

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

Утративший силу

Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2010 года № 1525. Утратило силу постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2015 года № 774

Сноска. Утратило силу постановлением Правительства РК от 11.09.2015 № 774 (вводится в действие со дня его первого официального опубликования).

Примечание РЦПИ!

В соответствии с Законом РК от 29.09.2014 г. № 239-V ЗРК по вопросам разграничения полномочий между уровнями государственного управления см. приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 марта 2015 года № 345.

В соответствии с подпунктом 7) статьи 13 Закона Республики Казахстан от 15 июля 2010 года "Об использовании воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности авиации" Правительство Республики Казахстан **ПО С Т А Н О В Л Я Е Т :**

1. Утвердить прилагаемые Правила радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи в гражданской авиации.
2. Признать утратившими силу:
 - 1) постановление Правительства Республики Казахстан от 10 сентября 2007 года № 785 "Об утверждении Правил радиотехнического обеспечения полетов и авиационной электросвязи";
 - 2) постановление Правительства Республики Казахстан от 26 июня 2008 года № 614 "О внесении дополнений и изменения в постановление Правительства Республики Казахстан от 10 сентября 2007 года № 785".
3. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней со дня первого официального опубликования.

Премьер - Министр

Республики Казахстан

К. Масимов

У т в е р ж д е н ы

постановлением

Правительства

Республики

Казахстан

от 31 декабря 2010 года № 1525

Правила радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи в гражданской авиации

Глава 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), обслуживания воздушного движения (далее - ОВД) в целях обеспечения безопасности и регулярности полетов, взлета и посадки воздушных судов (далее - ВС), основные принципы технической эксплуатации и ремонта, направленные на обеспечение надежности функционирования объектов РТОП и с в я з и .

2. Положения настоящих Правил реализуются и обеспечиваются руководящим и инженерно-техническим персоналом служб эксплуатации радиотехнического оборудования и связи (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 Р Т О П и с в я з и .

5. В настоящих Правилах используются следующие определения:

1) станция AFTN - станция, являющаяся частью AFTN и действующая с разрешения или под контролем государства;

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

3) абонент (пользователь сети) ЭРТОП и связи - организация, служба или должностное лицо, имеющие присвоенный индекс и использующие в своей деятельности сети электросвязи;

- 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) 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;
- 14) определяющий параметр (признак) - параметр (признак) объекта (изделия, канала электросвязи), используемый при контроле для определения вида технического состояния объекта контроля;
- 15) бедствие - состояние, при котором имеется серьезная и/или непосредственная опасность и требуется немедленная помощь;
- 16) аэронавигационная информация - информация, полученная в результате сбора, анализа и обработки данных для целей обеспечения полетов воздушных

судов, обслуживания воздушного движения и управления воздушным движением ;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

31) 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) ;

- 32) средство индивидуальной защиты - средство, предназначенное для защиты одного работающего;
- 33) ненагруженный резерв - резерв, который содержит один или несколько резервных элементов, находящихся в ненагруженном режиме до начала выполнения ими функций основного элемента;
- 34) наземное радиоизлучающее средство - наземное радиотехническое средство, предназначенное для передачи радиочастот и состоящее из одного или нескольких передающих устройств либо их комбинаций, включая вспомогательное оборудование.
- 35) авиационная наземная электросвязь - электросвязь между определенными фиксированными пунктами, предназначенная главным образом для обеспечения безопасности аэронавигации, а также регулярности, эффективности и экономичности воздушных сообщений;
- 36) плановый ремонт - ремонт, осуществляемый в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- 37) исправное состояние (исправность) - состояние изделия, при котором оно соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации;
- 38) 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;
- 39) обезличенный метод ремонта - метод ремонта, при котором не сохраняется принадлежность восстановленных составных частей к определенному экземпляру изделия;
- 40) работоспособное состояние (работоспособность) - состояние изделия, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской документации;
- 41) 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;
- 42) индекс - назначенный номер абоненту телефонной станции, индекс станции сети авиационной фиксированной электросвязи, позывной в радиосети;
- 43) опасный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работающего в определенных условиях приводит к травме или другому внезапному резкому ухудшению здоровья;
- 44) 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;

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

48) схема подключения - схема, показывающая внешние подключения и з д е л и я ;

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

50) срок службы - календарная продолжительность эксплуатации изделия от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного с о с т о я н и я ;

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

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

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

54) 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;

55) 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;

56) 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;

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

58) 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 Р Т О П и с в я з и ;

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

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

61) централизованное электроснабжение - электроснабжение потребителей от энергетической системы ;

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

63) 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 ;

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

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

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

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

68) отказ эксплуатационный - отказ, возникший в результате нарушения

установленных правил и (или) условий эксплуатации изделия;

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

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

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

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

73) 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";

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

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

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

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

78) 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;

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

80) 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, м у ф т а) ;

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

82) контроль технического состояния - определение технического состояния;

83) 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;

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

85) техническое обслуживание (ТО) - 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;

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

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

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

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

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

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

92) уполномоченный орган в сфере гражданской авиации - центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство в области использования

воздушного пространства Республики Казахстан и деятельности гражданской и экспериментальной авиации;

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

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

95) ресурс работоспособности ЭРТОП и связи - свойство изделия сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;

96) 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;

97) 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;

98) 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;

99) 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;

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

101) функциональная цепь - линия, канал, тракт определенного назначения (

канал звука, видеоканал, тракт сверхвысоких частот);

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

112) 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;

113) 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.

Глава 2. Организация РТОП и связи

§ 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 УВД.

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.

§ 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, 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, приведенного в приложении 2 к настоящим Правилам.

19. Контроль работоспособности автоматизированных объектов РТОП и связи, работающих без постоянного присутствия инженерно-технического персонала, осуществляет сменный персонал службы ЭРТОС 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 с дежурным инженерно-техническим персоналом контроль работоспособности средств РТОП и связи в зависимости от конструкции и назначения объекта, канала электросвязи осуществляет дежурный персонал по сигналам автоматизированных средств, показаниям встроенных контрольно-измерительных приборов, контрольных индикаторов, сравнением контрольной фотографии с информацией, отображаемой на индикаторах

воздушной обстановки, оценкой качества работы каналов авиационной электросвязи по результатам прослушивания, опросам абонентов ЭРТОП 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 приложении 3 к настоящим Правилам.

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

- 1) руководитель службы ЭРТОС - 1 раз в полгода;
- 2) заместители начальника службы (главный инженер службы ЭРТОС, ведущий инженер комплексов) - 1 раз в квартал.

24. Результаты контроля отмечаются:

- 1) в оперативном журнале сменного персонала объекта - для объектов с дежурным персоналом;
- 2) в журнале технического обслуживания и ремонта - для автоматизированных объектов.

§ 3. Организация работы дежурных смен 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. Дежурный 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 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 дежурных смен и объектов службы ЭРТОС, осуществляет управление автоматизированными объектами и оперативный контроль за их работоспособностью.

28. Действия дежурного инженерно-технического персонала объектов РТОП и связи в аварийных ситуациях определяются руководителем организации ГА.

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

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

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

3) фиксирует в оперативном журнале 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 для оперативного (дежурного) персонала объектов (станций) связи указывается:

1) способ извещения корреспондентов (абонентов) о переходе на резервные каналы (обходные каналы);

2) случаи использования каналов авиационной воздушной связи в качестве обходного канала для передачи экстренных сообщений по обеспечению безопасности и регулярности полетов ВС;

3) порядок передачи и приема срочных сообщений в аварийных ситуациях по каналам авиационной наземной и воздушной связи, включая диспетчерские каналы взаимодействия.

31. Порядок взаимодействия персонала служб ЭРТОС, служб обслуживания воздушного движения, ЭСТОП, и службы авиационной безопасности организаций гражданской авиации при отказах наземных средств РТОП и связи определяется уполномоченным органом в сфере гражданской авиации.

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 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 электроэнергии.

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. Сменный персонал службы ЭРТОС выполняет техническое обслуживание и ремонт наземных средств РТОП и связи службы ЭРТОС в соответствии с текущими планами работ.

38. 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.

39. 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 другими нормативными документами.

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

41. Дежурный 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 оперативном журнале сменного персонала (техника) объекта.

42. О результатах приема и сдачи дежурства и готовности объекта (оборудования) к работе дежурные по объектам докладывают сменному персоналу службы ЭРТОС.

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

44. Сменный персонал службы ЭРТОС присутствует на инструктаже, на разборе дежурной смены службы ОВД.

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

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

46. 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.

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

48. Электроснабжение объектов РТОП и связи от централизованных источников электропитания и местных электростанций аэропорта обеспечивается энергоснабжающей организацией.

49. Граница разграничения принадлежности между энергоснабжающей организацией и службой ЭРТОС за эксплуатацию электроустановок на объектах РТОП и связи, пунктах ОВД устанавливается по конечникам, питающих кабели электропитания, подключенным к вводным устройствам объектов, и оформляется актом разграничения согласно приложению 6 к настоящим Правилам.

50. Выполнение земляных работ на территории аэропорта в охраняемых

кабельных зонах проводится по согласованию со службой ЭРТОС, представитель службы ЭРТОС присутствует во время работ. Организация (служба), выполняющая земляные работы, сообщает о начале и месте проведения работ и их окончании сменному персоналу службы ЭРТОС.

Глава 3. Обеспечение надежности функционирования средств РТОП и связи

§ 1. Показатели надежности

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

52. 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.

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

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

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

56. Среднее время восстановления работоспособности определяется по формуле, приведенной в приложении 7 к настоящим Правилам.

57. 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.

58. Показатели надежности средств РТОП и связи определяются, исходя из

требований к безопасности полетов, закладываются при их разработке, производстве и поддерживаются в процессе эксплуатации.

59. Ресурс работоспособности средств РТОП и связи характеризуется наработкой (ресурсом) и календарной продолжительностью эксплуатации (сроком службы) от начала эксплуатации или ее возобновления после ремонта до с п и с а н и я .

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

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

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

63. 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.

64. 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.

65. 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.

66. Учет и анализ отказов и повреждений средств РТОП и связи производится в ц е л я х :

1) оценки надежности серийных средств РТОП и связи по результатам их э к с п л у а т а ц и и ;

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 с в я з и ;

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 Р Т О П и с в я з и .

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

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

69. 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.

§ 2. Резервирование средств РТОП и связи

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

71. Средства радиолокации, радионавигации, 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.

72. На каналах авиационной воздушной связи диапазона ОВЧ диспетчерских пунктов аэродромной зоны ("Старт", "Вышка", "Подход", "Круг") каждый канал ОВЧ диапазона, за исключением канала "Метео", 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.

73. Для других каналов авиационной электросвязи, кроме указанных в пункте 72, количество резервного оборудования (радиостанции, радиопередатчики, радиоприемники, оборудование для организации автоматизированных рабочих мест АFTN) определяется по формуле, приведенной в приложении 7 к настоящим Правилам.

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

75. 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 п р о т о к о л а .

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

77. 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 руководителем объекта, согласовывается начальником службы ОВД, утверждается начальником службы ЭРТОС и находится на объекте. Данные нормативного времени переключения (перехода) на резерв средств РТОП и связи согласовываются, утверждаются руководителем организации (подразделения) ГА и передаются под роспись службе ОВД для использования в работе согласно приложению 10 к настоящим Правилам.

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

Глава 4. Техническая эксплуатация средств РТОП и связи

§ 1. Организация технической эксплуатации объектов РТОП и связи

79. 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.

80. 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;

б) 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 согласно приложению 11 к настоящим Правилам;
- 10) материально-техническое обеспечение.

81. 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.

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

83. 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 гражданских аэродромов Республики Казахстан (далее НГЭА РК), осуществляет :

- в рамках отрасли - уполномоченный орган в сфере гражданской авиации;
- в рамках организации ГА - руководство организации ГА и службы ЭРТОС.

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

§ 2. Техническое обслуживание средств РТОП и связи

85. 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.

86. ТО средств РТОП и связи выполняется в соответствии с регламентами технического обслуживания и инструкциями по эксплуатации, утвержденными (согласованными) организациями-производителями (поставщиками).

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

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

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

90. Граница упреждающего допуска устанавливается на уровне 0,7 от значения верхнего (нижнего) эксплуатационного допуска определяющих параметров.

91. 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.

92. 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 Р Т О П и с в я з и .

93. 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.

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

95. 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).

96. 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 приложению 12 настоящих Правил.

97. Графики ТО других средств РТОП и связи утверждаются начальником службы ЭРТОС. График ТО каналообразующей аппаратуры согласовывается с руководящей станцией.

98. Исходными данными для планирования и составления графиков ТО
я в л я ю т с я :

- 1) техническое состояние, данные о предполагаемой наработке средства
Р Т О П и с в я з и ;
- 2) периодичность и объем работ по ТО, установленные регламентами или
инструкциями по эксплуатации;
- 3) план-график остановок средств радиолокации и радионавигации.

99. При планировании и выполнении ТО допускается отклонение времени
начала технического обслуживания на 15 % от периодичности, установленного
д л я Т О д а н н о г о в и д а .

100. 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 полуккомплектах
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
о р г а н и з а ц и и Г А .

101. 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
в и д а м и Т О .

102. На основе годового графика ТО составляются квартальные планы работ
инженерно-технического персонала объекта согласно приложению 13 к
н а с т о я щ и м П р а в и л а м .

103. На объектах РТОП и связи с дежурным персоналом работы равномерно
распределяются на каждую смену, на автоматизированных объектах - на дни
посещения объекта для выполнения оперативного ТО.

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

105. Для реализации технического обслуживания с непрерывным контролем
параметров необходимо использование автоматизированных систем
дистанционного контроля и управления, которые могут решать следующие
з а д а ч и :

- 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.

106. 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.

107. Продолжительность остановок при выполнении ТО определяется установленным регламентом объемом работ, требующим выключения объекта Р Т О П и с в я з и .

108. 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.

109. 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.

110. 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 информацией за семь суток до начала работ с указанием причины выключения.

111. О внеплановых остановках объектов РТОП и связи продолжительностью более восьми часов начальник службы ЭРТОС докладывает руководителю организации Г А .

112. 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.

113. Учет выполненных работ по ремонту средств РТОП и связи ведется в журнале технического обслуживания и ремонта средств РТОП и связи, приведенному в приложении 14 к настоящим Правилам.

114. По окончании выполнения ТО руководитель работ (исполнитель) производит запись в журнале технического обслуживания 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.

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

116. 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.

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

118. Техническое обслуживание выполняется инженерно-техническим персоналом объектов РТОП и связи.

§ 3. Техническое обслуживание систем электроснабжения объектов РТОП и связи

119. ТО систем электроснабжения объектов РТОП и связи включает:

- 1) оперативное техническое обслуживание;
- 2) техническое обслуживание в соответствии с требованиями эксплуатационной документации поставщика оборудования и нормативными документами;
- 3) годовое периодическое техническое обслуживание;
- 4) полные плановые проверки один раз в три года.

120. При оперативном ТО 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 охлаждающей жидкости в системе охлаждения;

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

4) выполняются работы по устранению всех выявленных недостатков.

121. ТО электрооборудования осуществляется путем проведения частичных и полных проверок.

122. Частичные проверки при проведении годового ТО включают в себя:

1) осмотр и проверку в объеме оперативного ТО;

2) осмотр аппаратов защиты и контактных соединений;

3) измерения сопротивления изоляции электрических кабелей (электропроводки);

4) электроизмерения цепи между заземленными установками и элементами заземленной установки;

5) опробование аппаратов защиты в действии.

123. Полные плановые проверки проводятся один раз в три года и включают в себя:

1) осмотр и проверку в объеме оперативного ТО;

2) осмотр аппаратов защиты и контактных соединений;

3) электроизмерения сопротивления петли "фаза-нуль";

4) испытания изоляции аппаратов защиты;

5) проверку вставок максимальной токовой защиты;

6) опробование аппаратов защиты в действии.

124. 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.

125. Испытания изоляции на электрическую прочность проводятся при первом включении и полных плановых проверках, совмещенных с ремонтом распределительных устройств.

126. Опробование аппаратов защиты осуществляется путем пятикратного включения и отключения.

127. Резервные дизель-генераторы проверяются под номинальной нагрузкой один раз в месяц продолжительностью не менее 20 минут, при этом проверяются правильность работы устройства автоматического запуска дизель-генератора, напряжение и частота вращения, перед запуском дизель-генераторов сливается

отстой (конденсат) из расходных топливных емкостей.

128. По окончании работ проверяются положения всех органов местного управления, производится запись в журнале технического обслуживания 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 р а б о т е .

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

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

130. 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 до минус 30°С и ниже, землетрясение.

131. Предупреждения об опасных явлениях погоды составляются и выдаются в соответствии с Правилами метеорологического обеспечения гражданской авиации Республики Казахстан.

132. Техническое обслуживание 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.

133. 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.

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

135. 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.

Глава 5. Наземные и летные проверки средств РТОП и связи

§ 1. Наземные проверки средств РТОП и связи

136. 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;
- 5) при окончании срока действия удостоверений годности радиоизлучающих средств .

137. 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.

138. 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.

139. Методики и программы (объемы и периодичность) проведения наземных проверок наземных средств РТОП и связи утверждаются руководителем уполномоченного органа в сфере гражданской авиации в соответствии с приложением 10 к Конвенции о международной гражданской авиации (г. Чикаго, 1944 г.) и Руководством по испытаниям радионавигационных средств (Дос. 8071) Международной организации гражданской авиации.

§ 2. Летные проверки средств РТОП и связи

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

141. Летные проверки наземных средств РТОП и связи выполняются на воздушном судне - лаборатории (далее - ВСЛ), оборудованном специальной аппаратурой летного контроля (далее - АЛК), имеющие действующие

сертификаты о поверке, выданные аккредитованными поверочными лабораториями.

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

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

- 1) при вводе в эксплуатацию;
- 2) периодические;
- 3) специальные.

144. 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.

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

146. 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 глассады радиомаячной системы инструментального захода воздушных судов на посадку (РМС/ГРМ) - периодическая программа, проверяются основной и резервный комплекты оборудования;

б) 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.

147. Методики и программы (объемы и периодичность) проведения летных проверок наземных средств РТОП и связи утверждаются руководителем уполномоченного органа в сфере гражданской авиации в соответствии с приложением 10 к Конвенции о международной гражданской авиации (г. Чикаго, 1944 г.) и Руководством по испытаниям радионавигационных средств (Дос.8071) Международной организации гражданской авиации.

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

149. 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.

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

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

152. 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.

153. 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 др.) с подтверждением даты прибытия ВСЛ.

154. В случаях, когда для оценки параметров наземных средств РТОП и связи отсутствует потребность использования АЛК, летная проверка выполняется

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.

159. Подготовка к летной проверке экипажа ВСЛ, диспетчерского состава и наземного инженерно-технического персонала, участвующего в проверке, проводится в установленном порядке. 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.

160. 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.

161. При проведении летной проверки, использование радио маячных 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.

162. 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.

163. После завершения летной проверки наземных средств РТОП и связи составляется отчет о проделанной работе.

164. 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.

165. 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.

166. 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

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.

167. 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) другие материалы, отражающие специфические особенности проверяемых средств.

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

169. 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 В С Л ;
- 3) четвертый экземпляр - для изготовителя (поставщика).

170. При периодических проверках наземных средств РТОП и связи, акт летной проверки заполняется в двух 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 В С Л .

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

комиссии, организуемым проверку.

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

173. 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.

174. 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.

Глава 6. Ремонт средств РТОП и связи

175. 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).

176. 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.

177. Текущий ремонт средств РТОП и связи выполняется по их техническому состоянию. Текущий ремонт узлов, блоков осуществляется: на месте дислокации силами эксплуатанта; в мастерских изготовителя (или ремонтных организациях) с использованием ремонтного фонда; на месте эксплуатации силами поставщика-изготовителя по процедуре гарантийного ремонта или на основе договоров.

178. 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.

179. Порядок проведения текущего ремонта средств РТОП и связи на месте их дислокации регламентируется эксплуатационной документацией,

поставляемой с оборудованием.

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

181. При достижении срока службы (выработки ресурса) комиссия службы ЭРТОС проводит обследование технического состояния изделия и оформляет акт согласно приложению 17 к настоящим Правилам.

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

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

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

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

185. 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.

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

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

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

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

Глава 8. Доработка средств РТОП и связи

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

191. Доработка средств РТОП и связи производится на основании

бюллетеней, составленных организациями-разработчиками.

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

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

194. 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. Оформление и рассылка актов технического состояния производятся согласно указаниям в бюллетенях доработок.

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

195. 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 согласно приложению 17 настоящих Правил.

196. 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.

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

198. Определение предельного состояния и допустимого интервала времени продления срока службы (ресурса) средств РТОП и связи выполняется согласно приложению 18 к настоящим Правилам.

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

Глава 10. Требования к авиационной электросвязи

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

э л е к т р о с в я з и .

201. 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 .

202. 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.

Глава 11. Основные положения по организации и структуре авиационной электросвязи

203. Авиационная электросвязь делится на три части:

- 1) авиационная воздушная электросвязь;
- 2) авиационная наземная электросвязь;
- 3) авиационное радиовещание.

204. 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 радиоператоров ;

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

205. 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.

206. 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).

Глава 12. Общие требования по организации работы станции авиационной электросвязи

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

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

209. 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.

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

211. 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.

212. 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.

213. 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.

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

215. В тех случаях, когда:

1) отдельные нарушения правил не являются серьезными, они устраняются с помощью непосредственных контактов между заинтересованными сторонами путем переписки или личных контактов;

2) Станция допускает серьезные или неоднократные нарушения, то обнаруживший их полномочный орган, делает представление по этому поводу соответствующему полномочному органу, которому принадлежит данная Станция;

3) действия, изложенные в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта производятся также в случаях, если одна из Станций связи является зарубежной.

216. Все Станции используют Всемирное координированное время (далее - UTC). Концом суток считается полночь, т.е. 24.00 ч., а началом - 00.00 ч.

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

Глава 13. Общие требования к авиационной воздушной электросвязи

218. 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.

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

К а з а х с т а н .

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

221. 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.

222. 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.

223. 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.

224. Для повышения надежности авиационной воздушной электросвязи каждая радиостанция сети резервируется согласно установленным требованиям.

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

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

227. 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 О В Ч ;
- 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.

228. 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.

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

Глава 14. Сообщения, обрабатываемые авиационной воздушной электросвязью

230. Категории сообщений, обрабатываемых авиационной воздушной электросвязью, и порядок очередности установления связи и передачи сообщений определяются приложением 19 к настоящему Правилам.

231. Сообщения о бедствии обрабатываются в соответствии с положениями главы 18.

232. 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.

233. Сообщения, касающиеся безопасности полетов включают:

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

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.

234. Метеорологические сообщения - метеорологическая информация, передаваемая на борт или с борта ВС, исключая информацию, указанную в подпункте 3) пункта 233 настоящих Правил.

235. 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.

Глава 15. Авиационная воздушная электросвязь в районе аэродрома

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

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

238. 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) А Т I S ;

9) V O L M E T .

239. 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.

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

240. 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 М В Л .

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

242. 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.

243. 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 О В Ч п о л е м) ;

3) аварийно-спасательная связь в диапазоне ОВЧ.

244. 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.

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

246. 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.

247. 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.

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

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

Глава 17. Авиационная электросвязь при выполнении авиационных работ

250. 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.

251. 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.

252. 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.

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

- 1) перечень сетей и каналов электросвязи и их назначение;
- 2) радиоданные сетей и каналов;
- 3) время работы;
- 4) особенности установления связи с экипажами ВС с наземными корреспондентами.

254. Для обеспечения устойчивой связи экипажей ВС с пунктами управления

полетами, не имеющих стационарных узлов связи используются подвижные узлы радиосвязи.

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

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

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

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

258. 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.

259. 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.

Сноска. Пункт 259 в редакции постановления Правительства РК от 30.12.2013 № 1429 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после первого официального опубликования).

Глава 19. Спутниковая электросвязь

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

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

262. 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.

Глава 20. Организация авиационной наземной электросвязи

§ 1. Электросвязь для обеспечения взаимодействия органов ОВД

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

264. 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.

265. 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.

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

267. 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.

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

269. Типовые схемы организации авиационной наземной электросвязи утверждаются уполномоченным органом в сфере гражданской авиации.

§ 2. Внутриаэропортовая электросвязь

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

271. Сети внутриаэропортовой электросвязи организуются 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.

272. 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.

273. 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.

274. 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.

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

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

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

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

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

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

281. 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.

282. 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.

§ 3. Электросвязь для обеспечения международных полетов воздушных судов

283. 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.

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

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

286. 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.

Сноска. Пункт 286 в редакции постановления Правительства РК от 11.04.2013 № 340 (вводится в действие со дня первого официального опубликования).

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

288. 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.

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

290. 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

а в и а ц и и .

291. 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).

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

Глава 21. Сеть авиационной фиксированной электросвязи

293. Сеть авиационной фиксированной электросвязи предназначена для обмена сообщениями между станциями авиационной электросвязи в пределах

д а н н о й с е т и .

294. Сеть построена в соответствии с международными требованиями на основе использования системы ретрансляционных станций AFTN.

295. 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.

296. Оперативное управление сетью осуществляет ГЦКС.

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

298. 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

с л у ж е б н ы е

с в е д е н и я :

- 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 и с п р а в л е н и е и д р .) ;
- 3) дата (число, месяц, год).

311. 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 о т п р а в и т е л е й т е л е г р а м м ы .

312. 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 с т а н ц и и .

313. 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".

314. Подлинники принятых к обработке на станциях телеграмм отправителям н е в о з в р а щ а ю т с я .

315. После передачи телеграммы (сообщения) работник станции делает на бланке о т м е т к у , с о д е р ж а щ у ю :

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

316. 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.

317. Криптограммы, имеющие одинаковые индексы срочности с телеграммами, п е р е д а ю т с я п е р в ы м и .

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

Глава 23. Правила установления и ведения радиосвязи

319. 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 радиogramм;
- 3) ведения переговоров по каналам радиосвязи;
- 4) оформления радиogramм и ведения учетной документации по радиосвязи.

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

321. 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 20 к настоящим Правилам.

Глава 24. Авиационное радиовещание

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

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

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

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

326. 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.

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

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

Метеорологическая информация для радиовещания в радиобюро поступает в раскодированном виде.

329. Для обеспечения метеорологической информацией экипажей

международных аэропортов и воздушных трасс организуются радиовещательные передачи на английском языке.

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

331. 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 изменениями. 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.

332. 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.

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

334. 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.

335. При проведении коллективных радиовещательных передач в установленном порядке последовательности 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.

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

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

Глава 25. Учет и отчетность

338. 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).

339. 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.

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

341. Журналы каналов радиосвязи хранятся в течение 30 суток.

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

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

П р и л о ж е н и е 1
к Правилам радиотехнического обеспечения полетов и авиационной радиосвязи в гражданской авиации

Журнал сменного персонала службы ЭРТОС

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.

П р и л о ж е н и е 2
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации
У т в е р ж д а ю
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

К о м и с с и я в с о с т а в е :

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)

Р а с с л е д о в а н и е м у с т а н о в л е н о :

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 _____

П р и л о ж е н и е 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

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.

Документирование радиолокационной, радиопеленгационной и плановой информации

11. Современные устройства документирования радиолокационной, радиопеленгационной и плановой информации (средства наблюдения) входят в с о с т а в :

- 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 в р е м е н и .

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 с записью в оперативном журнале по с л е д у ю щ е й ф о р м е :

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.

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 (п о д р а з д е л е н и я) Г А .

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 с в я з и .

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.

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.

Сноска. Пункт 31 в редакции постановления Правительства РК от 30.12.2013 № 1429 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после первого официального опубликования).

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.

Сноска. Пункт 33 с изменением, внесенным постановлением Правительства РК от 12.05.2011 № 506 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней со дня первого официального опубликования).

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 о п е ч а т ы в а н и я .

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 печатывается и сдается на хранение в месте, утверждаемом руководителем организации (подразделения) Г А .

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 печатывается 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 о р г а н и з а ц и и Г А .

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 техдокументации 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.

П р и л о ж е н и е 4
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Оперативный журнал сменного персонала объекта

(наименование объекта)

Н а ч а т " ____ " _____ г о д а

Окончен " ____ " _____ года

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

Порядок ведения журнала

Журнал ведет дежурный инженер (техник) объекта. В журнале делаются записи:

- 1) о приеме объекта и дежурства, готовности объекта к работе, сдаче дежурства;
- 2) о времени включения, выключения и всех нарушениях в работе оборудования (на объектах 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) для автоматизированных объектов журнал называется "Оперативный журнал объекта " _____ ".

П р и л о ж е н и е 5
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Д о к л а д
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).

На плановом техническом обслуживании находятся (указать средства и

планируемое время включения их в работу).

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

П р и л о ж е н и е 6

к Правилам радиотехнического обеспечения полетов

и авиационной радиосвязи

в гражданской авиации

У т в е р ж д а ю

Руководитель организации (подразделения)

гражданской авиации

" " 20 ____ год

А к т

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
с у т к и .

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, дежурный персонал 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).

П р и л о ж е н и е ,

Поставщик:

Потребитель:

Начальник энергоснабжающей организации

Начальник службы ЭРТОС

(подпись)

(подпись)

П р и л о ж е н и е 7

к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Ф о р м у л ы

для расчета показателей надежности и количества резервных каналов связи

1. Определение величины наработки на отказ (повреждение)

$$T_0 = \frac{T_{\text{сумм}}}{n}, \quad \text{при } n = 1, 2, 3, \dots,$$

где: T_0 - средняя наработка на отказ (повреждение), ч;

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

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

2. Определение величины среднего времени восстановления

$$T_B = \frac{T_B \text{ сумм}}{n}, \quad \text{при } n = 1, 2, 3, \dots,$$

где: T_v - среднее время восстановления работоспособности средств;
 $T_{B \text{ сумм}}$ - суммарное время восстановления работоспособности средства (группы однотипных средств) за отчетный период.

3. Определение количества резервных средств

$$K_{\text{рез}} = V \cdot K_{\text{дкс}}$$

где: $K_{\text{рез}}$ - количество резервных средств;
 $K_{\text{дкс}}$ - количество действующих каналов связи.

Результат расчета округляется до целого числа в сторону увеличения.

П р и л о ж е н и е 8
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Правила

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

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

3. Ведение формуляра производится по всем разделам. Все записи в формуляре производят отчетливо и аккуратно. Подчистки и незаверенные исправления не допускаются.

4. При заполнении всех листков формуляра подклеиваются дополнительные листы. При невозможности подклейки дополнительных листков формуляр заменяется новым. В новый формуляр заносятся обобщенные данные по каждому разделу старого формуляра. Эти записи скрепляются подписью руководителя организации (подразделения) ГА и гербовой печатью. Старый формуляр уничтожается по акту.

5. Данные о наработке средства заносятся ежемесячно на основании показаний счетчиков или записей в оперативном журнале сменного персонала (техника) объекта.

- 4 - отказ конденсаторов ;
- 5 - отказ моточных элементов (трансформаторов, обмоток электродвигателей) ;
- 6 - отказ нарушения изоляции монтажных жгутов и комплектных соединительных кабелей, отказ кабельных ВЧ разъемов;
- 7 - отказ коммутационных элементов (реле, контакторов, магнитных пускателей) ;
- 8 - отказ механических элементов (редукторов, шестерен, подшипников);
- 9 - отказ антенно-фидерных устройств;
- 10 - отказ - расстройка или разрегулировка;
- 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

Согласовано
Руководитель службы ОВД

Утверждаю
Руководитель организации гражданской авиации

" " 20 ____ год " " 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 направления связи (корреспондента)*	канала, наземной	Резервный (обходной путь)	канал	Нормативное переключения (обходной путь)	на	время резерв

* 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 _____

П р и л о ж е н и е 1 1
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. Удостоверения годности наземного радиоизлучающего средства.
4. Разрешения на право эксплуатации РЭС.
5. Перспективный, годовой и квартальный планы работ службы ЭРТОС.
6. Годовой отчет работы службы ЭРТОС.
7. Акты приемки в эксплуатацию средств РТОП и связи.
8. Акты разграничения принадлежности и ответственности за эксплуатацию электроустановок объекта между энергоснабжающей организацией и службой Э Р Т О С .
9. Протоколы наземной проверки и настройки.
10. График технического обслуживания средств РТОП и связи.
11. Акты летных проверок наземных средств РТОП и связи.
12. Акты технического состояния наземных средств РТОП и связи.
13. Акты расследования отказов.
14. Журнал сменного персонала службы ЭРТОС (на рабочем месте сменного персонала) .
15. Список кабелей связи и управления.
16. Схемы кабельной канализации.

17. Паспорта кабельной линии.
18. Протоколы электрических измерений кабеля постоянным током.
19. Протоколы измерений защитного заземления.
20. Протоколы измерений сопротивления изоляции электрических кабелей и электропроводки.
21. Санитарные паспорта объектов РТОП и связи.
22. Журнал проверки знаний по технике безопасности у инженерно-технического персонала с группой по электробезопасности.
23. Журнал проверки знаний правил эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
24. Журнал учета средств измерений и контроля.
25. Таблицы соответствия НГЭА РК.
26. Журнал учета наличия и перемещения средств РТОП и связи.

2. Эксплуатационные документы объектов 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 Э Р Т О С) .
30. Инструкция по резервированию.
31. Инструкции по охране труда и пожарной безопасности.
32. План эвакуации людей и имущества.
33. Должностные инструкции (для объектов с дежурным персоналом).
34. Оперативный журнал сменного персонала (техника) объекта (для объектов с дежурным персоналом).
35. Годовой график технического обслуживания и ремонта.
36. План-график работы дежурных смен (дежурных специалистов) объекта (для объектов с дежурным персоналом).
37. Журнал технического обслуживания и ремонта средств РТОП и связи.
38. Карты контрольных режимов и таблицы настройки.
39. Кроссовый журнал (таблица) объекта.
40. Эксплуатационная документация на средства РТОП и связи.
41. Карта-накопитель отказов и повреждений средств.
42. План технической учебы для объектов с персоналом, участков, групп.
43. Журнал учета сменных носителей информации (на устройстве документирования) .

44. Абонентская карточка (на АТС).

45. Квартальный план работы обслуживающего инженерно-технического персонала объекта.

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

47. Опись оборудования и имущества объекта.

48. Выписка из табеля оснащения противопожарным инвентарем.

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

П р и л о ж е н и е 1 2

к Правилам радиотехнического обеспечения полетов

и авиационной радиосвязи

в гражданской авиации

У т в е р ж д а ю

Руководитель организации (подразделения)

гражданской авиации

«___» _____ 20___ года

График технического обслуживания средств РТОП и связи

Наименование объекта (средства)	Заводской (условный) номер полуккомплекта (средства)	Вид тех. обслуживания, плановый ремонт	Время проведения ТО, планового ремонта (месяц)	Примечание

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

2. В графе «Вид технического обслуживания, плановый ремонт» виды технического обслуживания указываются сокращенно; плановый ремонт — ПР; при планировании ТО по наработке в знаменателе указывается планируемая наработка на момент ТО.

Руководитель службы движения

С о г л а с о в а н о
Начальник службы ЭРТОС

(подпись)

(подпись)

«___» _____ 20___ года

«___» _____ 20___ года

П р и л о ж е н и е 1 3

к Правилам радиотехнического

обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации
Утверждаю
Начальник службы ЭРТОС
«__» _____ 20__ года

**П л а н
работы инженерно-технического персонала объекта**

на _____ 20__ год

Наименование работ	Срок исполнения	Исполнитель	Трудоемкость (человеко-часы)		Отметка о б 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 1 4

к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

**Ж у р н а л
технического обслуживания и ремонта средств РТОП и связи**

_____ (наименование объекта)

_____ (наименование организации)

Начат "___" _____ года

Окончен "___" _____ года

--	--	--	--	--

обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Протокол наземной проверки и настройки

_____ (наименование средства)
заводской № _____ дата выпуска _____
установленного в предприятии _____
(наименование организации гражданской авиации)

Проверяемый параметр	Номинальное значение, допуск, ед. измерения	Получено при измерении	Применяемая измерительная аппаратура	Примечание

Вывод: _____
(выдается заключение о соответствии средства установленным

_____ (техническим требованиям и готовности к летной проверке)
Измерения _____ проводил _____ (проводили):

_____ (должность) _____ (фамилия, имя, отчество, подпись)
П р и л о ж е н и е 1 7
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации
У т в е р ж д а ю
Руководитель _____ организации
(п о д р а з д е л е н и я)
« _ » _____ 20 ____ г.

А к т 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 _____

Срок 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.)

П р и л о ж е н и е 1 8
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

Методика определения предельного состояния изделий наземного радиотехнического оборудования гражданской авиации

1. Глава 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 (Н Т Д) ;

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.

Глава 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 об след о в а н и ю .

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.

Глава 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 у ч и т ы в а ю т с я .

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:

$$t_n = t'_n - H_z, \quad (1),$$

где t'_n в часах - наработка изделия от начала эксплуатации до момента оценки технического состояния;

H_z в часах - наработка изделия в период гарантийного срока (ресурса).

Нарботка 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:

$$H_i \geq 2HO_0 \quad (2),$$

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:

$$HO_i = H_i/N_i \quad (3),$$

HO_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 о ц е н и в а е м ы х и н т е р в а л а х .

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 $\underline{H_z}$ $\underline{H_{(i-3)}}$ $\underline{H_{(i-2)}}$ $\underline{H_{(i-1)}}$ $\underline{H_{(i)}(t_n)}$ \underline{H} , часы,

г д е

t_n - наработка изделия на момент оценки технического состояния;

H_z - 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 соответствие с пунктом 19 настоящей Методики.

24. Считается, что предельное состояние изделия по критерию безотказности наступило на i интервале эксплуатации, если выполняются следующие два условия:

$$НО_i \leq НО_0 \quad (4)$$

и л и

$$НО_i \leq 0,5 НО_0 \quad (5)$$

и

$$НО_{(i-3)} > НО_{(i-2)} > НО_{(i-1)} > НО_{(i)} \quad (6)$$

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 с о с т о я н и я и з д е л и я .

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.:

$$НО_{(i)} < НО_0 \text{ и } НО_{(i-1)} < НО_0 \quad (7)$$

и л и

$$НО_{(i)} < 0,5НО_0 \text{ и } НО_{(i-1)} < 0,5НО_{(0)} \quad (8)$$

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 т.п. 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.

Глава 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 К 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:

$$Tr_k = \sum_{i=1}^k tr_i \quad (11)$$

где
 tr_i - ресурс (срок службы) изделия между $(i-1)$ и i ремонтами.

3) Суммарные затраты на проведение i ремонта:

$$C_i = \sum_{j=1}^n C_{ji} \quad (12)$$

где
 C_{ji} - стоимость j затрат при выполнении i ремонта;
 n - число статей затрат при i ремонте.
 В 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:

$$Tr_{(k+1)} = Tr_k + tr_{(k+1)} = \sum_{i=1}^{(k+1)} tr_i \quad (13)$$

Ресурс между K и $(K+1)$ ремонтами определяется по формуле:

$$tr_{(k+1)} = tr_k * \alpha \quad (14)$$

где
 tr_k - ресурс изделия между $(K-1)$ и K ремонтами;
 α — коэффициент сокращения межремонтных ресурсов (сроков служб).

Для расчета рекомендуется величину коэффициента выбирать в пределах:

$$\alpha = 0,6 \div 1,0 \quad (15)$$

5) Среднегодовая стоимость эксплуатации $C_{(K+1)}$ после проведения K ремонта, определенная на конец $(K+1)$ послеремонтного ресурса:

$$C_{(K+1)} = \frac{1}{T_{P_{K+1}}} * (\sum_{i=1}^k C_{P_i} + C_{\sigma}) \quad (16)$$

г д е
к = 0 , 1 , 2 , 3 . . . :

C_{σ} - начальная балансовая стоимость изделия;
 C_{P_i} - стоимость ремонта;

$T_{P_{(K+1)}}$ - 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 :

$$C_i = \frac{C_{\sigma}}{i} + \sum_{j=1}^n C_{ij} , i = 1, 2, 3, \dots, j = 1, 2, 3, \dots, (17)$$

г д е

i - год эксплуатации, на который определяются затраты;
 j - номер статьи расходов;
 C_{σ} - 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:

$$C_k \geq C_{(k-1)} \quad (18)$$

39. При выполнении условия (18) $C_{(k-1)}$ определяет минимальную среднегодовую стоимость эксплуатации изделия.

Глава 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.

Глава 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;

$$B_3 = \sum_{i=1}^n x_i \cdot t_i$$

– сумма произведений количества неисправностей величину наработки в конкретный i – год;

$$B_4 = \sum_{i=1}^n t_i^2$$

– сумма квадратов наработок;

$$B_5 = n B_4 - B_2^2$$

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 определяется коэффициенты a_0, a_1 для построения линии регрессии:

$$a_0 = (B_1 B_4 - B_3 B_2) / B_5 \quad (19)$$

$$a_1 = (n B_3 - B_2 B_1) / B_5 \quad (20)$$

49. Устанавливается условно предельно допустимое количество неисправностей в год, в часах по следующей формуле:

$$X_{\text{пред. доп.}} = j m_x, \quad j = 1, 2, 3, 4 \quad (21)$$

50. Определяется время достижения предельно допустимого количества неисправностей в год, в часах по следующей формуле:

$$T_{nj} = \frac{X_{\text{пред. доп. j}} - a_0}{a_1} \quad (22)$$

51. Определяется величина допустимого интервала времени наработки средства при выбранных предельных значениях количества неисправностей в год :

$$T_{\text{нокj}} = (T_{nj} - T_k) * k \quad (23)$$

52. Вычисляется средняя наработка средства в год за период наблюдения:

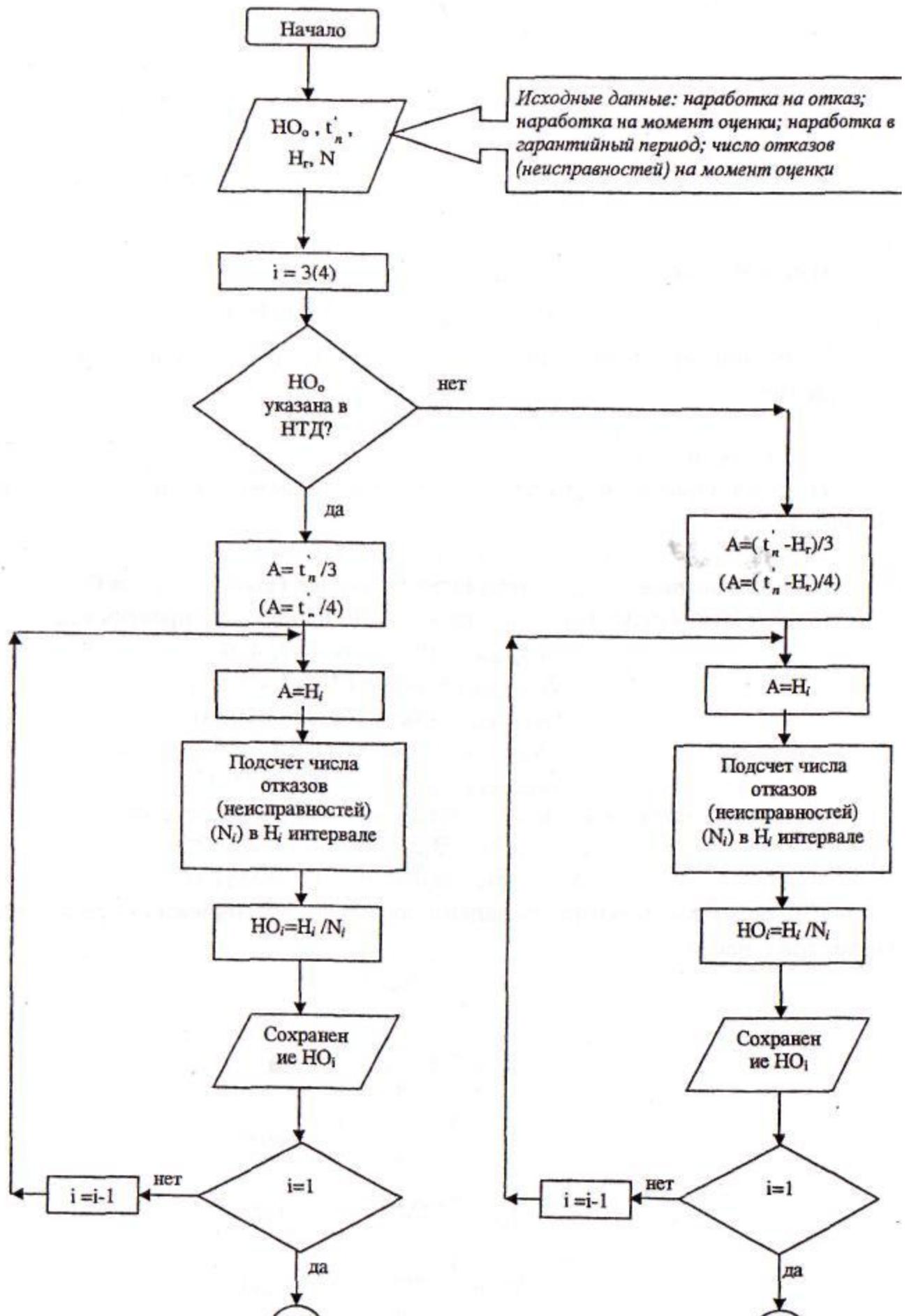
$$t_{\text{cp}} = \frac{T_k}{n} \quad (24)$$

53. Определяется интервал продления срока службы в годах для построения
линии регрессии :

$$T_j = \frac{T_{\text{нокj}}}{t_{\text{cp}}} \quad (25)$$

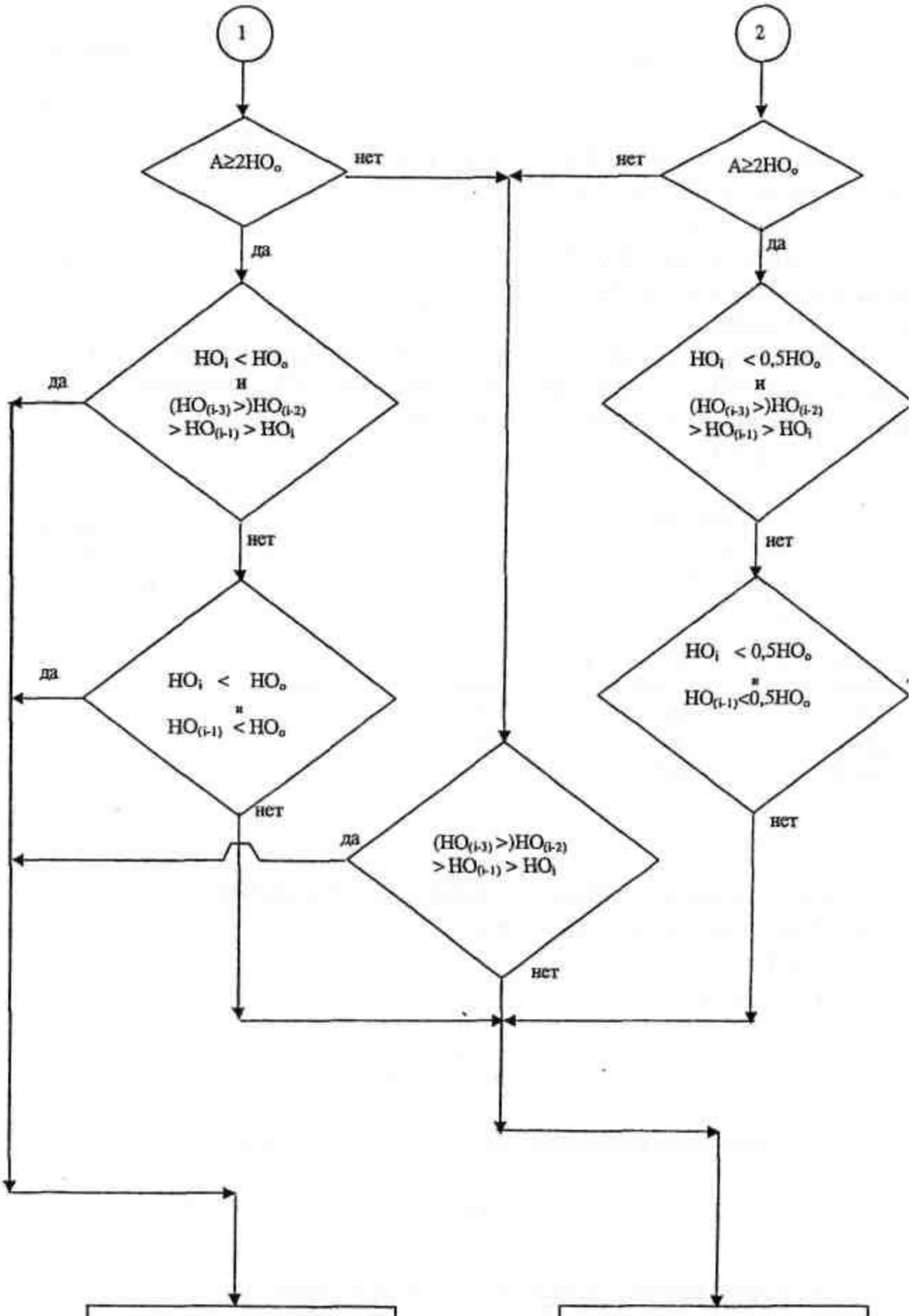
54. По формулам (21) и (25) на временном отрезке эксплуатации изделия строится график (линия регрессии). С помощью данного графика, в зависимости от установленного значения определяющего параметра (допустимого количества неисправностей в год) определяется допустимый интервал продления срока службы в годах.

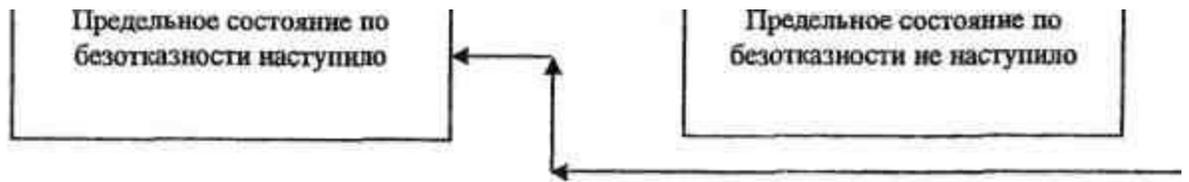
Алгоритм определения предельного состояния изделия по безотказности



(1)

(2)





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.

Таблица 1

Год	Наработка с начала эксплуатации (час)	Наработка за год (час)	Наработка с начала наблюдения (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 произведенной количества неисправностей на величину наработки в конкретный i - год

$$B_3 = \sum_{i=1}^n x_i \cdot t_i = 648639$$

5) сумму квадратов наработок

$$B_4 = \sum_{i=1}^n t_i^2 = 1981503244$$

6) 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 $X_{opr} = 20$

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

$$X_{\text{пред. доп. } j} = j m_x, \quad j = 1, 2, 3, 4,$$

$$X_{\text{пред. доп. } 1} = j m_x = 1 * 5,33 = 5,33,$$

$$X_{\text{пред. доп. } 2} = j m_x = 2 * 5,33 = 10,66,$$

$$X_{\text{пред. доп. } 3} = j m_x = 3 * 5,33 = 16,$$

$$X_{\text{пред. доп. } 4} = j m_x = 4 * 5,33 = 21,33;$$

12) коэффициенты a_0, a_1 для построения линии регрессии

$$a_0 = (B_{14} - B_{32}) / B_5 = 0,970266259;$$

$$a_1 = (nB_{31} - B_{21}) / B_5 = 0,00028187;$$

13) время достижения предельно допустимого значения определяющего параметра в часах

$$T_{nj} = \frac{X_{\text{пред.дон.}j} - a_0}{a_1},$$

$$T_{n1} = \frac{X_{\text{пред.дон.1}} - a_0}{a_1} = 15479,$$

$$T_{n2} = \frac{X_{\text{пред.дон.2}} - a_0}{a_1} = 34400$$

$$T_{n3} = \frac{X_{\text{пред.дон.3}} - a_0}{a_1} = 53321$$

$$T_{n4} = \frac{X_{\text{пред.дон.4}} - a_0}{a_1} = 72243$$

14) величину допустимого интервала времени наработки средства при выбранных предельных значениях количества неисправностей в год

$$T_{\text{нок}j} = (T_{nj} - T_x) * k,$$

$$T_{\text{нок}1} = (T_{n1} - T_x) * k = -8826,$$

$$T_{\text{нок}2} = (T_{n2} - T_x) * k = 6311,$$

$$T_{\text{нок}3} = (T_{n3} - T_x) * k = 21448,$$

$$T_{\text{нок}4} = (T_{n4} - T_x) * k = 36585;$$

15) среднюю наработку средства в год за период наблюдения

$$t_{\text{ср}} = \frac{T_x}{n} = 4418,5;$$

16) точки для построения линии регрессии

$$T_j = \frac{T_{\text{поя}}}{t_{\text{ср}}}$$

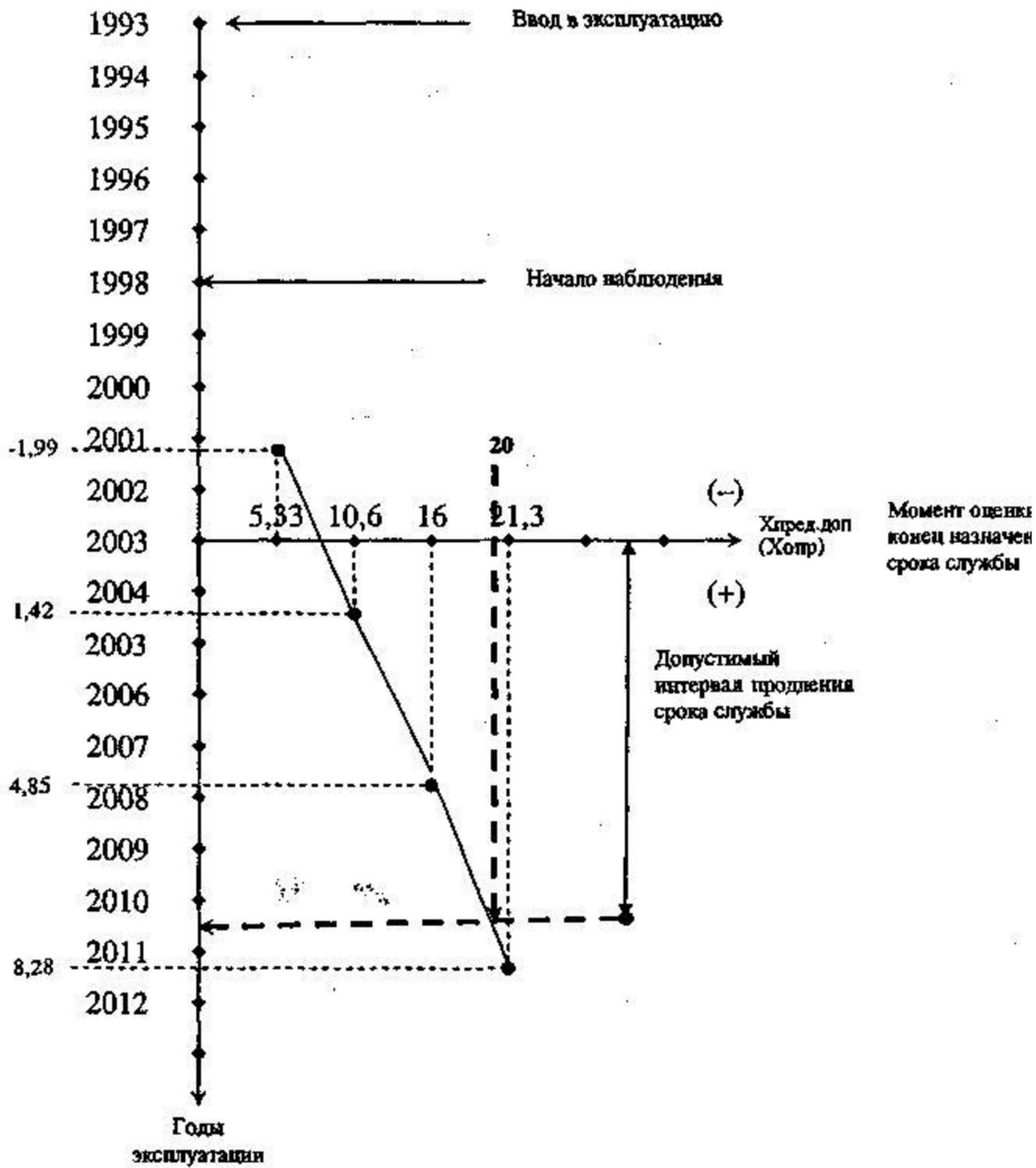
$$T_1 = \frac{T_{\text{поя } 1}}{t_{\text{ср}}} = -1.99$$

$$T_2 = \frac{T_{\text{поя } 2}}{t_{\text{ср}}} = 1.42 ,$$

$$T_3 = \frac{T_{\text{поя } 3}}{t_{\text{ср}}} = 4.85 ,$$

$$T_4 = \frac{T_{\text{поя } 4}}{t_{\text{ср}}} = 8.28 ;$$

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.

П р и л о ж е н и е 19
к Правилам радиотехнического
обеспечения полетов
и авиационной радиосвязи
в гражданской авиации

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.

П р и л о ж е н и е 2 0

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

П р и л о ж е н и е

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

Ж у р н а л учета сменных носителей информации

(наименование организации гражданской авиации)

Н а ч а т " ____ " _____ г.
Окончен " ____ " _____ г.

--	--	--	--	--

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

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»
Министерства юстиции Республики Казахстан