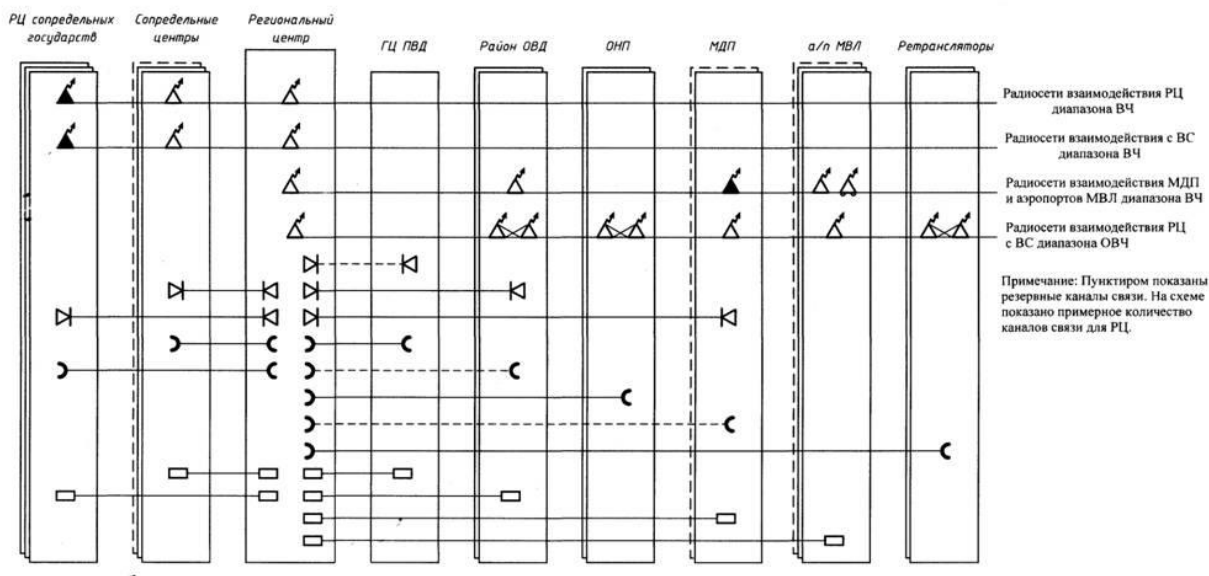
Приложение 21
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Характеристика качества связи

Оценка качества речи	Характеристика качества связи
1	Полная неразборчивость связного текста (срыв связи)
2	Понимание передаваемой речи с большим напряжением внимания, переспросами и повторениями
3	Понимание передаваемой речи с напряжением внимания без переспросов и повторений
4	Понимание передаваемой речи без затруднений
5	Понимание передаваемой речи без малейшего напряжения внимания

Приложение 22
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Типовая схема организации авиационной наземной электросвязи Регионального центра обслуживания воздушного движения



Условные обозначения средств авиационной электросвязи

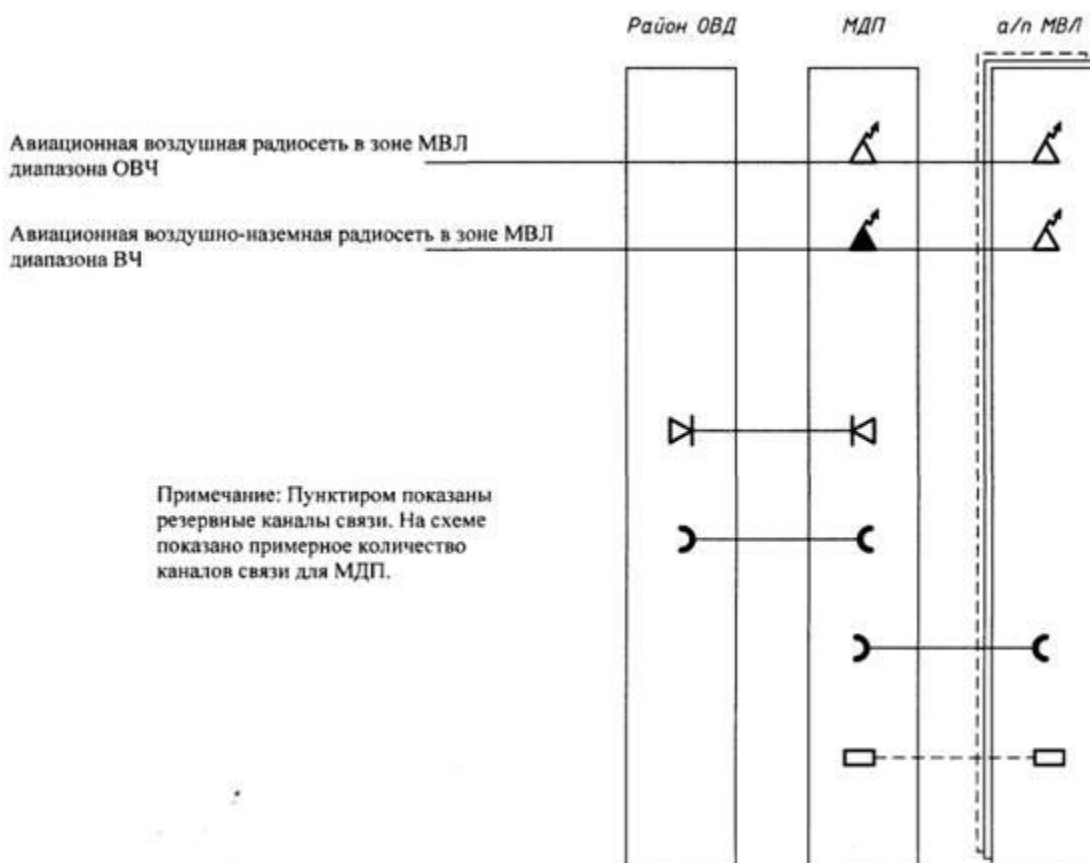
№№ п.п.	Наименование средств и объектов связи	Условные обозначения
1	Радиостанция	
2	Радиостанция главная *)	
3	Радиостанция подвижная (автомобильная)	
4	Ретранслятор	
5	Аппаратура громкоговорящей связи (ГГС)	
6	Аппарат телефонный, общее назначение	
7	Аппарат телеграфный, оконечная станция АФТН, общее назначение	

*) - треугольник закрашивается черным цветом

Используемые сокращения:



АФТН - (англ. Aeronautical Fixed Telecommunication Network, AFTN);
 ВС - воздушное судно;
 ВЧ - высокие частоты;
 ГЦ ПВД - Главный центр планирования воздушного движения;
 МВЛ - местные воздушные линии;
 МДП - местный диспетчерский пункт;
 ОВД - обслуживание воздушного движения;
 ОВЧ - очень высокие частоты;
 ОНП - отдельный навигационный пункт;
 РЦ - региональный центр.

Типовая схема организации авиационной электросвязи местного диспетчерского пункта



Условные обозначения средств авиационной электросвязи

№№ п.п.	Наименование средств и объектов связи	Условные обозначения
1	Радиостанция	

2	Радиостанция главная *)	
3	Аппаратура громкоговорящей связи (ГГС)	
4	Аппарат телефонный, общее назначение	
5	Аппарат телеграфный, оконечная станция АФТН, общее назначение	

*) - треугольник закрашивается черным цветом

Используемые сокращения:

АФТН - (англ. Aeronautical Fixed Telecommunication Network, AFTN);

ВЧ - высокие частоты;

МВЛ - местные воздушные линии;

МДП - местный диспетчерский пункт;




ОВЧ - очень высокие частоты.

Типовая схема организации авиационной воздушной радиосвязи для обслуживания воздушного движения на воздушных трассах и в районах местных диспетчерских пунктов



Условные обозначения средств авиационной электросвязи

№№ п.п.	Наименование средств и объектов связи	Условные обозначения

1	Радиостанция	
2	Радиостанция главная *)	
3	Радиостанция на воздушном судне	

*) - треугольник закрашивается черным цветом

Используемые сокращения:

ВС - воздушное судно;

ВЧ - высокие частоты;

МДП - местный диспетчерский пункт;

ОВД - обслуживание воздушного движения;

ОВЧ - очень высокие частоты;




РЦ - региональный центр.

Типовая схема организации авиационной воздушной радиосвязи для обслуживания воздушного движения в районах аэродрома



Условные обозначения средств авиационной электросвязи

№№ п.п.	Наименование средств и объектов связи	Условные обозначения

1	Радиостанция главная *)	
2	Радиопередатчик	
3	Радиостанция на воздушном судне	

*) - треугольник закрашивается черным цветом

Используемые сокращения:

АТИС - (англ. Automatic Terminal Information Service, ATIS)

ВС - воздушное судно;

ВЧ - высокие частоты;

ДПК - диспетчерский пункт "Круг";

ДПР - диспетчерский пункт "Руление";

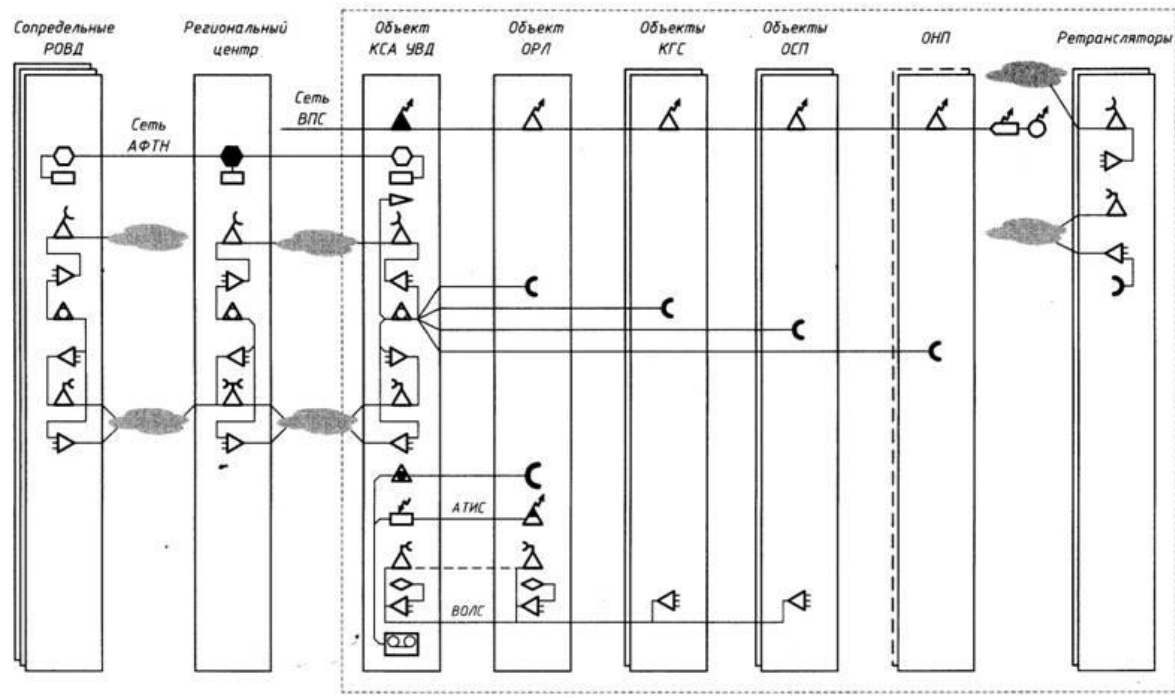
ДПП - диспетчерский пункт "Подход";

МДП - местный диспетчерский пункт;

ОВД - обслуживание воздушного движения;

ОВЧ - очень высокие частоты.

**Типовая схема организации авиационной наземной электросвязи
предприятия гражданской авиации по обслуживанию воздушного
движения**






Примечание: Облаком показаны арендуемые каналы связи сторонних операторов

Условные обозначения средств авиационной электросвязи

1. Средства радио и радиорелейной связи










№№ п.п.	Наименование средств и объектов связи	Условные обозначения
1	Радиостанция	
2	Радиостанция главная *)	
3	Радиостанция на автомобиле	
4	Радиостанция портативная (носимая)	
5	Радиопередатчик	
6	Радиоприемник	



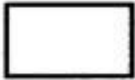
7	Радиорелейная станция	
8	Радиорелейная станция (один полукомплект)	
9	Земная станция спутниковой связи (ЗССС)	

*) - треугольник закрашивается черным цветом

Условные обозначения средств авиационной электросвязи

2. Средства проводной связи

№№ п.п.	Наименование средств и объектов связи	Условные обозначения
1	Аппарат телефонный, общее назначение	
2	Аппарат телеграфный, оконечная станция АФТН, общее назначение	
3	Аппаратура передачи данных (АПД)	
4	Аппаратура громкоговорящей связи (ГГС)	
5	Аппарат факсимильный	
6	Автоматическая телефонная станция (АТС)	
7	Аппаратура диспетчерской голосовой связи *)	
8	Главный центр коммутации сообщений (ГЦКС) АФТН **)	
9	Центр коммутации сообщений (ЦКС) АФТН	

10	Мультиплексор с временным разделением каналов	
11	Аппаратура документирования речевой информации	
12	Оборудование для организации каналов связи, не имеющее условного обозначения ***)	

*) - круг закрашивается черным цветом

**) - шестиугольник закрашивается черным цветом

***) - в прямоугольнике указывается название оборудования

Используемые сокращения:

АТИС - (англ. Automatic Terminal Information Service, ATIS);

АФТН - (англ. Aeronautical Fixed Telecommunication Network, AFTN);

ВОЛС - волоконно-оптическая линия связи;

ВПС - внутриаэропортовая связь;

КГС - курсо-глиссадная система;

КСА УВД - комплекс средств автоматизации управления воздушным движением;

ОНП - отдельный навигационный пункт;

ОРЛ - обзорный радиолокатор;

ОСП - отдельная система посадки;

ОВД - обслуживание воздушного движения;

ОВЧ - очень высокие частоты;

РОВД - район обслуживания воздушного движения.

Приложение 23

к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Технология

работы в сети авиационной фиксированной электросвязи

1. Общие положения

1. Технология работы в сети авиационной фиксированной электросвязи (далее – АФТН) Республики Казахстан (далее - Технология) разработана на

основании международных стандартов, рекомендуемой практики и правил аэронавигационного обслуживания, "Авиационная электросвязь, Приложение 10 том II к Конвенции о международной гражданской авиации".

2. Технология определяет организацию и ведение связи в сети AFTN Республики Казахстан.

3. В сети АФТН обрабатываются следующие сообщения:

- 1) о бедствиях;
- 2) срочные;
- 3) касающиеся безопасности полетов;
- 4) метеорологические;
- 5) о регулярности полетов;
- 6) службы аэронавигационной информации (далее – САИ);
- 7) авиационные административные;
- 8) служебные.

4. Все станции AFTN используют Всемирное координированное время (далее – UTC). Концом суток считается полночь – 24.00, а началом – 00.00.

5. Группа "дата – время" состоит из шести цифр: первые две цифры означают число месяца, а последние четыре - часы и минуты (UTC).

6. При подготовке к передаче текста сообщения в сеть AFTN необходимо соблюдать следующее.

Информации, индексы, сокращения, буквы, условные обозначения не берутся в кавычки.

2. Организация связи в сети AFTN

7. Оперативное управление сетью осуществляет Главный центр коммутаций сообщений предприятия.

8. Сеть имеет стабильный характер, обеспеченный привязкой Центров коммутации сообщений и оконечных станций к местам расположения филиалов предприятия.

3. Составление и подача телеграмм на станцию AFTN

Параграф 1. Виды сообщений

9. Сообщения, в зависимости от стадии их обработки (прохождения через станцию AFTN), подразделяются на:

1) исходящие – принятые от отправителей и передаваемые из данной станции в сеть;

2) транзитные – проходящие через данную станцию и обрабатываемые на ней ;

3) входящие – поступившие из сети на данную станцию и подлежащие доставке адресатам этой станции.

10. Сообщения в зависимости от составляемой отправителем адресной строки подразделяются на:

- 1) одноадресные – содержащие в адресной строке один индекс адресата;
- 2) многоадресные – содержащие в адресной строке два и более индекса адресатов или индекс адреса для predetermined рассылки.

11. Сообщения, в зависимости от их текста и способа обработки, подразделяются на:

- 1) формализованные – текст, которых составлен по строго установленной форме;
- 2) простые (смысловые).

Параграф 2. Категории сообщений

12. В AFTN обрабатываются следующие категории сообщений:

1) о бедствиях (индекс срочности "СС"). К этой категории сообщений относятся сообщения подвижных станций, извещающих о том, что им грозит непосредственная опасность, а также все прочие сообщения, касающиеся немедленной помощи, которая требуется для подвижной станции, терпящей бедствие;

2) срочные (индекс срочности "ДД"). К этой категории сообщений относятся сообщения, касающиеся безопасности воздушного судна, или других транспортных средства, или какого-либо лица на борту ВС или в пределах видимости;

3) касающиеся безопасности полетов (индекс срочности "ФФ"), включают: сообщения о движении и управлении ВС, как это определено в документе ICAO PANS-ATM (Doc 4444);

сообщения, составленные летно-эксплуатационным агентством, которые имеют прямое отношение к ВС, находящемуся в полете, или ВС, готовящемуся к вылету;

метеорологические сообщения, ограниченные информацией "SIGMET", специальными донесениями с борта, сообщениями "AIRMET", консультативной информацией о вулканическом пепле и тропических циклонах и уточненными прогнозами;

4) метеорологические (индекс срочности "ГГ") включают сообщения:

о прогнозах погоды, например прогнозы: по аэродрому, районам, маршрутам; касающиеся наблюдений и донесений, например "METAR", "SPESI";

5) о регулярности полетов (индекс срочности "ГГ") включают сообщения:

о загрузке воздушных судов, необходимые для вычисления весовых и центровых параметров;

об изменениях в графиках выполнения полетов ВС;

об обслуживании ВС;

об изменениях в коллективных потребностях, связанных с пассажирами, экипажем и грузами, которые вызваны отклонениями от обычных расписаний;

о незапланированных посадках;

о предполетных мерах в отношении аэронавигационного и эксплуатационного обслуживания нерегулярных полетов ВС. Например, запросы на получение разрешения на пролет;

составленные летно-эксплуатационными агентствами, в которых указывается время прилета ВС или время вылета;

касающиеся запасных частей и материалов, срочно необходимых для обеспечения полета ВС;

б) сообщения САИ (индекс срочности "ГГ"), включают сообщения:

касающиеся "NOTAM";

касающиеся "SNOWTAM";

7) авиационные административные (индекс срочности "КК") включают сообщения:

в отношении эксплуатации или технического обслуживания средств, предназначенных для обеспечения безопасности, регулярности полетов воздушных судов;

касающиеся функционирования службы аэронавигационной информации;

которыми обмениваются полномочные органы гражданской авиации и, которые касаются аэронавигационного обслуживания;

которые по степени срочности не могут быть направлены авиапочтой или через другие сети;

8) служебные сообщения (с индексом срочности применительно к обстоятельствам). К этой категории сообщений относятся сообщения составленные станциями AFTN с целью получения информации или подтверждения в отношении других сообщений, которые предположительно были неправильно переданы станцией AFTN, подтверждения номеров последовательности на каналах.

Станции AFTN обеспечивают генерирование и распознавание служебных сообщений, как на русском, так и латинском регистре. Регистр служебных сообщений определяется договоренностью смежных станций AFTN.

Служебные сообщения, за исключением подтверждающих получение сообщений с индексом срочности "СС" ("SS"), обозначаются с помощью сокращения "СЖЦ" ("SVC"), как первая группа в тексте.

В служебном сообщении ссылка на полученное сообщение производится с помощью соответствующих групп обозначения передачи или источника.

Служебные сообщения, касающиеся установления причины задержки или неполучения сообщения, адресуются станциям AFTN, в которых обрабатывалось запрашиваемое сообщение в порядке проведения расследования причин задержки или неполучения сообщений согласно приложению 1 к настоящей Технологии.

Параграф 3. Очередность передачи

13. Станции AFTN обеспечивают прохождение сообщений без искажений.

14. Для исходящих телеграмм, объемом до 160 знаков установлены следующие нормативы времени передачи в сеть:

- 1) с индексом срочности "СС" ("SS") вне очереди, незамедлительно;
- 2) с индексами срочности "ДД" ("DD"), "ФФ" ("FF") до 5 минут;
- 3) с индексами срочности "ГГ" ("GG") до 10 минут;
- 4) с индексом срочности "КК" ("KK") до 30 минут.

Время передачи телеграмм объемом более 160 знаков увеличивается на 1 минуту на каждые дополнительные 100 знаков.

Время передачи многоадресных телеграмм устанавливается согласно пункту 26 настоящей Технологии.

15. Для транзитных сообщений на станциях AFTN определяется следующая очередность передачи (ретрансляции) сообщений:

Очередность Индекс
передачи срочности
1 "СС";
2 "ДД ФФ";
3 "ГГ КК".

Сообщения, имеющие одинаковый индекс срочности, передаются в том порядке, в котором они поступили на станцию AFTN.

Параграф 4. Составление и подача телеграмм на станцию AFTN

16. Только те сообщения, которые подпадают под категории, указанные в пункте 12 настоящей Технологии, принимаются для передачи в сеть AFTN.

17. Определение приемлемости передачи сообщения в сеть и правильность написания текста возлагается на отправителя, составившего телеграмму. Работники станции AFTN не изменяют и не корректируют текст телеграммы, доставленной на станцию для передачи в сеть.

18. Телеграмма, предназначенная для передачи в сеть AFTN, составляется отправителем и содержит адресную строку, источник, текст и служебные сведения и соответствовать следующей форме:

"00 XXXXXXXX"

"00000 YYYYYYYYY"

"Т Е К С Т"

Должность, фамилия имя, отчество (при наличии) и роспись
должностного лица

Исп.: фамилия имя, отчество (при наличии)

№ телефона (необязателен)

Дата (число, месяц, год).

где: "00 XXXXXXXX" – адресная строка (00 – индекс срочности, "XXXXXXX" – индекс адреса). Адресная строка может содержать несколько индексов адресатов;

"000000 YYYYYYYYY" – источник ("000000" – время подачи телеграммы, "YYYYYYYY" – индекс отправителя);

"Текст" – текстовая часть телеграммы. Текстовая часть всегда разделяется от служебных сведений сплошной горизонтальной линией.

19. Телеграмма составляется:

1) на русском или латинском алфавите, если все индексы адресатов адресной строки начинаются с буквы "У" ("U");

2) на латинском алфавите, если хотя бы один из индексов адресатов адресной строки начинается с буквы отличной от "У" ("U").

При необходимости написания в телеграмме русских слов латинскими буквами используется таблица соответствия русского алфавита латинским буквам, используемых в сообщениях для написания русских слов латинскими буквами согласно приложению 2 к настоящей Технологии.

20. Станция отправления AFTN принимает для передачи в сеть телеграммы, которые:

1) получены по цепи, разрешенной для использования в этих целях;

2) доставлены на станцию отправителем и соответствуют форме, указанной в пункте 18 настоящей Технологии, на бумаге размером не менее половины писчего листа или на специально подготовленном бланке, четко написанными чернилами или пастой темных тонов от руки, либо напечатанными, и подписанными должностными лицами, которым предоставлено право подписи.

Подлинники списков должностных лиц, имеющих право подписи телеграмм с отметкой согласования с организацией гражданской авиации (филиалом), в ведении которой находится станция AFTN, хранятся на станции, через которую

обслуживается отправитель, указывается в Списке должностных лиц, имеющих право подписи телеграмм, согласно приложению 3 к настоящей Технологии.

21. В служебных сведениях подпись должна соответствовать указанному на бланке телеграммы должностному лицу.

При временном отсутствии должностного лица, телеграмма, с разрешенной для него категорией срочности и индексом отправителя, может быть подписана лицом, исполняющим его обязанности. В данном случае на бланке телеграммы указывается временная должность лица, подписывающего телеграмму.

Если на бланке телеграммы, в служебных сведениях указывается несколько должностных лиц, то должны быть подписи всех указанных лиц. В данном случае телеграмма принимается к передаче в сеть, только в том случае, если присутствующая в телеграмме категория срочности и индекс отправителя разрешены списком должностных лиц, имеющих право подписи телеграмм для одного из указанных должностных лиц.

22. Отправитель может производить исправления в телеграмме, делать дополнения, задерживать или отменять ее передачу. Все данные действия заверяются подписью отправителя на данном бланке телеграммы. Если телеграмма передана, то для исправления, дополнения или ее аннулирования отправитель подает отдельную телеграмму.

23. Подлинники исходящих телеграмм и полные копии всех сообщений, переданных исходящей станцией AFTN хранятся на станции отправления AFTN в течение периода продолжительностью 30 календарных дней.

24. Для передачи в сеть телеграммы представляются на станцию AFTN в одном экземпляре. Подлинники принятых к обработке на станциях AFTN телеграмм отправителям не возвращаются.

25. Телеграмма состоит из следующих составных частей:

1) адресная строка включает индексы:

срочности;

адреса (адресатов).

Индекс срочности состоит из соответствующей двухбуквенной группы и указывается в первой строке адресов. Индекс срочности телеграммы в зависимости от ее содержания определяется лицом, подписавшим телеграмму.

Индекс адресата состоит из восьми букв и, за исключением индекса адреса для predeterminedенной рассылки, включает:

четырёхбуквенный указатель местоположения пункта назначения;

условное двух или трёхбуквенное обозначение, указывающее организацию/функциональное подразделение (авиационный полномочный орган, службу или летно-эксплуатационное агентство), которым адресуется сообщение;

дополнительную букву(ы), которая(ые) обозначает(ют) отдел, отделение или процесс в рамках организации/функционального подразделения, которым адресуется сообщение. Буква "Ь" ("X") или "ЬЬ" ("XX") используется(ются) для завершения адреса в тех случаях, когда получатель определен семью или шестью буквами индекса адреса или не требуется точное обозначение.

Для каждого индекса адреса независимо от того, находится ли станция назначения AFTN в одном месте или в различных местах, используется отдельный индекс адресата.

Перечень индексов, используемых для формирования адреса, указываются в: сборниках индексов;

Doc 7910 ICAO – "Указатели (индексы) местоположения";

Doc 8585 ICAO – "Условные обозначения летно-эксплуатационных агентств, авиационных полномочных органов и служб".

Если сообщение адресовывается организации, которой не присвоено условное трехбуквенное обозначение или она не указана в сборниках индексов государств, то за индексом местоположения пункта назначения следует трехбуквенное условное обозначение ICAO "ЬЬЬ" ("YYY") (или трехбуквенное условное обозначение ICAO "ЬЬЬ" ("YXY"), если имеется в виду военная служба/организация). Название организации - адресата в этом случае включается в первый элемент текста телеграммы. Восьмой буквой, которая следует за условным трехбуквенным обозначением "ЬЬЬ" ("YYY") или "ЬЬЬ" ("YXY"), является буква-заполнитель "Ь" ("X"), указанная в Форматах сообщений согласно приложению 4 к настоящей Технологии.

Если сообщение адресовывается воздушному судну, находящемуся в полете, и поэтому часть заданного для него тракта передачи проходит через сеть AFTN до его ретрансляции по каналам авиационной воздушной электросвязи, после индекса местоположения авиационной станции, которая должна передать сообщение воздушному судну, следует условное трехбуквенное обозначение ICAO "333" ("ZZZ"). Восьмой буквой является буква-заполнитель "Ь" ("X"). В этом случае опознавательный индекс ВС включается в начало текста телеграммы, указанный в Форматах сообщений согласно приложению 4 к настоящей Технологии.

При необходимости передачи телеграммы более семи адресатам руководствуются пунктом 26 настоящей Технологии;

2) источник включает:

время подачи телеграммы;

индекс отправителя;

дополнительный адрес (при необходимости).

Время подачи телеграммы включает группу из 6 цифр "дата-время", первые две цифры означают число месяца, а последние четыре - часы и минуты (UTC). Время обозначается в 24-часовом исчислении.

Работник станции AFTN проверяет соответствие времени подачи телеграммы, указанного на бланке, с реальным временем станции. При расхождении во времени, приводящего к невозможности выполнения требований пункта 14 настоящей Технологии, работник станции AFTN извещает отправителя о необходимости изменения времени подачи телеграммы.

Разрешается подавать телеграммы на станцию AFTN без указания времени подачи телеграммы. В этом случае время подачи телеграммы вписывается работником станции AFTN и соответствует времени приема телеграммы.

Индекс отправителя, который следует непосредственно после позиции "ПРОБЕЛ", состоит из восьми букв и включает:

четырёхбуквенный указатель местоположения пункта, где было составлено сообщение;

условное двух или трёхбуквенное обозначение, указывающее организацию/функциональное подразделение (авиационный уполномоченный орган, службу или летно-эксплуатационное агентство), которые составили телеграмму;

дополнительную букву(ы), которая(ые) обозначает(ют) отдел, отделение или процесс в рамках организации/функционального подразделения отправителя. Буква "Ь" ("X") или "ЬЬ" ("XX") используется(ются) для завершения индекса отправителя в тех случаях, когда отправитель определен семью или шестью буквами индекса отправителя или не требуется точное обозначение.

Если сообщение посылается организацией, которой не присвоено условное трёхбуквенное обозначение ICAO или она не указана в сборниках индексов государств, то за индексом местоположения пункта назначения следует условное трёхбуквенное обозначение ICAO "ЬЬЬ" ("YYY") (или условное трёхбуквенное обозначение ICAO "ЬЬЬ" ("YXY"), если имеется в виду военная служба/организация). Название организации - отправителя в этом случае включается в первый элемент текста телеграммы. Восьмой буквой, которая следует за условным трёхбуквенным обозначением "ЬЬЬ" ("YYY") или "ЬЬЬ" ("YXY"), является буква заполнитель "Ь" ("X").

Если сообщение составлено на борту воздушного судна, находящегося в полете, имеет заданный тракт, частично проходящий через сеть AFTN до того как оно будет доставлено, то индекс отправителя включает индекс местоположения станции AFTN, которая обеспечивает передачу сообщения в сеть AFTN, сразу за которым следует условное трёхбуквенное обозначение ICAO

"333" ("ZZZ") и затем ставится буква заполнитель "Ъ" ("X"). В этом случае опознавательный индекс воздушного судна включается в начало текста сообщения согласно приложению 4 к настоящей Технологии.

В тех случаях, когда необходимо обеспечить обмен имеющейся в телеграмме информацией о дополнительном адресе между источником и станцией назначения, ее следует включать в поле необязательных данных (ODF). В данном случае, после индекса отправителя добавляется:

пробел, единица и точка (1.) – для обозначения кода параметра функции дополнительного адреса;

три знака модификатора "СЖЦ" или "SVC", в зависимости от алфавита, на котором написан индекс отправителя), за которым следует знак равенства (=) и назначенный 8-значный адрес ICAO;

и знак дефис (-) – для обозначения конца поля параметра дополнительного адреса.

Пример вставки дополнительного адреса:

"121312 LGGGZTZX 1.SVC=UAAAOEGX-"

Для возможности обеспечения прохождения данного сообщения через смежные станции AFTN, вставлять дополнительный адрес в строку отправителя разрешается только при согласовании со станцией отправления AFTN.

При передаче сообщений о бедствии с категорией срочности "СС" ("SS") станция отправления AFTN в строке источника после индекса отправителя добавляет сигнал срочности в соответствии с подпунктом 4) пункта 34 настоящей Технологии;

3) текст телеграммы составляется кратко, ясно, с применением простых общедоступных фраз, а также принятых сокращений.

В тексте телеграммы можно использовать русский или латинский алфавит, цифры и следующие знаки:

- (дефис);

? (вопросительный знак);

: (двоеточие);

((открытая круглая скобка);

) (закрытая круглая скобка);

. (точка);

, (запятая);

' (апостроф);

= (знак равенства);

/ (делительная косая черта);

+ (знак плюс).

В тексте не используются никакие другие знаки. В случае необходимости использования других знаков для понимания текста они даются в буквенном выражении, которое приводится полностью (% - процент).

Текст телеграммы не должен содержать непрерывную последовательность сигналов:

"ЗЦЗЦ";

"ZCZC";

"+:+:";

"НННН";

"NNNN";

" , , , , " .

При необходимости, указанной в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в начало текста телеграммы включается название организации.

В сообщениях, в которых условное трехбуквенное обозначение(я) ИКАО " ЫЬЫ" ("YXY"), "ЫЬЫ" ("YYU") или "333" ("ZZZ") относятся к двум или более организациям, последовательность дальнейших обозначений в тексте соответствует полной последовательности обозначений, используемых для указания адреса и источника сообщения. В таких случаях каждый обозначенный адрес указывается в новой строке. Перед названием организации, составившей сообщение ("ЫЬЫ", "YXY", "ЫЬЫ", "YYU", "333", "ZZZ"), включается слово " ОТ" ("FROM"). В конце этих обозначений перед остальной частью текста включается слово "СТОП" ("STOP"). Остальная часть текста телеграммы начинается с новой строки.

Текст сообщения, передаваемого по сети AFTN не должен превышать 1500 печатных знаков.

В тех случаях, когда необходимо, чтобы текст телеграммы, превышающий 1500 печатных знаков, передавался по сети AFTN, отправитель может составить несколько частей телеграммы (с одним источником), текст которых не должен превышать 1500 печатных знаков в соответствии с правилами, изложенными в настоящем подпункте.

Количество частей является минимальным. Каждая часть телеграммы должна иметь одинаковый адрес и источник и оформляется по следующей форме:

в последней строке текста каждой телеграммы должен указываться порядковый номер каждой части следующим образом:

(конец первого сообщения) "//КОНЕЦ ЧАСТИ 01//" ("//END PART 01//");

(конец второго сообщения) "//КОНЕЦ ЧАСТИ 02//" ("//END PART 02//");... и

т.д;

(конец последнего сообщения) "//КОНЕЦ ЧАСТИ XX/XX//" ("//END PART XX/XX//").

где "XX" - номер последней части, всего частей.

Разрешается отправителю представлять на станцию отправления AFTN одну телеграмму, текст которой превышает 1500 печатных знаков. В данном случае работник станции AFTN без согласования с отправителем самостоятельно составляет несколько сообщений с одним и тем же источником в соответствии с вышеизложенными требованиями настоящего подпункта.

Каждая составленная часть для станции отправления AFTN считается исходящей телеграммой. Время передачи каждой части определяется в соответствии с пунктами 14 и 26 настоящей Технологии.

При заполнении текстовой части бланка телеграммы необходимо учитывать, что общее количество знаков в одной строке, включая пробелы между словами, не должно превышать 69.

Перенос в тексте на другую строку допускается только целыми группами (между двумя пробелами) без их разрыва;

4) служебные сведения включают:

должность и фамилию отправителя, удостоверяемые подписью отправителя;

фамилию и при необходимости, телефон исполнителя телеграммы;

дату подписи телеграммы (число, месяц, год);

при необходимости, подтверждение исправлений и подпись отправителя.

26. Многоадресная телеграмма, представленная на станцию отправления AFTN, передается в сеть в соответствии с алгоритмом обработки сообщений смежной станции AFTN. Количество сообщений с одним источником, переданных станцией отправления AFTN, определяется количеством адресных указателей, обрабатываемых в одном сообщении смежной станцией AFTN (максимально семь или двадцать один).

В данном случае:

1) работник станции AFTN без согласования с отправителем самостоятельно составляет минимально необходимое количество сообщений с одинаковым источником. При составлении сообщений, в одну адресную строку (адресную группу) каждого сообщения, индексы адресов вставляются в соответствии с действующей схемой организации сети;

2) для станции отправления AFTN все данные сообщения считаются исходящими телеграммами. Время передачи первого сообщения определяется в соответствии с пунктом 14 к настоящей Технологии, время передачи каждой последующей исходящей телеграммы увеличивается на пять минут по отношению к предыдущей.

4. Формат сообщений в сети AFTN

Параграф 1. Общие положения

27. В сообщениях могут применяться следующие знаки:

1) для международного телеграфного кода № 2 ("ITA-2"):

на латинском регистре:

"A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z" на русском регистре

:

"А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ы Ъ Я"

на цифровом регистре:

"1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 Э Ю Щ Ш Ч"

дополнительные знаки:

- (дефис)

? (вопросительный знак)

: (двоеточие)

((открытая круглая скобка)

) (закрытая круглая скобка)

. (точка)

, (запятая)

' (апостроф)

= (знак равенства)

/ (делительная косая черта)

+ (знак плюс)

следующие сигналы в соответствии с Международным телеграфным кодом МТК-2 ("ITA-2") согласно приложению 5 к настоящей Технологии:

сигналы № 1 – 3 - в буквенном и цифровом регистрах;

сигнал № 4 - только на буквенном регистре;

сигналы № 5 – 32 - в буквенном и цифровом регистрах;

2) для международного кода № 5 ("IA-5"):

знаки "0/1 – 0/3"; "07" – в сигнале срочности; "0/10"; "0/11" – в окончании последовательности; "0/13"; "0/14" и "0/15" – для выбора русского или латинского шрифта;

знаки "2/0", "2/8 – 2/9", "2/11 – 2/15";

знаки "3/0 – 3/10", "3/13", "3/15";

знак "7/15";

латинский шрифт в соответствии с таблицей 7Н₀ Международного кода № 5 ("IA-5") согласно приложению 6 к настоящей Технологии;

знаки "4/1 – 4/15";

знаки "5/0 – 5/10";

русский шрифт в соответствии с таблицей 7Н₁ Международного кода № 5 ("IA-5") согласно приложению 6 к настоящей Технологии);

знаки "6/0 – 6/15";

знаки "7/0 – 7/14".

28. В сообщения не должны включаться:

1) для международного телеграфного кода № 2 ("ITA-2"):

любая непрерывная последовательность сигналов № 26, 3, 26, 3 (буквенный и цифровой регистры – "ЗЦЗЦ +:+") в указанном порядке, за исключением последовательности в заголовке;

любая непрерывная последовательность четырех сигналов № 14 (буквенный и цифровой регистры – "НННН,,,"), за исключением последовательности в окончании;

2) для международного кода № 5 ("IA-5"):

знак "0/1" ("SOH"), кроме использования его в заголовке телеграммы;

знак "0/2" ("STX"), кроме использования его в строке "источник";

знак "0/3" ("ETX"), кроме использования его в окончании телеграммы;

любая непрерывная последовательность знаков "5/10", "4/3", "5/10", "4/3" в таком порядке ("ZCZC"), в русском варианте "7/10", "6/3", "7/10", "6/3" ("ЗЦЗЦ");

любая непрерывная последовательность знаков "2/11", "3/10", "2/11", "3/10" в таком порядке (+:+:);

любая непрерывная последовательность знака "4/14", повторенного четыре раза ("NNNN"), в русском варианте "6/14" ("НННН");

любая непрерывная последовательность знака "2/12", повторенного четыре раза (,,,).

29. Все сообщения, за исключением контрольных сообщений и контрольных канальных передач, включают компоненты, приведенные в Формате сообщения "ITA-2" согласно приложению 7 к настоящей Технологии и в Формате сообщения "IA-5" согласно приложению 8 к настоящей Технологии.

30. Сокращения и нумерованные сигналы, применяемые в сообщениях сети AFTN, приведены в приложении 9 к настоящей Технологии.

Параграф 2. Международный телеграфный код № 2 ("ITA-2")

31. Для указания функций, присвоенным некоторым сигналам в Международном телеграфном коде МТК-2 ("ITA-2"), используются следующие символы согласно приложению 5 к настоящей Технологии:

Символ **Значение**

"<" ВОЗВРАТ КАРЕТКИ (сигнал № 27);

"

≡ ПЕРЕВОД СТРОКИ (сигнал № 28);

"

"

↓ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВЕННЫЙ РЕГИСТР (сигнал № 29 – латынь; сигнал № 32 – русский);
" "
↑ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФРОВОЙ РЕГИСТР (сигнал № 30);
" "
→ ПРОБЕЛ (сигнал № 31);
" "
→
→
→ СИГНАЛ ПРОБЕЛА;
→
↓
" <
≡ ФУНКЦИЯ ВЫРАВНИВАНИЯ;
" "
≡
≡
≡
≡ ПОДАЧА РУЛОНА НА ОДНУ СТРАНИЦУ (7 сигналов № 28);
≡
≡
" "
↓
↓
↓
↓
↓
↓ СИГНАЛ РАЗДЕЛЕНИЯ СООБЩЕНИЙ (12 сигналов № 29).
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
"

32. Заголовок включает:
- 1) сигнал начала сообщения - знаки "ЗЦЗЦ" ("ZCZC");
обозначение передачи, включающее обозначение канала и каналный порядковый номер;

дополнительную служебную информацию (при необходимости), включающую одну позицию "ПРОБЕЛ" и данные, содержащую не более десяти знаков;

сигнал пробела;

2) сигналу начала сообщения должен предшествовать регистр, соответствующий алфавиту (русский, латынь), на котором написана телеграмма отправителем;

3) обозначение передачи состоит из трех букв, выбранных и присвоенных передающей станцией AFTN. Как правило, первая буква означает передающую сторону, вторая - приемную сторону цепи и третья - канал. При одном канале - это буква А, если каналов более одного, то следующие каналы - "Б, В.... В" обозначении передачи не должны применяться буквы русского алфавита "Ч, Ш, Щ, Э, Ю", а также сочетания "ЗЦ" ("ZC"), "ЖЖ" ("VV") и "НН" ("NN"). На станциях AFTN не должно быть одинаковых обозначений каналов связи;

4) станции AFTN последовательно присваивают канальные порядковые номера, состоящие из трех цифр, от 001 до 000 (000 соответствует тысяче данной серии) всем сообщениям, переданным непосредственно от одной станции AFTN к другой. Каждому каналу присваиваются отдельные серии (001 до 000) данных номеров. Первая серия ежедневно начинается в 00.00 часов;

5) при условии договоренности между двумя смежными станциями AFTN, между ними разрешается использование четырехзначных канальных порядковых номеров;

6) обозначение передачи посылается по цепи в следующей последовательности:

"ПРОБЕЛ" [
→
];
буква, присвоенная передающей станции AFTN;
буква, присвоенная приемной станции AFTN;
буква обозначения канала;
"ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФРОВОЙ РЕГИСТР" [
↑
]";

канальный порядковый номер;

7) Сразу после обозначения передачи, передается "СИГНАЛ ПРОБЕЛА";

8) При условии договоренности между двумя смежными станциями AFTN, разрешается включать необязательную служебную информацию после обозначения передачи (время начала передачи, идентификатор повтора РПТ и т.п.). Такой дополнительной служебной информации предшествует позиция "

ПРОБЕЛ", за которым следует не более десяти знаков. После дополнительной служебной информации следует "СИГНАЛ ПРОБЕЛА".

33. Адрес включает:

индекс срочности;

индекс адреса (адресатов);

функцию (функции) выравнивания [
≡

].

Индекс срочности состоит из соответствующей двухбуквенной группы, присвоенной отправителем сообщения или станцией AFTN при запросах (на русском регистре – "СС", "ДД", "ФФ", "ГГ", "КК" на латинском регистре – "SS", "DD", "FF", "GG", "KK").

Индекс адресата, который следует непосредственно после позиции "ПРОБЕЛ" за индексом срочности, за исключением случаев, когда он представляет собой первый индекс адресата во второй или третьей строке адресов, включает в себя восемь букв, определяемых подпунктом 1) пункта 25 к настоящей Технологии.

Индексы адресатов разделяются "ПРОБЕЛОМ".

Полный адрес должен занимать в одном сообщении не более трех адресных строк, отпечатанных рулонным (страничным) аппаратом (7 индексов адресов в строке).

Если приемная станция AFTN не может обработать три адресных строки, то на смежной станции AFTN или станции отправления AFTN такие сообщения до их передачи преобразуются в два или более, содержащих по одной адресной строке.

После каждой строки индексов адресов следует функция выравнивания [
≡

].

34. Источник включает:

время подачи сообщения;

индекс отправителя;

сигнал срочности (если необходимо);

поле необязательных данных (если необходимо);

функцию выравнивания [
≡

];

1) время подачи сообщения включает группу из 6 цифр "дата-время", указывающую дату и время (UTC) подачи сообщения для передачи в сеть.

После времени подачи сообщения следует одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НА БУКВЕННЫЙ РЕГИСТР";

2) индекс отправителя, который следует непосредственно после позиции "ПРОБЕЛ", включает в себя восемь букв, определенных подпунктом 2) пункта 25 настоящей Технологии;

3) для сообщений, передаваемых по AFTN, которые были составлены в других сетях, используется действующий индекс отправителя AFTN, который был согласован для применения при ретрансляции сообщений или осуществления функции межсетевоего интерфейса AFTN с внешней сетью;

4) сигнал срочности используется только в сообщениях о бедствии (индекс срочности "CC", "SS"). В случае его использования он состоит из следующих элементов, расположенных в указанном порядке:

"ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФРОВОЙ РЕГИСТР";

"ПЯТЬ" позиций сигнала № 10 (цифровой регистр);

"ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВЕННЫЙ РЕГИСТР".

Цифровой регистр сигнала № 10 Международного телеграфного кода "ITA-2" соответствует букве "Ю" на оборудовании с русским регистром и сигналу "BEL" на оборудовании без русского регистра.

5) при условии договоренности между двумя смежными станциями AFTN, разрешается включать дополнительные данные в строку источника при условии, что общее количество знаков не превышает 69. Присутствие поля дополнительных данных обозначается наличием одного знака "ПРОБЕЛ" и заканчивается функцией выравнивания;

6) при условии договоренности между двумя смежными станциями AFTN, разрешается включать в строку источника дополнительный адрес, который передается в соответствии с положением, изложенным в подпункте 2) пункта 25 к настоящей Технологии;

7) строка источника завершается функцией выравнивания [
≡
].

35. Текст включает:

1) в начале текста сообщения может указываться название организации согласно подпунктам 1) и 2) пункта 25 настоящей Технологии;

2) в конце каждой печатной строки текста, за исключением последней строки, передается функция выравнивания;

3) в конце последней строки текста, передается следующий сигнал конца текста:

один "СИГНАЛ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НА БУКВЕННЫЙ РЕГИСТР [
↓
]", "ФУНКЦИЯ ВЫРАВНИВАНИЯ [
≡
]";

Длина сообщений, поступающих от передающей станции AFTN, не должна превышать 2100 знаков. При подсчете знаков в сообщении учитываются все печатные знаки и знаки, не имеющие печатного представления, начиная с сигнала о начале сообщения ("ZCZC" или "ЗЦЗЦ") и включая его, и до сигнала конца сообщения ("NNNN" или "НННН") включительно.

37. Исправление ошибок во время составления сообщения:

1) при ошибке в какой-либо части сообщения, незаконченное сообщение аннулируется путем послыки последовательности "

↑
<
≡
Щ
↓
ТА
↑→
Щ
↓
ТА
↓
<
≡
(
↓
<
≡
QТА
→
QТА
↓
<
≡

", за которой следует полное окончание согласно пункта 38 настоящей Технологии;

2) при ошибке в текстовой части сообщения исправление производится путем включения после ошибки группы "

→
Е
→
Е
→
Е
→

", а затем перепечатывается исправленное слово (или группа), после чего продолжается передача сообщения;

3) в тех случаях, когда допущенные в тексте ошибки замечены только в конце процесса составления сообщения, выполняются действия, описанные в подпункте 5) пункта 35 настоящей Технологии;

Действия подпункта 5) пункта 35 настоящей Технологии и подпунктов 1), 2) настоящего пункта относятся только к работе на ретрансляционных установках с отрывной лентой;

4) Если после того, как сообщение было полностью передано, станция отправления AFTN обнаружит, что текст или источник сообщения был искажен или оказался неполным, она передает всем заинтересованным адресатам служебное сообщение со следующим текстом (если на этой станции AFTN имеется неискаженная копия данного сообщения):

"СЖЦ ИСПРАВЛЕНИЕ" (источник неправильного сообщения);

"СТОП" (после чего следует правильный текст).

На латинском регистре:

"SVC CORRECTION" (источник неправильного сообщения);

"STOP" (после чего следует правильный текст).

Параграф 3. Международный код № 5 ("IA-5")

38. Для указания функций, присвоенным некоторым сигналам в Международном коде № 5 ("IA-5"), используются следующие символы согласно приложению 6 к настоящей Технологии:

Символ Значение

"<" ВОЗВРАТ КАРЕТКИ (позиция знака 0/13);

"=" ПЕРЕВОД СТРОКИ (позиция знака 0/10);

"

→
" ПРОБЕЛ (позиция знака 2/0);

"SO" РУССКИЙ (позиция знака 0/14);

"SI" ЛАТЫНЬ (позиция знака 0/15);

"SON" НАЧАЛО ЗАГОЛОВКА (позиция знака 0/1);

"STX" НАЧАЛО ТЕКСТА (позиция знака 0/2);

"ETX" КОНЕЦ ТЕКСТА (позиция знака 0/3);

"VEL" СИГНАЛ СРОЧНОСТИ (позиция знака 0/7);

"VT" ПОДАЧА НА ОДНУ СТРАНИЦУ (позиция знака 0/11).

39. Заголовок включает:

сигнал начала сообщения, содержащий знак "SO" или "SI", однозначно идентифицирующий тип сообщения (национальное или международное) и знак 0/1 начала заголовка ("SOH");

обозначение передачи, включающее обозначение канала и канальный порядковый номер;

дополнительную служебную информацию (при необходимости), включающую одну позицию "ПРОБЕЛ" и данные, содержащую не более десяти знаков.

Обозначение передачи и последовательность присвоения порядковых номеров определяются в соответствии с подпунктами 3) – 5) пункта 32 настоящей Технологии.

Обозначение передачи посылается по каналу в следующей последовательности:

сигнал "ПРОБЕЛ [
→
]";

буква, присвоенная передающей станции AFTN;

буква, присвоенная приемной станции AFTN;

буква обозначения канала;

канальный порядковый номер.

При условии договоренности между двумя смежными станциями AFTN, между ними разрешается включать необязательную служебную информацию после обозначения передачи (такие как, время начала передачи и т.п.). Такой дополнительной служебной информации предшествует позиция "ПРОБЕЛ", за которым следует не более десяти знаков.

40. Адрес составляется в соответствии с пунктом 33 настоящей Технологии.

41. Источник включает:

время передачи сообщения;

индекс отправителя;

сигнал срочности (если необходимо);

поле необязательных данных;

функцию выравнивания [
≡
];

знак начала текста (знак "STX" 0/2).

Время подачи сообщения включает группу из 6 цифр "дата-время", указывающую дату и время (UTC) подачи сообщения.

Индекс отправителя (в соответствии с подпунктом 2) пункта 25 настоящей Технологии.

Сигнал срочности используется только в сообщениях о бедствии (индекс срочности "CC", "SS"). В случае его использования он состоит из пяти следующих один за другим знаков "BEL (0/7)".

Поле необязательных данных согласно подпунктов 5) и 6) пункта 34 настоящей Технологии.

Строка источника завершается функцией выравнивания [
≡
] и знаком начала текста ("STX" (0/2)).

42. Текст сообщения состоит из всех данных, расположенных между "STX" и "ETX".

43. Окончание включает:
функцию выравнивания [
≡
], следующую за последней строкой текста;
знак перевода страницы - знак 0/11 "VT";
знак окончания текста - знак 0/3 "ETX".

Длина сообщений, поступающих от передающей станции AFTN, не должна превышает 2100 знаков. При подсчете знаков в сообщении учитываются все печатные знаки и знаки, не имеющие печатного представления, начиная со знака начала заголовка "SOH" и включая его и до знака конца текста "ETX" включая его.

Параграф 4. Контрольные процедуры в каналах AFTN

44. Контрольные сообщения, передаваемые по каналам AFTN с целью проверки и ремонта линии передачи и приема, должны состоять из следующих элементов:

- сигнал о начале сообщения;
- сигнал процедуры "QJH";
- указателя отправителя;
- три полных (69 знаков) строки последовательности знаков "R" и "Y" в коде "ITA-2" или "U(5/5)" и "(2/10)" в коде "IA-5", отпечатанные рулонным (страничным) аппаратом;
- сигнал конца сообщения.

Формат контрольных сообщений содержит:

в коде "ITA-2":

"

↓

ZCZC

→

QJH<
≡
".
,"
"UAAAYFYX<
≡
".
,"
"RYRY.....RY<
≡
".
,"
"RYRY.....RY<
≡
".
,"
"RYRY.....RY<
≡
".
,"
"NNNN";
в коде "IA-5":
"(SI)(SOH)QJH<
≡
".
,"
"UAAAYFYX<
≡
".
,"
"U*U*U*<
≡
".
,"
"U*U*U*<
≡
".
,"
"U*U*U*<
≡
".
,"
"(VT)(ETX)".

45. При передаче контрольных сообщений передающая станция AFTN не увеличивает порядковые номера на передачу, а приемная станция AFTN не увеличивает порядковые по приему.

Параграф 5. Контрольные каналные передачи

46. В тех случаях, когда не обеспечивается непрерывный контроль над состоянием канала и/или имеется соответствующая договоренность смежных станций AFTN, по цепи периодически ведутся контрольные каналные передачи.

Станции AFTN обеспечивают генерирование и распознавание контрольных канальных передач, как на русском, так и латинском регистре. Регистр контрольных канальных передач определяется договоренностью смежных станций AFTN.

Контрольные канальные передачи включают следующие компоненты:

- 1) в коде "ITA-2":
 - заголовок (в соответствии с пунктом 32 настоящей Технологии);
 - функция выравнивания [
≡
];
 - процедурный сигнал "ЦХ" ("CH");
 - сигнал конца сообщения "НННН" ("NNNN");
 - сигнал разделения сообщений - 12 сигналов № 29 (если требуется).

Если имеется договоренность смежных станций AFTN, то после процедурного сигнала "ЦХ" ("CH") до функции выравнивания [
≡

] может присутствовать процедурный сигнал "ЛР" ("LR"), за которым следует обозначение передачи и порядковый номер последнего принятого сообщения;

- 2) в коде "IA-5":
 - строка заголовка (в соответствии с пунктом 39 настоящей Технологии);
 - знак начала текста "STX";
 - процедурный сигнал "ЦХ" ("CH");
 - функция выравнивания [
≡
];
 - знак конца текста "ETX".

Если имеется договоренность смежных станций AFTN, то:

между процедурным сигналом "ЦХ" ("CH") и функцией выравнивания [
≡
] может присутствовать процедурный сигнал "ЛР" ("LR"), за которым следует обозначение передачи и порядковый номер последнего принятого сообщения;

в коде "IA-5" между функцией выравнивания [
≡
] и знаком конца текста "ETX" может присутствовать знак перевода страницы, знак 0/11 ("VT").

Независимо от договоренности смежных станций AFTN наличие необязательных данных, указанных в подпунктах 1) и 2) данного пункта не должно являться основанием для отклонения в приеме контрольной канальной передачи;

- 3) формат контрольных канальных передач:

в коде "ГА-2":

"

↓

ЗЦЗЦ

→

БАА

↑

163

↓

<

≡

":

;

"ЦХ[

→

ЛР

→

АБА

↑

120

↓

]*<

≡

":

;

"НННН [

↓

↓

↓

↓

↓

↓

↓

↓

↓

↓

↓

↓

↓

]";

в коде "А-5":

"(SO)(SOH)БАА163<

≡

":

;

"(STX) ЦХ<

≡

":

;

[VT]*;

("ETX");

* - [] необязательные данные.

47. Приемная станция AFTN должна проверить обозначение входящей передачи для того, чтобы удостовериться в правильной последовательности всех сообщений, полученных по этому входящему каналу, а при наличии в принятой канальной передаче процедурного сигнала "ЛР" – в правильной последовательности всех сообщений, переданных по исходящему каналу.

48. Если канал не занят, передача, указанная в пункте 47 настоящей Технологии должна осуществляться в 00, 20 и 40 минут каждого часа (допускаются отклонения в + 2 минуты от контрольного времени).

49. Передача, указанная в пункте 47 настоящей Технологии, может не осуществляться, если в контрольное время в канал передается сообщение.

50. В тех случаях, когда передача, указанная в пункте 47 настоящей Технологии или сообщение не получены в пределах времени, указанных в пункте 48 настоящей Технологии станция AFTN направляет служебное сообщение на станцию AFTN, от которой ожидается передача. Текст этого служебного сообщения включает:

сокращение "СЖЦ" ("SVC");

процедурный сигнал "МИС" ("MIS");

процедурный сигнал "ЦХ" ("CH");

если имеется договоренность смежных станций AFTN, то время, когда ожидался прием;

процедурный сигнал "ЛР" ("LR");

обозначение передачи и порядковый номер последнего принятого сообщения;

сигнал конца текста.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

→
МИС

→
ЦХ[

↑
1200

↓
→
]*ЛР

→
АБА

↑

120

↓

<

≡

"

или

"SVC

→

MIS

→

CH[

↑:

1200

↓

→

] *LR

→

ABA

↑:

120

↓

<

≡

":

;

в коде "IA-5":

"(STX)СЖЦ

→

МИС

→

ЦХ[1200

→

] *ЛР

→

АБА120<

≡

"

или

"(STX)SVC

→

MIS

→

CH[1200

→

] *LR

→

АВА120<

≡

".

,

* - [] необязательные данные.

51. В случае выполнения пункта 50 настоящей Технологии и неполучении ответа на служебное сообщение в течение 10 минут, станция АFTN выполняет действия в соответствии с параграфом 11 настоящей главы.

Параграф 6. Контроль трафика сообщений

52. Для обеспечения контроля прохождения сообщений приемная станция АFTN должна проверять обозначение поступающих передач для того, чтобы обеспечить правильную последовательность канальных порядковых номеров в отношении всех сообщений, полученных по данному каналу.

53. В тех случаях, когда приемная станция АFTN обнаруживает отсутствие одного или нескольких канальных порядковых номеров, она посылает полное служебное сообщение предыдущей станции АFTN, отказываясь принять любое сообщение, которое могло бы быть передано с таким пропущенным номером (номерами). Текст этого служебного сообщения включает сигнал "ЩТА" ("QTA") , процедурный сигнал "МИС" ("MIS"), за которым следует одно или несколько пропущенных обозначений передачи и сигнал конца текста.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ТА-2" (при пропуске одного канального порядкового номера):

"СЖЦ

→

↑

ЩУТА

→

МИС

→

АБА

↑

125

↓

<

≡

"

или

"SVC

→

QTA

→

MIS

→
АВА

↑
125

↓

<

≡

".
,

в коде "IA-5" (при пропуске нескольких канальных порядковых номеров):
"(STX) СЖЦ

→
ЩТА

→
МИС

→
АБА123-125<

≡

"

или
"(STX) SVC

→
QТА

→
MIS

→
АВА123-125<

≡

".

Разделительное тире (-) в открытом тексте означает "с... по".

Количество запрашиваемых номеров в одном служебном сообщении не должно превышать десяти.

Передающая станция AFTN, получившая такие запросы, должна произвести повторную передачу данного сообщения (сообщений) с использованием нового, правильного с точки зрения последовательности, обозначения передачи. Приемная станция AFTN синхронизирует свою работу с тем, чтобы ожидаемый порядковый номер канала являлся увеличенным на единицу последним принятым порядковым номером канала. Согласно вышеуказанному случаю, на приемной станции таким порядковым номером должен быть 127.

54. В случаях, когда приемная станция AFTN обнаруживает, что канальный порядковый номер - ниже ожидаемого, она посылает предыдущей станции AFTN служебное сообщение с текстом, содержащим:

сокращение "СЖЦ" ("SVC");

сигнал процедуры "LR" ("ПОЛУЧЕН"), за которым следует обозначение передачи принятого сообщения;

процедурный сигнал "EXP" ("ОЖИДАЛСЯ"), за которым следует ожидаемое обозначение передачи;

сигнал конца текста.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

→
ПОЛУЧЕН

→
АБА

↑
149

→
↓
ОЖИДАЛСЯ

→
АБА

↑
151

↓
<

≡
"

или
"SVC

→
LR

→
АВА

↑
149

→
↓
EXP

→
АВА

↑
151

↓
<

≡
";

в коде "IA-5":

"(STX) СЖЦ

→
ПОЛУЧЕН

→
АВА149

→
ОЖИДАЛСЯ

→
АВА151<

≡
"

или

"(STX) SVC

→
LR

→
АВА149

→
EXP

→
АВА151<

≡
".

Приемная станция AFTN должна ожидать порядковый номер канала на единицу больше последнего ожидаемого, а передающая станция AFTN должна скорректировать последовательность в сторону увеличения. Согласно вышеуказанному случаю, на обеих станциях AFTN таким порядковым номером должен быть 152.

Для исключения наличия на станции AFTN более одного сообщения с одним и тем же порядковым номером в одной серии, запрещается производить корректировку порядковых номеров по приему и передаче в меньшую сторону.

55. В тех случаях, когда приемная станция AFTN обнаруживает, что сообщение имеет неправильно заданный маршрут (все указатели адресной строки должны быть переданы той станции AFTN, от которой принято данное сообщение), она отказывается принять сообщение с неправильно заданным маршрутом, и посылает служебное сообщение предыдущей станции AFTN. Текст сообщения включает сокращение "СЖЦ" ("SVC"), сигнал "ЩТА" ("QTA"), процедурный сигнал "МСР" ("MSR"), за которым следует обозначение передачи сообщения с неправильно заданным маршрутом и сигнал конца текста.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

→

↑:

Щ

↓

ТА

→

МСР

→

АБА

↑:

151

↓

<

≡

"

или

"SVC

→

QTA

→

MSR

→

ABA

↑:

151

↓

<

≡

":

в коде "IA-5":

"(STX) СЖЦ

→

ЩТА

→

МСР

→

АБА151<

≡

"

или

"(STX) SVC

→

QTA

→

MSR

→
ABA151<
≡
"

Передающая станция AFTN, получившая такое служебное сообщение, должна направить исходное сообщение по соответствующей цепи.

Параграф 7. Действия при обнаружении на станции AFTN искаженных сообщений или составленных в неправильном формате

56. Если станция AFTN обнаруживает, что сообщение было искажено или составлено в неправильном формате в каком-либо месте до сигнала конца сообщения и у нее есть все основания полагать, что это искажение произошло до того, как данное сообщение было принято предыдущей станцией AFTN, то она посылает служебное сообщение отправителю, который обозначается индексом отправителя, указанным в источнике искаженного или составленного в неправильном формате сообщения (данный индекс ставится в адресную строку), с просьбой повторить неправильно принятое сообщение.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

↑→
↑
Щ
↓
ТА
→
РПТ
↑→
↑
140018
↓→
↓
УАААЫМЫЬ
↓
<
≡
"

или

"SVC

→
QTA

→
RPT

↑
→

140018

↓
→

UAAAУМУХ

↓

<

≡

".
;

в коде "IA-5":

"(STX) СЖЦ

→
ЩТА

→
RPT

→
140018

→
UAAAЫМЫЬ<

≡

"

или

"(STX) SVC

→
QTA

→
RPT

→
140018

→
UAAAУМУХ<

≡

".

В этом случае отправитель повторяет исходное сообщение. Осуществляется следующая повторная обработка прежде, чем тому же адресату или адресатам во второй раз будет передан неискаженный вариант сообщения:

вводится новый заголовок;

исключается окончание сообщения;

вместо него вводится условный сигнал "ДУПЕ" ("DUPE") (в коде "IA-5" данному сигналу должна предшествовать функция выравнивания);

вводится новое окончание, которому в коде "ТА-2" должна предшествовать функция выравнивания;

в коде "ТА-2", если необходимо, вводится "12 ЛАТ".

57. Во всех случаях, (за исключением случая, изложенного в пункте 56 когда запрос на повторение сообщения адресован станции AFTN, станция AFTN повторяет сообщение без включения условного сигнала "ДУПЕ" ("DUPE").

58. Если до того, как была начата ретрансляция, ретрансляционная станция AFTN обнаруживает, что одно или несколько сообщений были искажены в каком-либо месте до сигнала конца сообщения, и у нее есть основания полагать, что это искажение произошло во время или после передачи этого сообщения предыдущей станцией AFTN, она посылает служебное сообщение предыдущей станции AFTN, с уведомлением об отклонении передачи искаженного сообщения и просьбой повторить неправильно принятое сообщение.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

→
↑:
Щ
↓
ТА
→
РПТ
→
АБА
↑:
123
↓
<
≡
"

или

"SVC

→
QTA
→
RPT
→
ABA
↑:
123
↓

<

≡

".

,

в коде "IA-5" (при нескольких искаженных сообщениях):

"(STX) СЖЦ

→

ЩТА

→

РПТ

→

АБА123-126<

≡

"

или

"(STX) SVC

→

QTA

→

RPT

→

АВА123-126<

≡

".

Станция AFTN принявшая данный запрос обеспечивает повторную передачу запрошенных сообщений.

59. Если после передачи текстовой части сообщения ретрансляционная станция AFTN обнаружила наличие неполного сигнала конца сообщения, но при этом она не обладает практическими средствами, чтобы установить, относится ли данный недостаток только к сигналу конца сообщения или он также может привести к потере первоначального текста, она ретранслирует сообщение, добавляя в конце текста следующую вставку:

"

↓

<

≡

ПРОВЕРЬТЕ*

≡

ТЕКСТ

≡

ДОБАВЛЕНО

→

НОВОЕ

→

ОКОНЧАНИЕ

→
";
,

собственный индекс станции AFTN

или

"

↓

<

≡

CHECK

≡

TEXT

≡

NEW

→

ENDING

→

ADDED

→

" собственный индекс станции AFTN;

"ITA-2";

"

↓

<

≡

";

"ITA-2" и "IA-5";

правильное окончание;

* - вместо слова "ПРОВЕРЬТЕ" может быть слово "ПРОВЕРИТЬ".

Ступенчатое расположение текста на копии, отпечатанной рулонным (страничным) аппаратом, предназначено для немедленного привлечения внимания адреса к данной вставке, указанной в Формате сообщений согласно приложению 4 к настоящей Технологии.

Служебное сообщение вида, указанного в настоящем пункте, может также формироваться в том случае, когда при передаче ретранслируемого сообщения, станция AFTN определила, что данное сообщение содержит более 2100 знаков. В данном случае станция AFTN ограничивает сообщение 2100 знаками, вставляет вставку, указанную в настоящем пункте, а на станцию AFTN, от которой пришло данное сообщение, может сформировать служебное сообщение в соответствии с пунктом 67 настоящей Технологии.

60. В тех случаях, когда ретрансляционная станция AFTN обнаруживает, что сообщение было получено с полностью искаженной строкой адреса, она

отклоняет передачу искаженного сообщения и направляет служебное сообщение на предыдущую станцию AFTN. Текст такого служебного сообщения включает:

- сокращение "СЖЦ" ("SVC");
- процедурный сигнал "ЩТА" ("QTA");
- процедурный сигнал "АДС" ("ADS");
- обозначение передачи отклоненного сообщения;
- обозначение "ИСКАЖЕНО" ("CORRUPT");
- сигнал конца сообщения.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

↑→

Щ

↓

ТА

→

АДС

→

АБА

↑

123

→

↓

ИСКАЖЕНО

↓

<

≡

"

или

"SVC

→

QTA

→

ADS

→

АВА

↑

123

→

↓

CORRUPT

↓

<

≡
";
 в коде "IA-5":
 "(STX) СЖЦ
→
АДС
→
АБА123
→
ИСКАЖЕНО<
≡
"

или
 "(STX) SVC
→
QTA
→
ADS
→
АБА123
→
CORRUPT<
≡
".

Станция AFTN, принимающая такое служебное сообщение обеспечивает повторную передачу исходного сообщения с новым обозначением передачи и правильной строкой адреса.

61. В тех случаях, когда ретрансляционная станция AFTN обнаруживает полученное сообщение с недействительным (то есть длина не соответствует 8 буквам) или неизвестным индексом адресата (отсутствует в путевых списках станции), она ретранслирует сообщение в действительные адреса, используя процедуры, изложенные в пункте 88 настоящей Технологии.

Для неизвестного индекса адресата и когда источник сообщения не имеет ошибки, станция AFTN направляет служебное сообщение отправителю. Текст такого служебного сообщения содержит:

- сокращение "СЖЦ" ("SVC");
- процедурный сигнал "АДС" ("ADS");
- источник ошибочного сообщения;
- функцию выравнивания;
- строку адреса полученного сообщения;
- функцию выравнивания;
- обозначение "НЕИЗВЕСТНО" ("UNKNOWN");

неизвестный индекс(ы) адресата;

сигнал конца сообщения текста.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ГА-2":

"СЖЦ

→

АДС

↑

121320

↓

→

УАААЫМЫЬ<

≡

".

,

"ГГ

→

УАТТЫМЫЬ

→

УАИИЫМЫЬ

→

УАППЫМЫЬ<

≡

".

,

"НЕИЗВЕСТНО

→

УАППЫМЫЬ

↓

<

≡

"

или

"SVC

→

ADS

↑

121320Y

→

УАААУМУХ<

≡

".

,

"GG

→

УАТТУМУХ

→
UAIYMYX

→
UAPPYMYX<

≡

".
;

"UNKNOWN

→
UAPPYMYX

↓

<

≡

".
;

в коде "IA-5":

"СЖЦ

→
АДС

→
121320

→
UAAAЫМЫЬ<

≡

".
;

"ГГ

→
UATТЫМЫЬ

→
UAIИЫМЫЬ

→
UAPПЫМЫЬ<

≡

".
;

"НЕИЗВЕСТНО

→
UAPПЫМЫЬ<="

или

"SVC

→
ADS

→
121320

→
UAAAУМЫХ<

≡

".
;

"GG

→
UATTYMYX
→
UAIIYMYX
→
UAPPYMYX<
≡
":
,
"UNKNOWN
→
UAPPYMYX<
≡
".

Станция AFTN, принявшая такое служебное сообщение, получает правильный индекс адресата и повторяет сообщение адресату, используя процедуру отделенного адреса в соответствии с пунктом 89 настоящей Технологии.

Когда применяется правило пункта 61 настоящей Технологии, за исключением случаев, предусмотренных в подпункте 1) настоящего пункта, станция AFTN направляет служебное сообщение на предыдущую станцию AFTN с запросом исправления ошибки;

Текст такого служебного сообщения содержит:

сокращение "СЖЦ" ("SVC");

процедурный сигнал "АДС" ("ADS");

обозначение передачи ошибочного сообщения;

функцию выравнивания;

строку адреса полученного сообщения;

функцию выравнивания;

одно из двух:

для недействительного индекса адресата - обозначение "ПРОВЕРЬТЕ*" ("CHECK");

для неизвестного индекса адресата - обозначение "НЕИЗВЕСТНО" ("UNKNOWN");

недействительный или неизвестный индекс(ы) адресата;

сигнал конца текста.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ТА-2":

для неизвестного адреса:

"СЖЦ

→
АДС
→

АБА

↑:

123

↓

<

≡

".
,

"ГГ

→

УАТТЫМЫЬ

→

УАИИЫМЫЬ

→

УАПЫМЫЬ<

≡

".
,

"НЕИЗВЕСТНО

→

УАПЫМЫЬ

↓

<

≡

"

или

"SVC

→

ADS

→

АВА

↑:

123

↓

<

≡

".
,

"GG

→

УАТТУМУХ

→

УАИУМУХ

→

УАРУМУХ<

≡

".
,

"UNKNOWN

→
UAPPYMYX

↓

<

≡

":

для недействительного адреса:

"СЖЦ

→
АДС

→
АБА

↑

121

↓

<

≡

":

"ГГ

→
УАТТЫМЫЬ

→
УАИИЫМЫ<

≡

":

"ПРОВЕРЬТЕ*

→
УАИИЫМЫ

↓

<"

или

"SVC

→
ADS

→
АВА

↑

121

↓

<

≡

":

"GG

→
УАТТЫМУХ

→
UAIYUM

↓

<

≡

".
,

"CHECK

→
AIYUMY

↓

<

≡

".
,

в коде "IA-5":

для неизвестного адреса:

"СЖЦ

→
ADC

→
ABA123<

≡

".
,

"ГГ

→
UATTYMYB

→
UAIYMYBY

→
UAPPYMYBY<

≡

".
,

"НЕИЗВЕСТНО

→
UAPPYMYBY<"

или

"SVC

→
ADS

→
ABA123<

≡

".
,

"GG

→
UATTYMYX

→
UAIYMYX

→
UAPRYMYX<

≡

".
,

"UNKNOWN

→
UAPRYMYX<

≡

".
,

для недействительного адреса:

"СЖЦ

→
АДС

→
АБА121<

≡

".
,

"ГГ

→
УАТТЫМЫЬ

→
УАИИЫМЫ<

≡

".
,

"ПРОВЕРЬТЕ*

→
УАИИЫМЫ<"

или

"SVC

→
ADS

→
АВА121<

≡

".
,

"GG

→
UATTYMYX

→
UAIYMY<

≡

".
,

"CHECK

→

УАПУМУ<

≡

".

,

* - вместо слова "ПРОВЕРЬТЕ" может быть слово "ПРОВЕРИТЬ".

После приема данного служебного сообщения, станция AFTN, при наличии правильного индекса адресата повторяет сообщение только этому адресату, используя процедуру отделенного адреса в соответствии с пунктом 89 настоящей Технологии, или при отсутствии правильного индекса адресата действует в соответствии с положениями настоящего пункта.

62. В тех случаях, когда первая ретрансляционная станция AFTN обнаруживает, что полученное сообщение содержит искажения в строке источника или сообщение не содержит источника, эта станция:

прекращает обработку сообщения;

направляет служебное сообщение в адрес станции AFTN, от которой было получено это сообщение.

Текст такого служебного сообщения содержит:

сокращение "СЖЦ" ("SVC");

процедурный сигнал "ЩТА" ("QTA");

процедурный сигнал "ОГН" ("OGN");

обозначение передачи отклоненного сообщения;

обозначение "ИСКАЖЕНО" ("CORRUPT");

сигнал конца текста.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

↑→

Щ

↓

ТА

→

ОГН

→

АБАГ123

↓

→

ИСКАЖЕНО

↓

<

≡

"

или

"SVC
→
QTA
→
OGN
→
ABA
↑
123
↓
→
CORRUPT
↓
<
≡
".;

в коде "IA-5":

"(STX) СЖЦ
→
ОГН
→
АБА123
→
ИСКАЖЕНО<
≡
"

или

"(STX) SVC
→
QTA
→
OGN
→
АБА123
→
CORRUPT<
≡
".

Станция AFTN, принявшая такое служебное сообщение, повторяет его с новым опознаванием передачи и правильной строкой источника.

63. Если ретрансляционная станция AFTN имеет возможность проверки, как минимум, первого знака индекса отправителя в качестве индекса местоположения, в котором составлялось данное сообщение и обнаруживает, что в полученном сообщении указан неправильный индекс отправителя, эта станция:

прекращает обработку сообщения;

направляет служебное сообщение в адрес станции AFTN, от которой было получено это сообщение.

Текст такого служебного сообщения содержит:

сокращение "СЖЦ"("SVC");

процедурный сигнал "ЩТА" ("QTA");

процедурный сигнал "ОГН" ("OGN");

обозначение передачи отклоненного сообщения;

указатель "НЕПРАВИЛЬНО*" ("INCORRECT");

сигнал конца текста.

Формат служебного сообщения содержит:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

↑→
↑:

ЩУТА

→

ОГН

→

АБА

↑:

123

↓

→

НЕПРАВИЛЬНО*

↓

<

≡

"

или

"SVC

→

QTA

→

OGN

→

АВА

↑:

123

↓

→

INCORRECT

↓

<
≡
";
в коде "IA-5":
"(STX) СЖЦ
→
ОГН
→
АБА123
→
НЕПРАВИЛЬНО*
≡
"

или
"(STX) SVC
→
QTA
→
OGN
→
АВА123
→
INCORRECT<
≡
";

* - вместо слова "НЕПРАВИЛЬНО"; может быть слово "НЕВЕРНО".

Параграф 8. Формирование дополнительных служебных сообщений

64. При обнаружении отклонений в формате, не указанных в параграфах 6 и 7 настоящей главы, станция AFTN может формировать служебное сообщение в соответствии с пунктом 58 настоящей Технологии или служебное сообщение произвольной формы, включающее источник, запрашиваемого сообщения и поясняющий текст, указанный в Форматах сообщений согласно приложению 4 к настоящей Технологии. Однако для определения конкретного отклонения в формате рекомендуется использовать дополнительные служебные сообщения, приведенные в данной главе.

65. При отсутствии порядкового номера или обозначения канала, или при несовпадении принятого обозначения канала с ожидаемым:

в коде "ТА-2" (при отсутствии порядкового номера):
"СЖЦ
→

ПОЛУЧЕН

→
XXX

↑
???

→
УОЖИДАЛСЯ

→
АБАГ123

↓

<

≡
"

или
"SVC

→
LR

→
XXX

↑
???

→
↓

EXP

→
АВА

↑
123

↓

<

≡
";

в коде "IA-5" (при несовпадении обозначения канала):
"(STX) СЖЦ

→
ПОЛУЧЕН

→
АСА375

→
ОЖИДАЛСЯ

→
АБА123<

≡
"

или

"(STX) SVC

→
LR

→
ASA375

→
EXP

→
ABA123<

≡
".

66. При обнаружении отсутствия сигнала конца сообщения:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

→
ПОВТОРИТЕ

→
АБА

↑:
123

→
↓
НЕТ

→
КОНЦА

→
СООБЩЕНИЯ

↓
<
≡

или

"SVC

→
RPT

→
АВА

↑:
123

→
↓
NO

→
END

→
OF

→
MESSAGE

↓

<

≡

".;

в коде "IA-5":

"(STX) СЖЦ

→
ПОВТОРИТЕ

→
АБА123

→
НЕТ

→
КОНЦА

→
СООБЩЕНИЯ<

≡

"

или

"(STX) SVC

→
RPT

→
АВА123

→
NO

→
END

→
OF

→
MESSAGE<

≡

".

67. Длина принятого сообщения больше допустимой:

в коде "IA-2":

"СЖЦ

→
ТЕКСТ

→
АБА

↑

123

→

УОЧЕНЬ

→
ДЛИННЫЙ

↓

<

≡

"

или

"SVC

→
ТХТ

→
АВА

↑

123

→
УТОО

→
LONG

↓

<

≡

";

в коде "IA-5":

"(STX) СЖЦ

→
ТЕКСТ

→
АВА123

→
ОЧЕНЬ

→
ДЛИННЫЙ<

≡

"

или

"(STX) SVC

→
ТХТ

→
АВА123

→
ТОО

→
LONG<

≡

".

68. Когда в сообщении принятом на русском регистре в адресной строке есть адрес, который должен быть отправлен в международный канал (первая буква адресного указателя отличная от "У"), то в данном случае сообщение адресуется отправителю телеграммы и имеет следующий формат:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

→

ПОВТОРИТЕ

↑

140018

→

↓

УАААЗГЗЬ<

≡

".

,

"ОШИБКА

→

В

→

СТРОКЕ

→

ОТПРАВИТЕЛЯ

↓

<

≡

".

,

в коде "ТА-5":

"(СТХ) СЖЦ

→

ПОВТОРИТЕ

→

140018

→

УАААЗГЗЬ<

≡

".

,

"ОШИБКА

→

В

→

СТРОКЕ

→

ОТПРАВИТЕЛЯ<

≡
".

При необходимости запроса по промежутку времени, формируется сообщение в следующем формате:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

→
RPT

↑
→

1230-1305

↓

<

≡
"

или

"SVC

→
RPT

↑
→

1230-1305

↓

<

≡
";

в коде "IA-5":

"(STX) СЖЦ

→
RPT

→

1230-1305<

≡
"

или

"(STX) SVC

→
RPT

→

1230-1305<

≡
".

Параграф 9. Подтверждение приема сообщений

70. Станции AFTN осуществляют контроль приема сообщений по последовательности принимаемых номеров. Приемная станция AFTN не передает подтверждения приема, за исключением случаев:

- приема сообщения о бедствии (категория "CC" ("SS"));
- работы по расписанию;
- формирования контрольных канальных передач с процедурным сигналом "ЛР" ("LR");
- передачи сообщений по обходным путям.

71. Прием сообщения о бедствии, подтверждается каждый раз отдельно станцией назначения AFTN, посылающей служебное сообщение станции отправления AFTN. Станции назначения AFTN генерирует подтверждение на русском или латинском регистре в зависимости от того, на каком регистре она приняла входящее сообщение с индексом срочности "CC" ("SS"). Такое подтверждение приема имеет формат полного сообщения, адресованного станции отправления AFTN, этому сообщению присваивается индекс срочности "CC" ("SS"), в него включается связанный с этим сигнал срочности, и оно имеет текст, включающий:

- процедурный сигнал "P" ("R");
- источник подтверждаемого сообщения;
- сигнал конца текста.

Сообщение подтверждения имеет следующий формат:

в коде "ТА-2":

"
↓
ЗЦЗЦ
→
БАА
↑
123
→
[1522
→
]*
→
→
→
→
↓
<
≡
";
"CC
→

УУУУЗГЗЬ<

→
".
;

"

↑

311522

→
↓

УАААЫФЫЬ

↑

ЮЮЮЮЮЮ**

↓

<

≡

".
;

"P

→
↑

311521

→

УУУУУЗГЗЬ

↓

<

≡

".
;

"

≡

≡

≡

≡

≡

≡

НННН"

или

"

↓

ZCZC

→

ВАА

↑

123

→

[1522

→

]*

→
→
→
→
↓

<

≡

".
,

"SS

→

UUUUZGZX<

≡

".
,

"

↑

311522

↓

→

UAAAYFYX

↑

ЮЮЮЮЮЮ**

↓

<

≡

".
,

"R

↑

311521

↓

→

UUUUZGZXY<

≡

".
,

"

≡

≡

≡

≡

≡

≡

NNNN";

в коде "IA-5":

"(SO)BAA123[

→

1522]*<

≡

":
,
"CC
→
УУУУЗГЗЬ<
≡
":
,
"311522
→
УАААЫФЫЬ(BEL)(BEL)(BEL)(BEL)(BEL) <
≡
":
,
"P
→
311521
→
УУУУЗГЗЬ<
≡
":
,
"(VT)(ETX)"
или
"(SI)BAA123[
→
1522]*<
≡
":
,
"SS
→
UUUUZGZX<
≡
":
,
"311522
→
UAAAYFYX(BEL)(BEL)(BEL)(BEL)(BEL)<
≡
":
,
"R
→
311521
→
UUUUZGZX<
≡
":
,
"(VT) (ETX)";

* - []необязательные данные;

** - для аппаратуры с русским регистром.

Параграф 10. Работа по расписанию

72. Перед прекращением работы станция AFTN уведомляет об этом все другие станции AFTN, с которыми она имеет каналы и сообщает о времени возобновления работы, если оно отличается от обычного начала работы. Текст такого сообщения определяется договоренностью смежных станций AFTN.

73. Станция AFTN, получившая сообщение о предстоящем прекращении работы от смежной станции AFTN, передает ей служебное сообщение, текст которого включает сокращение "СЖЦ" ("SVC"), процедурные сигналы "ЛР" ("LR") "ЛС" ("LS"), за которыми следуют обозначения передачи и порядковые номера последних обработанных соответственно на приеме и передаче сообщений по каждому каналу. При наличии договоренности между смежными станциями AFTN, в данное сообщение разрешается вставлять дополнительный текст. После текста следует сигнал конца текста.

Формат служебного сообщения:

в коде "ТА-2":

"СЖЦ

→
ЛР

→
АБА

↑:
123

↓

→
ЛС

→
БАА

↑:
321

↓

<

≡

";

дополнительный текст, если необходимо

или

"SVC

→
LR

→
АВА

↑:

123

↓

→

LS

→

ВАА

↑

321

↓

<

≡

";

дополнительный текст, если необходимо;

в коде "IA-5":

"(STX) СЖЦ

→

ЛР

→

АБА123

→

ЛС

→

БАА321<

≡

";

дополнительный текст, если необходимо

или

"(STX) SVC

→

LR

→

АВА123

→

LS

→

ВАА321<

≡

";

дополнительный текст, если необходимо.

74. Станция AFTN, приняв сообщение составленным в соответствии с пунктом 75 настоящей Технологии, сверяет порядковые номера и, при необходимости, выполняет действия по доставке сообщений. Станция AFTN, работающая по расписанию обеспечивает получение и отправку сообщений по каналам на момент закрытия станции.

75. Возобновление работы станции AFTN, работающей по расписанию, производится в соответствии с имеющимися договоренностями со смежными станциями.

Параграф 11. Передача сообщений по обходным путям

76. В случае необходимости для ускорения движения трафика заранее предусматривается изменение назначенных трактов передачи сообщений. Каждая станция AFTN имеет перечни запасных трактов, согласованные с администрацией, эксплуатирующей соответствующие станции AFTN, и использует их в случае необходимости.

77. Если для какой-то цепи на станции AFTN не предусмотрен запасной тракт, то условия доставки сообщений при отказе цепи должны быть согласованы между администрациями данных двух станций AFTN.

78. Изменение назначенных трактов должно производиться в пределах 10-минутного периода.

79. В тех случаях, когда необходимо направить трафик по обходной цепи, изменение маршрутизации осуществляется после обмена специальными служебными сообщениями. Текст таких служебных сообщений включает:

сокращение "SVC";

процедурный сигнал "QSP";

если требуется, процедурный сигнал "RQ", "NO" или "CNL" для запроса, отказа или аннулирования изменения направления;

обозначение районов трактов, государств, территорий, местоположения или станций маршрутизации, на которые распространяется изменение направления;

сигнал конца текста.

Форматы служебных сообщений:

для запроса изменения трактов (посылается станции AFTN, через которую планируется направить трафик для станций "UACC", "UASP" и "UASK":

"SVC

→
QSP

→
RQ

→
UACC

→
UASP

→
UASK

↓

<

≡

":

для приема изменения трактов (посылается станцией AFTN, которая готова обеспечить обход для станций "UACC", "UASP" и "UASK"):

"SVC

→

QSP

→

UACC

→

UASP

→

UASK

↓

<

≡

":

для отказа от изменения трактов (посылается станцией AFTN, которая не может обеспечить обход для станций "UACC", "UASP" и "UASK"):

"SVC

→

QSP

→

NO

→

UACC

→

UASP

→

UASK

↓

<

≡

":

для аннулирования изменения трактов (посылается станции AFTN, через которую направлялся трафик для станций "UACC", "UASP" и "UASK"):

"SVC

→

QSP

→

CNL

→

UACC

→

UASP

→

UASK

↓

<

≡

".

80. Допускается осуществлять согласование на изменение направления трафика служебными сообщениями в произвольной форме понятно выражающими их сущность.

81. Сразу после начала обмена трафиком по обходной цепи, обе станции AFTN должны обмениваться по обходным трактам последними принятыми и переданными канальными порядковыми номерами по каждому из прямых каналов отказавшей цепи. Такой обмен производится в виде полных служебных сообщений, текст которых включает сокращение "СЖЦ" ("SVC"), процедурные сигналы "ЛР" ("LR") "ЛС" ("LS"), за которыми следуют обозначения передачи и порядковые номера последних обработанных соответственно на приеме и передаче сообщений по каждому каналу отказавшей цепи.

Формат служебного сообщения (обмен трафиком):

в коде "ГА-2":

"СЖЦ

→
ЛР

→
АБА

↑
123

↓

→
ЛС

→
БАА

↑
321

↓

<

≡

"

или

"SVC

→
LR

→

АВА

↑

123

↓

→

LS

→

ВАА

↑

321

↓

<

≡

”;

в коде "IA-5":

"(STX) СЖЦ

→

ЛР

→

АВА123

→

ЛС

→

ВАА321<

≡

”

или

"(STX) SVC

→

LR

→

АВА123

→

LS

→

ВАА321<м”.

Сообщение данного формата также передаются по прямому каналу при необходимости корректировки порядковых номеров и при сверке порядковых номеров при работе станции AFTN по расписанию (параграф 10 настоящей главы)

Станция AFTN, получившая данное сообщение по обходной цепи, повторяет неполученные сообщения смежной станции AFTN и корректирует, в случае необходимости, порядковый номер по приему на данном канале (исключение запроса сообщений при возобновлении работы канала).

82. Как только становится очевидным, что будет невозможно пропустить трафик через сеть AFTN в течение допустимого периода и что трафик скапливается на станции AFTN, куда поступили сообщения, производится консультация с отправителем сообщений в отношении дальнейших действий. Такого согласования не требуется, если между соответствующей станцией AFTN и отправителем сообщений имеется какая-либо предварительная договоренность в отношении действий в данной ситуации.

5. Обработка сообщений на станции AFTN и доставка их адресатам

Параграф 1. Общие положения

83. Станции AFTN предназначены для обеспечения обработки сообщений в процессе их прохождения от отправителя к получателю.

84. Количество работников и режим работы станций AFTN определяется степенью автоматизации и объемом обрабатываемых сообщений на данной станции AFTN.

85. Для повышения оперативности в передаче и приеме сообщений могут организовываться оконечные станции (далее - ОС). Порядок работы и взаимодействие ОС с центром связи AFTN определяются настоящей Технологией. Технология работы на ОС определяется администрацией, за которой закреплена ОС.

86. Работники станций AFTN в своей деятельности руководствуются должностными инструкциями, которые разрабатываются руководителем станции AFTN с учетом особенностей ее работы.

Параграф 2. Маршрутный справочник станции AFTN

87. Для направления трафика по цепям в соответствии с установленной ИКАО процедурой используются следующие элементы справочника по заданным цепям станции AFTN:

1) перечень, правильно указывающий исходящую цепь, которая должна быть использована для каждого индекса адресата, когда отсутствует нарушение работы цепи. Данный перечень называется "путевым списком станции";

2) перечень обходных цепей (запасных трактов), указывающий исходящую цепь, которая должна быть использована в случае утраты обычной цепи;

3) перечень указателей за входящие цепи с учетом каждой входящей цепи, указывающий индексы адресатов, в отношении которых центр связи AFTN принимает и передает сообщения, принятые по этой цепи. Данный перечень называется "списком ответственности за прием сообщений";

4) перечень индексов отправителей, разрешенных для приема по данной цепи

Перечни, указанные в подпунктах 2) и 3) настоящего пункта, для станций AFTN согласовываются на региональной основе. В тех случаях, когда основная и обходная цепи неисправны, обход через третью станцию AFTN осуществляется в соответствии с требованиями параграфа 11 главы 4 настоящей Технологии.

Перечни, указанные в подпунктах 1) - 4) настоящего пункта, должны составляться для каждой цепи станции AFTN.

Параграф 3. Отделенный адрес и укороченная адресная строка

88. При необходимости ретрансляции принятого сообщения, станции AFTN используют процедуру отделения адреса, а при невозможности использования данной процедуры – процедуру укороченной адресной строки.

89. Отделенный адрес:

1) при необходимости ретрансляции принятого сообщения, станция AFTN исключает из адресной строки, принятого сообщения все индексы адресатов, за которые она не несет ответственности по входной цепи;

2) в цепь передается сообщение, содержащее в адресной(ых) строке(ах), только те индексы адресатов, которые предназначены для передачи в данную цепь.

90. Укороченная адресная строка:

1) при необходимости ретрансляции принятого сообщения, станция AFTN определяет в принятом сообщении те индексы адресатов, за которые она несет ответственность по входной цепи;

2) в цепь передается сообщение, содержащее:

вновь сформированную адресную строку (строки - при обработке трех адресных строк), которая(ые) содержит(ат) индексы адресатов, которые предназначены для передачи в данную цепь;

в последующей(их) строке(ах) – полная копия адресных строк, принятого сообщения.

Параграф 4. Индекс обходной цепи

91. При передаче сообщений по обходной цепи в заголовок, сообщения вставляется индекс обхода "ЖЖЖ" ("VVV"), после чего в коде "ГА-2" следует 5 позиций "ПРОБЕЛ" и одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВЕННЫЙ РЕГИСТР".

При дальнейшей ретрансляции принятого с индексом обхода сообщения, процедурный сигнал "ЖЖЖ" изымается принимающей станцией AFTN.

Дальнейшая ретрансляция такого сообщения осуществляется в соответствии с маршрутным справочником данной станции AFTN.

Параграф 5. Обработка транзитных сообщений на станциях AFTN

93. На станциях AFTN хранятся в течение периода продолжительностью, по крайней мере, один час полные копии всех сообщений, переданных путем ретрансляции через данную станцию AFTN.

94. На станциях AFTN должна храниться в течение 30 календарных дней запись, содержащая информацию, которая необходима для опознавания всех переданных путем ретрансляции сообщений и установления предпринятых по ним действий.

Положение относительно опознавания сообщений, может выполняться с помощью записи тех частей сообщения, которые относятся к заголовку, адресу и источнику

95. Очередность передачи транзитных сообщений осуществляется в соответствии с требованиями пункта 14 настоящей Технологии. Время транзитной передачи сообщений с индексами срочности "ДД" ("DD"), "ФФ" ("FF"), "ГГ" ("GG") и "КК" ("KK") не должно превышать 10 минут. Сообщения с индексом срочности "СС" ("SS") ретранслируются вне очереди.

96. Если становится очевидным, что сообщения не могут быть ретранслированы в соответствии с требованиями пункта 95 настоящей Технологии, необходимо использовать обходные цепи.

97. Маршрутизации транзитных сообщений на станциях AFTN осуществляются в соответствии с правилами, изложенными в документе ICAO "Руководство по планированию и технике сети авиационной фиксированной службы DOC 8259".

98. Единственными изменениями, которые могут быть сделаны на транзитной станции AFTN в части сообщения, следующей за заголовком, является внесение укороченной адресной строки или применение процедуры отделения адреса.

Параграф 6. Доставка сообщений адресату

99. Станции авиационной наземной электросвязи осуществляют доставку сообщений адресату (адресатам), расположенному(ым) в пределах границ аэродрома (аэродромов), обслуживаемых данной станцией, а за пределами этих границ – только такому адресату (адресатам), с которым заключено соответствующее соглашение.

100. Сообщения доставляются в виде письменной записи или другим, постоянно используемым методом, предписанным руководством организации гражданской авиации, в чьем ведении находится станция AFTN.

101. При приеме сообщения в коде "ITA-2", при его доставке в виде письменной записи, в начале сообщения может присутствовать в непрерывной последовательности сигнал конца предыдущего сообщения ("НННН"[NNNN]) и сигнал начала данного сообщения ("ЗЦЗЦ"[ZCZC]). В конце, доставляемого сообщения сигнал конца сообщения может отсутствовать.

102. Входящие сообщения, принятые станцией AFTN для адресатов этой станции, при получении их на станции непосредственно получателями, доставке экспедиторами или курьерами размножаются в строго необходимом количестве экземпляров для вручения их каждому адресату. Каждое из размноженных сообщений должно быть зарегистрировано на станции AFTN в журнале учета доставки сообщений согласно приложению 10 к настоящей Технологии, в котором отображается расписка о вручении с указанием даты и времени. Сообщения, доставляемые другими методами (через ОС), в данном журнале не фиксируются.

103. В исключительных случаях содержание сообщений категории срочности "СС" ("SS") и "ДД" ("DD") адресату или должностному лицу, определенному соответствующим распоряжением, можно передавать по телефону, "ГГС" или "FAX" с последующей его доставкой адресату. В данном случае в журнале учета доставки сообщений делается соответствующая запись.

104. Снятие копий и передача сообщений лицам, которым они не адресованы, запрещается.

105. Своевременная доставка сообщений адресатам возлагается на лиц, которым это вменяется в их должностные обязанности.

106. Работникам станции AFTN не допускается доставлять сообщения адресатам.

Параграф 7.

Система предопределенной рассылки сообщений AFTN

107. Когда между соответствующими администрациями достигнута договоренность в отношении использования системы предопределенной рассылки сообщений AFTN, применяется следующая система, описанная ниже.

108. При передаче сообщений между государствами, которые согласились применять систему предопределенной рассылки, индекс адреса для предопределенной рассылки ("PDAI") составляется следующим образом:

1) первая и вторая буквы:

первые две буквы индекса местоположения центра связи AFTN, согласившегося применять данную систему и получающего сообщения по цепи, в отношении которой он имеет обязательства по предопределенному тракту передачи сообщений;

2) третья и четвертая буквы:

буквы "ZZ" ("ZZ"), указывающие на необходимость специальной рассылки;

3) пятая, шестая и седьмая буквы:

буквы, взятые из серии "A-Z" и обозначающие перечень (перечни) внутренней и/или международной рассылки, которые должны использоваться приемным центром связи AFTN;

"N" ("N") и "S" ("S") резервируются в качестве пятой буквы для сообщений соответственно NOTAM и SNOTAM;

4) восьмая буква:

буква заполнитель "X" ("X") или буква, взятая из серии "A-Z", для дополнительного указания перечня внутренней и/или международной рассылки, которые должны использоваться приемным центром связи AFTN.

Для избежания путаницы с сигналами начала и конца сообщения AFTN комбинации букв "ZC" ("ZC") "CZ" ("CZ") "NN" ("NN") не используются.

109. При межгосударственном использовании системы предопределенной рассылки, а также при внутригосударственном, когда задействованы несколько центров связи AFTN Республики Казахстан, назначение индексов предопределенной рассылки и определение центров связи AFTN Республики Казахстан, выполняющих размножение данных индексов осуществляется Главным центром коммутации сообщений.

110. При использовании системы предопределенной рассылки, станции AFTN направляют перечень отобранных ими индексов адресов для предопределенной рассылки вместе с соответствующими перечнями индексов адресатов:

1) станциям AFTN, от которых они будут получать сообщения AFTN для предопределенной рассылки, в целях обеспечения правильного применения индексов адресатов для предопределенной рассылки;

2) отправителям, которые будут составлять сообщения AFTN для предопределенной рассылки, в целях упрощения обработки запросов о повторной передаче и оказания помощи отправителям в правильном использовании индексов адресатов для предопределенной рассылки.

Параграф 8. Учет и отчетность

111. На всех ОС и центрах коммутации сообщений (ЦКС AFTN) всех уровней организуется ведение и хранение учетной и эксплуатационной документации, которая определяется настоящей Технологией.

112. К учетной и эксплуатационной документации для ОС относятся:

подлинники исходящих телеграмм;

журнал учета доставки сообщений по форме согласно приложению 10 к настоящей Технологии;

исходящие сообщения (рулоны бумаги или архивы АРМ);

списки должностных лиц, имеющих право подписи телеграмм согласно приложению 3 к настоящей Технологии;

журнал проведения расследований причин задержек или неполучения сообщений по форме согласно приложению 1 к настоящей Технологии;

другие документы, определенные приказами или распоряжениями органа авиационной электросвязи или администрацией, ответственной за ОС.

113. К учетной и эксплуатационной документации для ЦКС всех уровней относятся:

подлинники исходящих телеграмм при передаче их из ЦКС;

архивы сообщений, прошедших через ЦКС;

журнал работы ЦКС по форме согласно приложению 11 к настоящей Технологии;

журнал проведения расследований причин задержек или неполучения сообщений по форме согласно приложению 1 к настоящей Технологии;

трафик сообщений по каналам ЦКС по форме согласно приложению 12 к настоящей Технологии;

другие документы, определенные приказами или распоряжениями органа авиационной электросвязи или администрацией, в чьем ведении находится ЦКС.

114. После передачи телеграммы работник станции AFTN делает на бланке отметку, содержащую:

обозначение и канальный порядковый номер переданного(ых) сообщения(ий)
;

время передачи сообщения(ий) в сеть;

подпись работника станции AFTN.

115. По окончании суток работники станции AFTN брошюруют бланки исходящих и транзитных телеграмм, проставляется на них число, месяц, подпись работника станции и помещаются в специально определенное для архива место.

116. Организацию всех видов архивов, наличие, сохранность и состояние учетной и эксплуатационной документации должен обеспечивать руководитель станции AFTN.

Устанавливаются следующие сроки хранения документации:

подлинники исходящих телеграмм, контрольные рулоны или архивы АРМ, журналы транзитных сообщений, архивы ЦКС – 30 календарных суток;

журналы учета доставки сообщений, учета работы ЦКС и журнал проведения расследований причин задержек и неполучения сообщений – 30 календарных суток со дня последней записи;

данные о трафике сообщений по каналам ЦКС по форме согласно приложению 12 к настоящей Технологии – 12 месяцев со дня последней записи.

Приложение 1
к Технологии работы
в сети авиационной
фиксированной электросвязи

Порядок проведения расследования причин задержки или неполучения сообщений

1. Расследования проводятся на станциях AFTN в соответствии с алгоритмами, приведенными в Приложении 1 к Порядку проведения расследования причин задержки или неполучения сообщений.

2. Сроки прохождения сообщений определяются станциями AFTN с учетом действующей схемы сети, пункта 14, подпункта 2) пункта 26 и пункта 94 настоящей Технологии и режимов работы станций. Таким образом, при прохождении сообщения с индексом срочности КК объемом до 160 знаков через две ретрансляционные станции AFTN допустимое время прохождения сообщения составляет 50 минут.

3. Расследование причин задержек сообщений проводится на станции назначения AFTN по заявке получателя.

4. Расследование причин неполучения сообщений проводится на станции отправления AFTN по заявке отправителя.

5. Заявки на расследования причин задержек и неполучения сообщений оформляются в Журнале проведения расследований причин задержек и неполучения сообщений, приведенном в Приложении 2 к Порядку проведения расследования причин задержки или неполучения сообщений, который хранится на станции AFTN.

6. Запросы на расследование и ответы по результатам расследования должны оформляться как служебные сообщения. В данных служебных сообщениях ссылка на расследуемое сообщение производится с помощью соответствующих групп обозначения передачи и источника.

7. Запрос на расследование должен начинаться с сокращения "СЖЦ" ("SVC"), за которым следует произвольный текст, понятно выражающий сущность

запроса. Все станции, принимающие участие в расследовании, при необходимости, должны посылать запрос на третью станцию, а копию запроса – на станцию начавшую проведение расследования (адрес данной станции определяется из текста поступившего запроса – после слова "КОПИЯ").

Пример запроса:

"КК УАААЫФЫЬ УАРРЫФЫЬ";

"121350 УАТТЫФЫЬ";

"КОПИЯ УАРРЫФЫЬ";

"СЖЦ 121100 УАААЗТЗЬ ПРИНЯТА АТА437 1345 ПЕРЕДАНА АРА223 1346";

"ДЛЯ АДРЕСАТА УАРРЗТЗЬ";

"ПРОШУ РАЗОБРАТЬСЯ ПРИЧИНАХ ЗАДЕРЖКИ".

8. Текст ответа по расследованию должен начинаться с сокращения "СЖЦ" ("SVC"), за которым следует произвольный текст, понятно выражающий сущность причин нарушений в прохождении запрашиваемого сообщения. Формат ответа:

"КК УАРРЫФЫЬ";

"121440 УАААЫФЫЬ";

"СЖЦ 121100 УАААЗТЗЬ ПРИНЯТА АДА112 1102 ПЕРЕДАНА АТА437 1345";

"ДЛЯ АДРЕСАТА УАРРЗТЗЬ";

"ПРИЧИНА ЗАДЕРЖКИ – НЕИСПРАВНОСТЬ ЦКС АЛМАТЫ".

9. На станциях AFTN, получивших заявку, расследование должно начинаться немедленно.

10. На станциях AFTN расследование не должно превышать одного часа с момента поступления запроса.

11. Результаты расследования регистрируются в Журнале проведения расследований причин задержек и неполучения сообщений на станциях AFTN, куда поступили заявки на проведение расследования.

12. При необходимости, станция, на которую поступила заявка, может послать служебное сообщение на любую станцию по маршруту следования запрашиваемого сообщения.

Приложение 2
к Технологии работы
в сети авиационной
фиксированной электросвязи

**Соответствие русского алфавита
латинским буквам, используемых в сообщениях
для написания русских слов латинскими буквами**

--	--	--	--

Русские	Латинские	Русские	Латинские
Аа	Aa	Рр	Rr
Бб	Bb	Сс	Ss
Вв	Ww	Тт	Tt
Гг	Gg	Уу	Uu
Дд	Dd	Фф	Ff
Ее	Ee	Хх	Hh
Жж	Vv	Цц	Cc
Зз	Zz	Чч	CHch
Ии	Ii	Шш	SHsh
Йй	Jj	Щщ	Qq
Кк	Kk	Ыы	Yu
Лл	Ll	Ьь	Xx
Мм	Mm	Ээ	Ee
Нн	Nn	Юю	IUiu
Оо	Oo	Яя	IAia
Пп	Pp		

Приложение 3
к Технологии работы
в сети авиационной
фиксированной электросвязи

Список

ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ, ИМЕЮЩИХ ПРАВО ПОДПИСИ ТЕЛЕГРАММ

№ п/п	Должность, фамилия, имя, отчество.	Индекс(ы) отправителя	Категории срочности	Образец подписи
1	2	3	4	5

Подпись руководителя предприятия, дата.

СОГЛАСОВАНО

(Должностное лицо, ответственное
за станцию AFTN предприятия)

Приложение 4
к Технологии работы
в сети авиационной
фиксированной электросвязи

Форматы сообщений

1. Возможные типы индексов адресов

(подпункт 1) пункта 25 к настоящей Технологии)

"УАААЗТЗБ" аэродромный диспетчерский пункт ("ЗТЗ") в "УААА";

"УАЦЦЫМЫА" секция (А) метеорологического органа ("ЫМЫ") в "УАЦЦ";
"УАТЕКЗКБ" отдел (Б) летно-эксплуатационного агентства "КЗК" в "УАТЕ";
"УАААЫЫЫЬ" летно-эксплуатационное агентство в пункте "УААА",
название которого указано в начале текста сообщения;

"УАТТЗЗЗЬ" авиационная станция ("УАТТ") должна ретранслировать данное сообщение с помощью авиационной подвижной службы на борт воздушного судна, опознавательный индекс которого указан в начале текста сообщения.

2. Условное трехбуквенное обозначение ICAO "ЗЗЗ" ("ZZZ") (подпункт 1) пункта 25 к настоящей Технологии)

Формат сообщения, адресованного воздушному судну "GABCD" через авиационную станцию "УАТТ" и исходящего из районного диспетчерского центра "NZZC" имеет следующий вид:

(Адрес) "FF UATTZZZX";

(Источник) "031451 NZZCZRZX";

(Текст) "GABCD CLR DES 5000FT НК NDB".

Заголовок и конец сообщения, отпечатанного на телетайпе рулонного (страничного) типа, в данном случае не указаны.

3. Формат сообщения передаваемого с борта воздушного судна (подпункт 2) пункта 25 к настоящей Технологии)

В случае передачи сообщения с борта воздушного судна "KLM153", адресованного районному диспетчерскому центру в "CZEG", через авиационную станцию "УАТТ", то данное сообщение обрабатывается на этой станции и имеет следующий вид:

(Адрес) "FF CZEGZRZX";

(Источник) "031821 UATTZZZX";

(Текст) "KLM153" [остальной текст приводится в том виде, в каком он получен с борта воздушного судна].

Заголовок и конец сообщения, отпечатанного на телетайпе рулонного (страничного) типа, в данном случае не указаны.

4. Формат вставки (пункт 59 к настоящей Технологии)

В коде "ТА-2":

"



<

≡

ПРОВЕРИТЬ (ПРОВЕРЬТЕ)";

"ТЕКСТ";

"ДОБАВЛЕНО

→

НОВОЕ

→

ОКОНЧАНИЕ

→

УАААЫФЫЬ

↓

<

≡

";

"

≡

≡

≡

≡

≡

≡

≡

НННН"

ИЛИ

"

↓

<

≡

CHECK";

"TEXT";

"NEW

→

ENDING

→

ADDED

→

УАААЫФЫХ

↓

<

≡

";

≡

≡

≡

≡

≡
≡
≡

NNNN.

В коде "IA-5":

"<

≡

ПРОВЕРИТЬ (ПРОВЕРЬТЕ)";

"ТЕКСТ";

"ДОБАВЛЕНО

→

НОВОЕ

→

ОКОНЧАНИЕ

→

УАААЫФЫЬ<

≡

";

("VT")("ETX")

ИЛИ

"<

≡

CHECK";

"TEXT";

"NEW

→

ENDING

→

ADDED

→

УАААУФУХ<

≡

";

("VT")("ETX").

5. Формат служебного сообщения произвольной формы (пункт 64 к настоящей Технологии)

"ФФ УАААЫФЫЬ";

"121314 УАРРЫФЫЬ";

"СЖЦ ПОВТОРИТЕ 140018 УАААЫМЫЬ ДЛЯ АДРЕСА УАРРЫМЫЬ";

или

"FF УАААУФУХ";

"121314 UARRYFYX";

"SVC REPEAT 140018 UAAA YMYX FOR ADDRESS UARRYMYX".

Приложение 5
к Технологии работы
в сети авиационной
фиксированной электросвязи

Международный телеграфный код МТК-2 ("ИТА-2")

№ сигнала	Буквенный регистр		Цифровой регистр	Импульсы		
	Русский	Латинский		Старт	12345	Стоп
1	А	A	-	A	ZZAAA	Z
2	Б	B	?	A	ZAAZZ	Z
3	Ц	C	:	A	AZZZA	Z
4	Д	D	"Кто там"	A	ZAAZA	Z
5	Е	E	3	A	ZAAAA	Z
6	Ф	F		A	ZAZZA	Z
7	Г	G		A	AZAZZ	Z
8	Х	H		A	AAZAZ	Z
9	И	I	8	A	AZZAA	Z
10	Й	J	"Звонок"	A	ZZAZA	Z
11	К	K	(	A	ZZZZA	Z
12	Л	L	)	A	AZAAZ	Z
13	М	M	.	A	AAZZZ	Z
14	Н	N	,	A	AAZZA	Z
15	О	O	9	A	AAAZZ	Z
16	П	P	0	A	AZZAZ	Z
17	Я	Q	1	A	ZZZAZ	Z
18	Р	R	4	A	AZAZA	Z
19	С	S	'	A	ZAZAA	Z
20	Т	T	5	A	AAAAZ	Z
21	У	U	7	A	ZZZAA	Z
22	Ж	V	=	A	AZZZZ	Z
23	В	W	2	A	ZZAAZ	Z
24	Ь	X	/	A	ZAZZZ	Z
25	Ы	Y	6	A	ZAZAZ	Z
26	З	Z	+	A	ZAAAZ	Z
На любом регистре						
27	возврат каретки (<)			A	AAAZA	Z

28	перевод строки (≡)	A	AZAAA	Z
29	буквы (↓)	A	ZZZZZ	Z
30	цифры (↑)	A	ZZAZZ	Z
31	пробел (→)	A	AAZAA	Z
32	Бланк	A	AAAAA	Z

Знак	Замкнутая цепь	Двойной ток
A	Отсутствие тока	Отрицательный ток
Z	Положительный ток	Положительный ток

"Ч" – сигнал № 18 на цифровом регистре

"Э" – сигнал № 6 на цифровом регистре

"Ш" – сигнал № 7 на цифровом регистре

"Ю" – сигнал № 10 на цифровом регистре

"Щ" – сигнал № 8 на цифровом регистре

Регистр "Русский" соответствует сигналу № 32

Приложение 6
к Технологии работы
в сети авиационной
фиксированной электросвязи

Международный код № 5 ("IA-5")

					Таблица H0								Таблица H1								
					b7	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
					b6	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
					b5	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
b4	B3	b2	b1	№ п/п	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7	
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p	ПУС	AP1	Пробел	0	ю	п	Ю	П	
0	0	0	1	1	TC1 (SOH)	DC1	!	1	A	Q	a	q	НЗ (СУ1)	!	1	а	я	А	Я		
0	0	1	0	2	TC2 (STX)	DC2	“	2	B	R	b	r	НТ (СУ2)	“	2	б	р	Б	Р		
0	0	1	1	3	TC3 (ETX)	DC3	#	3	C	S	c	s	КТ (СУ3)	#	3	ц	с	Ц	С		
0	1	0	0	4	TC4 (EOT)	DC4		4	D	T	d	t	КП	СП		4	д	т	Д	Т	
0	1	0	1	5	TC5 (ENQ)	TC8 (NAK)	%	5	E	U	e	u	КТМ	НЕТ	%	5	е	у	Е	У	
0	1	1	0	6	TC6 (ACK)	TC9 (SYN)	&	6	F	V	f	v	ДА	СИН	&	6	ф	ж	Ф	Ж	
0	1	1	1	7	BEL	TC10 (ETB)	·	7	G	W	g	w	ЗВ	КБ	·	7	г	в	Г	В	
1	0	0	0	8	FE0 (BS)	CAN	(	8	H	X	h	x	ВШ	АН	(	8	х	ь	Х	Ь
1	0	0	1	9	FE1 (HT)	EM	)	9	I	Y	i	y	ГТ	КН	)	9	и	ы	И	Ы
1	0	1	0	10	FE2 (LF)	SUB	*	:	J	Z	j	z	ПС	ЗМ	*	:	й	з	Й	З	
1	0	1	1	11	FE3 (VT)	ESC	+	;	K	[	k	{	ВТ	AP2	+	;	к	ш	К	Ш
1	1	0	0	12	FE4 (FF)	IS4 (FS)	.	<	L	\	l	|	ПФ	РФ	.	<	л	э	Л	Э	
1	1	0	1	13	FE5 (CR)	IS3 (GS)	-	=	M	]	m	}	БК	РГ	-	=	м	ш	М	Щ
1	1	1	0	14	SO	IS2 (RS)	.	>	N	^	n		ВЫХ	РЗ	.	>	н	ч	Н	Ч	
1	1	1	1	15	SI	IS1 (US)	/	?	O	_	o	DEL	ВХ	РЭ	/	?	о	ь	О	ЗБ	

Соответствие с английскими обозначениями:

0/1 – "SOH" – "НЗ" (начало заголовка);

0/2 – "STX" – "НТ" (начало текста);

0/3 – "ETX" – "КТ" (конец текста);

0/7 – "BEL" – "ЗВ" (сигнал срочности);

0/10 – "LF" – "ПС" (перевод строки);

0/11 – "VT" – "ВТ" (подача на одну страницу);

0/13 – "CR" – "БК" (возврат каретки);

0/14 – "SO" – "ВЫХ" (работа с таблицей H₁);

Формат сообщения "ГА-2"

Часть сообщения	Компонент части сообщения	Элемент компонента	Телетайпный сигнал
Заголовок	Сигнал начала сообщения		"ZCZC" ("ЗЦЗЦ")
	Обозначение передачи	1) Одна позиция "ПРОБЕЛ" 2) Буква, присвоенная передающей станции 3) Буква, присвоенная приемной станции 4) Буква, служащая для обозначения канала 5) Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФР РЕГИСТР" 6) Канальный порядковый номер (3 цифры)	" → ... ↑ ..." Пример: "NRA062"
	<i>(В случае необходимости)</i> Дополнительный служебный сигнал	Одна позиция "ПРОБЕЛ" (Пример: 270930) Не более 10 знаков	
	Сигнал пробела	Пять позиций "ПРОБЕЛ" Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВ РЕГИСТР"	" → → → → → ← "
Адрес	Функция выравнивания	Одна позиция "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ" и одна позиция "ПЕРЕВОД СТРОКИ"	"< ≡ "
	Индекс срочности	Соответствующая двухбуквенная группа	..
	Индекс (индексы) адресата	Одна позиция "ПРОБЕЛ" Восьмибуквенная группа (Пример: " → EGLLRZX → "EGLLYKYX → EGLLACAX")	
	Функция выравнивания	Одна позиция "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ" и одна позиция "ПЕРЕВОД СТРОКИ"	"< ≡ "
		Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФ. РЕГИСТР"	" ↓

Источник	П О С Т О Я Н Н А Я Ч А С Т Ь С О Б Щ Е Н И Я	Время подачи сообщения	Шестицифровая группа "дата-время", указывающая время подачи сообщения для передачи. Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВ. РЕГИСТР" ↑ "
		Индекс составителя	Одна позиция "ПРОБЕЛ" Восьмибуквенная группа, обозначающая составителя сообщения	" →"
		Сигнал срочности (используется только при работе на телетайпе для сообщений о бедствии)	Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФ. РЕГИСТР" Пять позиций сигнала № 10 телеграфного кода № 2 Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВ.РЕГИСТР"	↑ Сигнал (сигналы) ↓ "Внимание"
		(В случае необходимости) Необязательные данные или дополнительный адрес.		
		Функция выравнивания	Одна позиция "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ" и одна позиция "ПЕРЕВОД СТРОКИ"	"< ≡ "
		Текст	О Б Щ Е Н И Я	Начало текста	(если необходимо) конкретные обозначения адресатов, "FROM", "STOP" и т.п.
Текст сообщения	Текст сообщения и одна позиция "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ" и одна позиция "ПЕРЕВОД СТРОКИ" в конце каждой печатной строки текста, за исключением последней			
Подтверждение (если необходимо)	1) Один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один "ПЕРЕВОД СТРОКИ" 2) Сокращение "CFM", за которым следует подтверждаемая часть текста			
Исправление (если необходимо)	1) Один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один "ПЕРЕВОД СТРОКИ" 2) Сокращение "COR", за которым следует исправление ошибки, сделанной в предшествующем тексте.			
Сигнал конца текста	1) Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВ . РЕГИСТР" 2) Одна позиции "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ" и одна позиция "ПЕРЕВОД СТРОКИ"			" ↓ < ≡ "
		Последовательность подачи рулона на одну страницу	Семь позиций "ПЕРЕВОД СТРОКИ"	" ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ "

Окончание	Сигнал конца сообщения	Четыре позиции буквы "N" ("Н") (сигнал № 14)	"NNNN" ("НННН")
	Сигнал разделения сообщений (только при работе с отрывной лентой)	Двенадцать позиций "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВЕННЫЙ РЕГИСТР"	" ↓ ↓ ↓ ... ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ "

Условные обозначения: "



ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВЕННЫЙ РЕГИСТР"

(сигнал № 29)

"



ПЕРЕВОД СТРОКИ" (сигнал № 28); "



ПРОБЕЛ" (сигнал № 31)

"



ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФРОВОЙ РЕГИСТР"

сигнал № 30)

"< Возврат каретки" (сигнал № 27)

Приложение 7
к Технологии работы
в сети авиационной
фиксированной электросвязи

Формат сообщения "ГА-2"

Часть сообщения	Компонент части сообщения	Элемент компонента	Телетайпный сигнал
	Сигнал начала сообщения		"ZCZC" ("ЗЦЗЦ")
	Обозначение передачи	1) Одна позиция "ПРОБЕЛ" 2) Буква, присвоенная передающей станции 3) Буква, присвоенная приемной станции 4) Буква, служащая для обозначения канала	" → ... ↑

Заголовок		6) Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФР РЕГИСТР" 6) Канальный порядковый номер (3 цифры)	..." Пример: "NRA062"	
	(В случае необходимости) Дополнительный служебный сигнал	Одна позиция "ПРОБЕЛ" (Пример: 270930) Не более 10 знаков		
	Сигнал пробела	Пять позиций "ПРОБЕЛ" Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВ РЕГИСТР"	" → → → → ↓ "	
Адрес	Функция выравнивания	Одна позиция "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ" и одна позиция "ПЕРЕВОД СТРОКИ"	"< ≡ "	
	Индекс срочности	Соответствующая двухбуквенная группа	..	
	Индекс (индексы) адресата	Одна позиция "ПРОБЕЛ" Восьмибуквенная группа (Пример: " → EGLLRZX → "EGLLYKYX → EGLLACAX")		
	Функция выравнивания	Одна позиция "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ" и одна позиция "ПЕРЕВОД СТРОКИ"	"< ≡ "	
Источник	П О С Т О Я Н Н А Я Ч А С Т Ь	Время подачи сообщения	Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФ. РЕГИСТР" Шестицифровая группа "дата-время", указывающая время подачи сообщения для передачи. Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВ. РЕГИСТР"	" ↓ ↑ "
		Индекс составителя	Одна позиция "ПРОБЕЛ" Восьмибуквенная группа, обозначающая составителя сообщения	" →"
		Сигнал срочности (используется только при работе на телетайпе для сообщений о бедствии)	Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФ. РЕГИСТР" Пять позиций сигнала № 10 телеграфного кода № 2 Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВ.РЕГИСТР"	↑ Сигнал (сигналы) ↓ "Внимание"
		(В случае необходимости) Необязательные данные или дополнительный адрес.		
				"<

	С	Функция выравнивания	Одна позиция "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ" и одна позиция "ПЕРЕВОД СТРОКИ"	≡ "
Текст	О	Начало текста	(если необходимо) конкретные обозначения адресатов, "FROM", "STOP" и т.п.	
	О			
	Б	Текст сообщения	Текст сообщения и одна позиция "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ" и одна позиция "ПЕРЕВОД СТРОКИ" в конце каждой печатной строки текста, за исключением последней	
	Щ			
	Е	Подтверждение (если необходимо)	1) Один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один "ПЕРЕВОД СТРОКИ" 2) Сокращение "CFM", за которым следует подтверждаемая часть текста	
	Н			
И	Исправление (если необходимо)	1) Один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один "ПЕРЕВОД СТРОКИ" 2) Сокращение "COR", за которым следует исправление ошибки, сделанной в предшествующем тексте.		
Я				
		Сигнал конца текста	1) Одна позиция "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВ . РЕГИСТР" 2) Одна позиции "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ" и одна позиция "ПЕРЕВОД СТРОКИ"	" ↓ < ≡ "
Окончание		Последовательность подачи рулона на одну страницу	Семь позиций "ПЕРЕВОД СТРОКИ"	" ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡ "
		Сигнал конца сообщения	Четыре позиции буквы "N" ("Н") (сигнал № 14)	"NNNN" ("НННН")
		Сигнал разделения сообщений (только при работе с отрывной лентой)	Двенадцать позиций "ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВЕННЫЙ РЕГИСТР"	" ↓ ↓ ↓ ↓ ... ↓ ↓ ↓ "

Условные обозначения: "



ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА БУКВЕННЫЙ РЕГИСТР" (сигнал № 29)

"

≡

ПЕРЕВОД СТРОКИ" (сигнал № 28); "

→

ПРОБЕЛ" (сигнал № 31)

"

↑

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА ЦИФРОВОЙ РЕГИСТР" сигнал № 30)**"< Возврат каретки"** (сигнал № 27)

Приложение 8
к Технологии работы
в сети авиационной
фиксированной электросвязи

Формат сообщения "IA-5"

Часть сообщения	Компонент части сообщения	Элемент компонента	Телетайпный знак
Строка заголовка	Знак начала заголовка	Один знак (0/1)	"SOH"
	Обозначение передачи	1) Буква, обозначающая передающее оконечное устройство; 2) Буква, обозначающая приемное оконечное устройство; 3) Буква, обозначающая канал; 4) Канальный порядковый номер.	.....
	(Если необходимо) - Дополнительное служебное обозначение	1) Один "ПРОБЕЛ"; 2) Не более чем остаток строки.	" → "
ЗАГО	Функция выравнивания	Один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один "ПЕРЕВОД СТРОКИ"	"< ≡ "
	Индекс срочности	Соответствующая двухбуквенная группа	..
	Индекс (индексы) адресата	Один "ПРОБЕЛ" Восьмибуквенная группа (Пример: " → EGLLRZX → EGLLYKYX → EGLLACAX")	
			"< ≡

Л О В О К	Адрес	Функция (функции) выравнивания	Один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один " ПЕРЕВОД СТРОКИ"	" "
	Источник	Время подачи сообщения	Шестицифровая группа "дата – время", указывающая время подачи сообщения для передачи	.....
		Индекс составителя	1) Один "ПРОБЕЛ"; 2) Восемьбуквенная группа, обозначающая составителя сообщения	" → ..."
		Сигнал срочности (используемый только при работе на телетайпе для сообщений о бедствии)	Пять знаков (0/7) ("BEL")	
		Дополнительная информация для заголовка		
		Функция выравнивания	Один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один " ПЕРЕВОД СТРОКИ"	"< ≡ "
		Знак начала текста	Один знак (0/2)	"STX"
Текст	Начало текста	(если необходимо) конкретные обозначения адресатов, "FROM", "STOP" и т.п.		
	Текст сообщения	Текст сообщения и один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один "ПЕРЕВОД СТРОКИ" в конце каждой печатной строки текста, за исключением последней		
	Подтверждение (если необходимо)	1) Один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один " ПЕРЕВОД СТРОКИ"; 2) Сокращение "CFM", за которым следует подтверждаемая часть текста		
	Исправление (если необходимо)	1) Один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один " ПЕРЕВОД СТРОКИ"; 2) Сокращение COR, за которым следует исправление ошибки, сделанной в предшествующем тексте.		
Окончание	Функция выравнивания	Один "ВОЗВРАТ КАРЕТКИ", один " ПЕРЕВОД СТРОКИ"	"< ≡ "	
	Последовательность подачи на одну страницу	Один знак (0/11)	"VT"	
	Знак конца текста	Один знак (0 /3)	"ETX"	

Сокращения и ненумерованные сигналы, применяемые в сообщениях сети AFTN

ADS (АДС) - адрес;
DUPE (ДУПЕ) - повторно;
EXP - ожидался;
CFM (ЦФМ) - подтверждение;
CH (ЦХ) - проверка;
CNL - отмена;
COR (ЦОР) - исправление;
LC (ЛС) - последний переданный;
LR (ЛР) - последний принятый;
MIS (МИС) - отсутствует;
MSR (МСР) - заслано;
NNNN (НННН) - сигнал конца сообщения;
NO - нет;
OGN (ОГН) - источник;
QJH - проба;
QSP - передать;
QTA (ЩТА) - аннулировано;
R (P) - принято;
RPT (РПТ) - повторите;
RQ - просьба;
SVC (СЖЦ) - служебное;
VVV (ЖЖЖ) - сигнал обхода;
ZCZC (ЗЦЗЦ) - начало сообщения.

Приложение 10
к Технологии работы
в сети авиационной
фиксированной электросвязи

Форма

Журнал учета доставки сообщений

поступивших на станцию AFTN _____

_____ (наименование предприятия)

Начат " " _____ 20__ г.

Окончен " " _____ 20__ г.

Содержание журнала:

№ п/п	Источник принятого сообщения	Индекс адресата	Время вручения	Подпись получателя
1	2	3	4	5

В графе 1 производится запись номеров по порядку от 1 до ... номера, показывающих количество поступивших сообщений на станцию в течение смены.

В графе 2 записывается источник принятого сообщения.

В графе 3 записывается индекс адресата, которому адресовано данное сообщение.

В особых случаях, в графе 5 делается запись "Передано по телефону (FAX)" и ставится подпись лица, осуществившего данную передачу.

Приложение 11
к Технологии работы
в сети авиационной
фиксированной электросвязи

Форма

Журнал

работы ЦКС AFTN _____

(наименование предприятия)

Начат " " _____ 20__ г.

Окончен " " _____ 20__ г.

Содержание журнала:

Дата	Содержание	Подпись
1	2	3

Порядок ведения журнала

Журнал ведет диспетчер (телеграфист) ЦКС AFTN.

В журнале делаются записи:

о приеме дежурства, готовности ЦКС AFTN к работе, сдаче дежурства;

о времени включения, выключения и всех нарушениях в работе ЦКС AFTN;

о нарушениях в работе каналов ЦКС AFTN, действиях персонала при отсутствии канала;

AFTN по данным суточных статистик ЦКС AFTN.

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»
Министерства юстиции Республики Казахстан