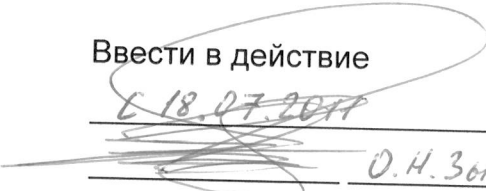


Ввести в действие

~~с 18.07.2011~~


О.Н. Зыков

« 18 » 07 2011 г.

СОГЛАСОВАНО

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


Э.А. Войтовский

« 4 » 07 2011 г.

УТВЕРЖДАЮ


Генеральный Директор
ООО «Фирма «НИТА»


О.Н. Зыков

« 29 » 06 2011 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор
ГосНИИ «Аэронавигация»


С.Г. Пятко

« 27 » 06 2011 г.

МНОГОКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ
И РАДИЛОКАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ «ГРАНИТ»

НКПГ.466459.001

Бюллетень на проведение работ

Лист утверждения

Гранит.002 БУ-ЛУ

СОГЛАСОВАНО

Начальник 4271-ВП МО РФ


В.С. Тимофеев

« 27 » 06 2011 г.

Санкт-Петербург
2011 г.

Утвержден
Гранит.002 БУ-ЛУ

Введен в действие с 18.07.2011

Генеральный директор ООО «Фирма ИИТА»

МНОГОКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА РЕГИСТРАЦИИ ЗВУКОВЫХ СИГНАЛОВ
И РАДИЛОКАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ «ГРАНИТ»

НКПГ.466459.001

Бюллетень на проведение работ

Гранит.002 БУ

Санкт-Петербург
2011 г.

Содержание

1. Требования по безопасности	5
2. Порядок проведения работ.....	6
3. Трудоёмкость выполняемых работ	10
4. Эксплуатационная документация	11
5. Материалы, инструмент, оборудование.....	12
5.1. Перечень инструмента и материалов, используемых при доработке изделия	12
5.2. Комплект оборудования для доработки изделия	12
Приложение А.....	13
Программа и методика приёмочных испытаний	13

Бюллетень распространяется на многоканальную систему регистрации звуковых сигналов и радиолокационной информации «ГРАНИТ» НКПГ.466459.001 с программным обеспечением версий НКПГ.10202-01 и НКПГ.10202-04.01.

Бюллетень разработан на основании «Решения о выпуске бюллетеня на проведение работ и бюллетеня на изменение эксплуатационной документации магнитофона «ГРАНИТ» (НКПГ.466459.001)», утвержденного _____ Начальником Управления радиотехнического обеспечения полётов и авиационной электросвязи Федерального агентства воздушного транспорта и извещения об изменении НКПГ.03.006.

1. Доработка аппаратуры и программного обеспечения магнитофона «ГРАНИТ» до версии НКПГ.10202-04.02 проведена с целью расширения функциональных возможностей и улучшения конструкции изделия. Модернизированное изделие обеспечивает следующие дополнительные функциональные возможности:

- запись и синхронное воспроизведение входящей/обрабатываемой информации, доступной на рабочих местах изделия КСА УВД «АЛЬФА», включая:
 - оцифрованную аналоговую координатную информацию РЛС;
 - цифровую координатную и полетную информацию РЛС (АПОИ);
 - пеленгационную информацию АРП;
 - плановую информацию;
 - метеорологическую информацию;
 - действия оператора;
- запись и синхронное воспроизведение информации от IP-видеокамер;
- улучшенный пульт сигнализации с отображением общего состояния записывающей аппаратуры, занятости носителей информации (основного буфера и архивного) по объему и по времени, текущего пользователя и подробной диагностической информацией состояния компонентов записывающей аппаратуры.

2. Минимальные требования к аппаратной части изделия для установки доработанного специального (прикладного) ПО, НКПГ.10202-04.02:

- тип процессора – не ниже Intel Pentium Core 2DUO (или аналоги);
- частота процессора - не менее 2000 МГц;
- объем системной оперативной памяти - не менее 2 Гбайт;
- объем оперативной памяти видеоплаты – не менее 128 Мбайт;

- объём системного жёсткого диска – не менее 40 Гбайт;
- объём буферного жёсткого диска – не менее 1000 Гбайт;
- скорость приема/передачи данных адаптера Ethernet – не менее 1000 Мбит/с.

3. Для доработки магнитофона «ГРАНИТ» на объекте согласно настоящему бюллетеню требуется:

- комплект специального (прикладного) программного обеспечения магнитофона «ГРАНИТ» НКПГ.10202-04.02;
- пульт аварийной дистанционной сигнализации НКПГ.468232.004;
- комплект оборудования для обновления аппаратной части изделия (при необходимости, см. пункт 2);
- комплект эксплуатационной документации согласно бюллетеню ГРАНИТ.002 БЭ.

Примечание: при значительном увеличении количества записываемых источников после доработки изделия могут потребоваться также дополнительные процессорные блоки записи. Необходимость и количество дополнительных процессорных блоков записи определяется для каждого дорабатываемого изделия индивидуально.

Опционально в комплект оборудования для доработки изделия могут включаться: монитор с разрешением не ниже чем на соответствующем АРМ КСА УВД «АЛЬФА», принтер (место воспроизведения), а также IP-видеокамеры и дополнительные коммутаторы ЛВС.

Пример записи при заказе:

Выполнение работ по бюллетеню ГРАНИТ.002 БУ.

Персонал, имеющий право на выполнение работ:

Специалисты разработчика (ООО «Фирма «НИТА», г. Санкт-Петербург).

Со стороны разработчика техническое взаимодействие по проведению доработки осуществляет Отдел внедрения и технического сопровождения ООО «Фирма «НИТА».

1. Требования по безопасности

К работам с аппаратурой могут быть допущены только лица, знающие устройство и принципы работы основных узлов, правила техники безопасности и меры оказания первой помощи.

Любые работы по монтажу производятся только при выключенном электропитании.

Наличие заземления является обязательным. Сопротивление заземления не должно превышать 4 Ом.

В целях обеспечения безопасности обслуживающего персонала и противопожарной безопасности **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- ПРИ ВКЛЮЧЕННОЙ АППАРАТУРЕ ПОДКЛЮЧАТЬ И ОТКЛЮЧАТЬ КАБЕЛИ, МЕНЯТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И ДРУГИЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ПРОИЗВОДИТЬ ЗАМЕНУ БЛОКОВ И УЗЛОВ АППАРАТУРЫ, ПРОИЗВОДИТЬ ПАЙКУ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ;
- УСТАНАВЛИВАТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ НОМИНАЛУ, ИЛИ ЗАМЕНЯТЬ ИХ ПЕРЕМЫЧКАМИ.

При проведении работ необходимо применять основные и дополнительные защитные средства, предусмотренные инструкцией по технике безопасности, действующей на данном объекте.

При возникновении пожара в аппаратной необходимо:

- выключить напряжение питания аппаратуры;
- принять меры по ликвидации пожара;
- помнить, что при тушении горячей аппаратуры нужно пользоваться углекислотно-снежными огнетушителями.

2. Порядок проведения работ

2.1. Общие положения

2.1.1. Перед проведением работ по настоящему бюллетеню необходимо согласовать с ответственными лицами службы УВД возможность временного вывода магнитофона «ГРАНИТ» из штатной эксплуатации.

2.1.2. Специальное (прикладное) ПО НКПГ.10202-04.02 не содержит изменения в протоколах обмена по ЛВС, поэтому возможна одновременная работа версий ПО НКПГ.10202-01, НКПГ.10202-04.01 и версии НКПГ.10202-04.02 в одной ЛВС без взаимного влияния. Соответственно, доработка магнитофона «ГРАНИТ» на объекте эксплуатации может проводиться покомплектно, без прерывания функционирования.

2.1.3. После обновления аппаратного и программного обеспечения производятся приёмосдаточные испытания обновлённого изделия согласно Программе и методике (Приложение А).

2.1.4. При обновлении оборудования по настоящему бюллетеню проводятся следующие работы:

- обновление аппаратной части;
- обновление пульта аварийной сигнализации (опционально);
- подключение IP-видеокамер (опционально);
- настройка каналов записи источников информации.

2.2. Обновление аппаратной части

2.2.1. Обновление процессорных блоков записи и воспроизведения

2.2.1.1. Согласно инструкции по эксплуатации выключить первый комплект аппаратуры записи магнитофона «ГРАНИТ».

2.2.1.2. Отключить все кабели от системного блока (СБ) выключенного комплекта.

2.2.1.3. Демонтировать старый СБ из монтажной стойки.

2.2.1.4. Смонтировать новый СБ в монтажную стойку.

2.2.1.5. Подключить к СБ:

- терминальные кабели (мыши, клавиатуры, монитора) от переключателя интерфейсов;

- кабели ЛВС;

- кабель на блок согласования;

- кабель питания от источника бесперебойного питания;

- информационный кабель на блок согласования;

- кабель на акустическую систему.

2.2.1.6. Включить обновлённый комплект.

2.2.1.7. Сконфигурировать комплект, указать имена каналов и режимы записи.

2.2.1.8. Включить комплект на запись. Согласно п. 2.3 Методики (Приложение А) убедиться, что запись звуковых каналов осуществляется.

2.2.1.9. Согласно инструкции по эксплуатации выключить второй комплект магнитофона «ГРАНИТ».

2.2.1.10. Прodelать операции по пунктам 2.2.1.2 – 2.2.1.8 настоящей инструкции для второго полукomплекта.

2.2.1.11. Аккуратно уложить и зажгутовать кабели в стойке аппаратуры записи.

2.2.1.12. Согласно инструкции по эксплуатации выключить место воспроизведения.

2.2.1.13. Отключить все кабели от СБ.

2.2.1.14. Осуществить обновление аппаратуры СБ (СБ заменяется целиком).

2.2.1.15. Если аппаратура воспроизведения не была ранее подключена к ЛВС, проложить два сегмента кабеля «витая пара» от СБ аппаратуры воспроизведения до сетевых концентраторов, к которым подключена аппаратура записи. Смонтировать на концах сегментов разъёмы (вилки) RJ45. Подключить сегменты к сетевым концентраторам.

2.2.1.16. Подключить к СБ:

- терминальные кабели (мыши, клавиатуры, монитора);

- кабели ЛВС;

- кабель питания от источника бесперебойного питания;

- кабель на акустическую систему.

2.2.1.17. Включить обновлённую аппаратуру воспроизведения.

2.2.1.18. Сконфигурировать комплект воспроизведения.

2.2.1.19. Осуществить проверку работоспособности аппаратуры путём сборки и воспроизведения фрагмента записи, согласно п.п. 2.9, 2.10 Методики (Приложение А).

2.2.2. Обновление пульта аварийной сигнализации (ПАС)

2.2.2.1 Заменить старый пульт аварийной сигнализации новым.

2.2.2.2 Подключить к установленному ПАС сигнальные кабели.

2.2.2.3 Осуществить проверку работоспособности ПАС, согласно пункта 2.14 методики (приложение А).

2.2.2.4 При обнаружении несоответствий, найти и устранить их причину.

2.2.3. Подключение IP-видеокамер

Для исключения влияния информационных потоков от камер на другие комплекты записи IP-видеокамеры подключаются в отдельную локальную сеть. Запись видеокамер осуществляется на отдельные записывающие комплекты.

2.2.3.1. Согласно инструкции по эксплуатации установить видеокамеру.

2.2.3.2. Подключить:

- кабель ЛВС;

- кабель питания (если камера не поддерживает стандарт PoE);

2.2.3.3. Включить и настроить камеру в соответствии с инструкцией по эксплуатации камеры.

2.3. Обновление программного обеспечения

2.3.1. Подключить к сетевым концентраторам специализированный мобильный диагностико-инсталляционный комплекс (notebook) с архивом ПО версии НКПГ. 10202-04.02 и сформированными эталонными настройками.

2.3.2. На диагностико-инсталляционном комплексе запустить специализированную программу из инсталляционного пакета.

2.3.3. В диалоговом окне программы выбрать название обновляемого продукта.

2.3.4. Выбрать из списка компьютеров в сети АРМ (АРМы), на котором проводится обновление.

2.3.5. В диалоговом окне программы остановить работу специального ПО на выбранном из списка АРМ (АРМах).

2.3.6. Запустить процедуру обновления файлов ПО.

2.3.7. В диалоговом окне программы выполнить перезагрузку выбранного АРМ (АРМов).

2.3.8. Убедиться в работоспособности выбранного АРМ (АРМов).

2.3.9. Убедиться в работоспособности дополнительных возможностей (установленных по настоящему бюллетеню обновлений) выбранного АРМ (АРМов) согласно методикам приемосдаточных испытаний (Приложение А).

Примечание – Сначала вышеуказанную процедуру по обновлению ПО следует проводить для резервного полукомплекта, затем, при положительном результате обновления ПО, для основного полукомплекта (в случае наличия основного и резервного полукомплектов).

2.4. Настройка каналов записи источников информации.

2.4.1. Сконфигурировать записывающие и воспроизводящие комплекты для работы со следующими источниками информации:

- план полетов;
- метео;
- пультовые операции;
- запись видеокамер.

2.4.2. Убедиться, что подключенные источники записываются, и фрагмент, собранный на комплекте воспроизведения, воспроизводит все источники;

3. Трудоёмкость выполняемых работ

Средняя нормативная трудоёмкость составляет:

- работы по замене аппаратной части (процессорных блоков) – 4-8 человеко/часов на один процессорный блок;
- работы по настройке стандартного ПО - 6 человеко/часов на один процессорный блок;
- работы по замене и настройке пульта аварийной сигнализации – 6 человеко/часов;
- работы по подключению IP-видеокамер – 6 человеко/часов на одну камеру (без учёта временных затрат на прокладку кабеля ЛВС от видеокамеры к аппаратуре записи);
- настройка каналов записи источников информации – 6 – 10 часов на один источник;
- прогон одного полукомплекта оборудования – 48 часов;
- проведение испытаний полукомплекта комплекса – 24 часа;
- подготовка ЗИП изделия – 8-16 человеко/часов.

Примечание:

Во всех этих пунктах не заявлено время, затрачиваемое на временную остановку работ по местным условиям (высокая интенсивность полётов, пролет литерных бортов, запреты и ограничения полетов, регламента работы средств РТОП, связи и т.п.).

4. Эксплуатационная документация

4.1. В соответствии с бюллетенем **ГРАНИТ.002 БЭ** на объекте изменяется комплект эксплуатационной документации, НКПГ.466459.001 ВЭ.

4.2. Окончание работ по настоящему бюллетеню оформляется Техническим Актом по форме 6, ГОСТ В 15.701-2003.

5. Материалы, инструмент, оборудование

5.1. Перечень инструмента и материалов, используемых при доработке изделия

5.1.1. Специальный инструмент и материалы не требуются.

5.2. Комплект оборудования для доработки изделия

5.2.1. Мобильный диагностико-инсталляционный комплекс (notebook) с архивом специального (прикладного) ПО НКПГ.10202-04.02, и комплектом специального технологического ПО.

Примечание – вместо диагностико-инсталляционного комплекса (notebook) допустимо использование «транспортного винчестера» с архивом специального (прикладного) ПО НКПГ.10202-04.02, и комплектом специального технологического ПО.

5.2.2. Пульт аварийной дистанционной сигнализации НКПГ.468232.004 (опционально).

5.2.3. Комплект оборудования для обновления аппаратной части изделия (при необходимости, см. пункт 2).

5.2.4. Комплект IP-видеокамер и оборудования ЛВС (опционально).

Главный конструктор



Р.М. Ахмедов

Руководитель разработки



С.Д. Яновец

Начальник отдела внедрения и технического сопровождения



А.А. Тюльпанов

Начальник ОКК



М.Ю. Осокин

Нормоконтроль



О.Н. Воробьева

Представитель 4271 ВП МО РФ



А.А. Саханов

Приложение А

Программа и методика приёмочных испытаний

Приёмочные испытания проводятся после выполнения всех работ, изложенных в настоящем бюллетене. Испытания проводятся согласно нижеизложенной программе и методике.

Перед проведением испытаний необходимо согласовать с ответственными лицами службы УВД возможность временного вывода отдельных комплектов магнитофона «ГРАНИТ» из штатной эксплуатации.

1. Программа испытаний

1.1. Объем проверок определен перечнем, приведенным в таблице 1.1.

1.2. Комиссией могут проводиться дополнительные проверки, необходимость которых определяется в процессе испытаний.

Таблица 1.1 – Программа приемо-сдаточных испытаний (ППСИ)

Вид и последовательность испытаний		Методика испытаний
1	Проверка комплектности	2.1
2	Проверка возможностей по конфигурированию каналов записи	2.2
3	Проверка записи аналоговой звуковой информации	2.3
4	Проверка возможности контроля записи и оперативной настройки аналоговых входов	2.4
5	Проверка записи оцифрованной звуковой информации	2.5
6	Проверка записи входящей/обрабатываемой информации, доступной на рабочих местах КСА УВД «АЛЬФА», включая: - оцифрованную аналоговую координатную информацию РЛС; - цифровую координатную и полетную информацию РЛС (АПОИ); - пеленгационную информацию АРП; - плановую информацию; - метеорологическую информацию; - действия оператора;	2.6
7	Проверка записи информации от IP-видеокамер	2.7
8	Проверка требований к объёму буферных накопителей	2.8
9	Проверка возможности сборки фрагментов и архивации данных на сменные носители	2.9
10	Проверка воспроизведения звуковой информации	2.10
11	Проверка воспроизведения радиолокационной информации, в том числе синхронно со звуковой информацией	2.11
12	Проверка воспроизведения входящей/обрабатываемой информации, доступной на рабочих местах КСА УВД «АЛЬФА»,	2.12
13	Проверка воспроизведения информации от IP-видеокамер	2.13
14	Проверка возможностей самодиагностики системы и работы пульта аварийной сигнализации	2.14

15	Проверка журнала работы системы	2.15
16	Проверка требований по синхронизации	2.16
17	Проверка требований по времени включения	2.17
18	Проверка работоспособности при непрерывной круглосуточной работе	2.18

2. Методы испытаний

2.1. Проверка комплектности магнитофона «ГРАНИТ» (п. 1 ППСИ) производится внешним осмотром и сличением комплекта поставки с формуляром, ведомостью ЗИП и ведомостью эксплуатационных документов.

2.2. Проверка возможностей по конфигурированию каналов записи (п. 2 ППСИ) проводится в процессе настройки. Проверяется возможность задания имён и параметров каналов записи звука, а также соответствие настроек заданной конфигурации.

2.3. Проверка работы записи аналоговых звуковых каналов (п. 3 ППСИ) осуществляется путём фактической проверки наличия и полноты записи по всем подключенным аудиоканалам.

2.4. Проверка возможности контроля записи и оперативной настройки аналоговых входов (п. 4 ППСИ) осуществляется для комплектов аппаратуры записи.

1) Включить для настраиваемого канала контрольный канал. Убедиться, что звук прослушивается через контрольный канал.

2) Включить режим настройки канала. Регулируя уровень входа, убедиться, что регулировка работает.

2.5. Проверка записи оцифрованной звуковой информации (п. 5 ППСИ) осуществляется при наличии на объекте СКРС «Мегафон».

1) Сконфигурировать на рабочих местах СКРС «Мегафон» каналы для записи на магнитофон.

2) Добавить цифровые каналы на комплекте записи.

3) Перезагрузить комплект записи и, прослушивая контрольный канал, убедиться, что цифровые каналы записываются.

2.6. Проверка записи входящей/обрабатываемой информации, доступной на рабочих местах КСА УВД «АЛЬФА» (п. 6 ППСИ).

Проверить, что в конфигурации модулей записи магнитофона «ГРАНИТ» есть новые источники типа:

- РЛИ (видео); (Транспорт ipst)
- РЛИ (коорд); (Транспорт ipst)
- пеленгаторы; (Транспорт ipst)
- плановая информация; (Транспорт ipst)
- метеоинформация и действия оператора; (Файлы)

Включить дополнительное окно «Локальный модуль» и убедиться, что все назначенные источники записываются.

2.7. Проверка записи информации от IP-видеокамер (п. 7 ППСИ).

1) Включить IP-видеокамеры.

2) Убедиться, что сигналы от источников транслируются в сеть.

3) Проверить, что конфигурация модулей записи магнитофона «ГРАНИТ» содержит новыми источниками типа: IP-видеокамера.

4) Включить дополнительное окно «Локальный модуль» и убедиться, что источники записываются.

2.8. Проверка требований к объёму буферных накопителей (п. 8 ППСИ) осуществляется после полной настройки каналов записи.

- 1) Включить комплект на запись с пустым буфером.
- 2) Осуществлять запись не менее одних суток.
- 3) Убедиться, что после суточной записи заполнение буфера не превышает 6%.

2.9. Проверка возможности сборки фрагментов и архивации данных на сменные носители (п. 9 ППСИ)

- 1) Включить режим «Фрагменты».
- 2) Выбрать в качестве хранилища информации (источника) локальный буферный диск.
- 3) Собрать фрагмент на диске для фрагментов (местоположение). Убедиться, что собранный фрагмент появился в списке. Убедиться, что время начала и окончания фрагмента, а также состав источников информации соответствуют заданным.

4) Выполнить операции 2, 3 для следующих вариантов источник – местоположение:

- локальный буфер – съёмный диск;
- удалённый буфер – диск для фрагментов (проверяется на АРМ расшифровщика);
- съёмный диск – диск для фрагментов;
- ранее собранный фрагмент (на любом носителе) – диск для фрагментов.

5) Проверить режим копирования фрагментов с диска для фрагментов на съёмный диск.

6) Включить на одном из комплектов записи режим автоматического архивирования на съёмный диск. Включить данный комплект на запись и установить съёмный диск. По истечении некоторого времени непрерывной записи (не менее суток) убедиться, что информация присутствует на съёмном диске.

2.10. Проверка воспроизведения звуковой информации (п. 10 ППСИ) осуществляется на АРМ расшифровщика.

- 1) Подготовить для воспроизведения фрагмент, содержащий запись звука.
- 2) Войти в режим воспроизведения звука и выбрать подготовленный фрагмент.
- 3) Выбрать четыре канала для воспроизведения. Убедиться, что отображаются поисковые графики.
- 4) Включить воспроизведение. Убедиться, что воспроизводятся все четыре канала.
- 5) Убедиться в работоспособности различных режимов:
 - воспроизведение без пауз;
 - поиск по порогу;
 - циклическое воспроизведение;
 - отброс.

6) Убедиться также в работоспособности осциллографа, спектроанализатора, эквалайзера.

7) Проверить работоспособность текстового редактора. Проверить возможность распечатки текста.

2.11. Проверка воспроизведения радиолокационной информации (п. 11 ППСИ) осуществляется на АРМ расшифровщика.

- 1) Подготовить для воспроизведения фрагмент, содержащий запись радиолокационной информации и звука.
- 2) Войти в режим воспроизведения видео. Убедиться, что загрузился интерфейс отображения РЛИ. Выбрать подготовленный фрагмент.
- 3) Выбрать источники для воспроизведения. Включить воспроизведение. Убедиться, что на экране отображается записанная радиолокационная картина.
- 4) Подключить звуковые каналы и включить воспроизведение. Убедиться, что осуществляется синхронное воспроизведение радиолокационной и звуковой информации.
- 5) Проверить возможность распечатки кадров радиолокационной картины.

2.12. Проверка воспроизведения входящей/обрабатываемой информации, доступной на рабочих местах КСА УВД «АЛЬФА» (п. 12 ППСИ) осуществляется на АРМ расшифровщика.

- 1) Включить режим «Фрагменты».
- 2) Выбрать в качестве хранилища информации (источника) удаленный буферный диск.
- 3) Собрать фрагмент на диск для фрагментов (местоположение). Убедиться, что собранный фрагмент появился в списке. Убедиться, что время начала и окончания фрагмента, а также состав источников информации, соответствуют заданным.
- 4) Выбрать фрагмент и запустить режим воспроизведения. Убедиться, что загрузился интерфейс отображения РЛИ.
- 5) Выбрать источники для воспроизведения. Включить воспроизведение. Убедиться, что на экране отображаются записи:
 - пеленгационной информации АРП;
 - плановой информации;
 - метеорологической информации;
 - действия оператора.

2.13. Проверка воспроизведения информации от IP-видеокамер (п. 13 ППСИ) осуществляется на АРМ расшифровщика.

- 1) Включить режим «Фрагменты».
- 2) Выбрать в качестве хранилища информации (источника) удаленный буферный диск.
- 3) Собрать фрагмент на диск для фрагментов (местоположение). Убедиться, что собранный фрагмент появился в списке. Убедиться, что время начала и окончания фрагмента, а также состав источников информации, соответствуют заданным.
- 4) Выбрать фрагмент в режиме воспроизведения.
- 5) Выбрать источники для воспроизведения (IP-видеокамеры). Включить воспроизведение. Убедиться, что на экране отображается запись видеокамер.

2.14. Проверка возможностей самодиагностики системы и работы пульта аварийной сигнализации (п. 14 ППСИ) проводится для комплектов записи. Исходное состояние: запись включена. Предварительно убедиться, что пульт аварийной сигнализации показывает режимы «Работа» и «Запись».

- 1) Внести в конфигурацию магнитофона «ГРАНИТ» параметры подключения пульта аварийной сигнализации.

- 2) Включить пульт аварийной сигнализации
- 3) Убедиться, что общее состояние записывающей аппаратуры соответствует показаниям пульта.
- 4) Убедиться в правильности индикации на пульте занятости носителей информации (основного буфера и архивного) по объему путем сличения с индикаторами, работающими в пользовательском интерфейсе модулей записи.
- 5) Произвести операции по включению/выключению модулей, включению/останову записи на модулях с одновременным контролем правильности показаний пульта аварийной сигнализации. Убедиться, что в полях сообщений для каждого модуля выводится информация о событиях, идентичная той, которая отображается в интерфейсе комплектов записи и в протоколе.
- 6) Сымитировать аварийную ситуацию, например, выключить питание блока согласования. Убедиться, что на пульте аварийной сигнализации:
 - включился индикатор «Авария»;
 - в поле сообщений появилось описание аварии.
- 7) Устранить аварийную ситуацию и сбросить аварийное сообщение.
- 8) Сымитировать ситуацию «предупреждение», например, отключить трансляцию в сеть источника РЛИ. Убедиться, что:
 - включился индикатор «Предупреждение»;
 - в поле сообщений появилось описание события.

2.15. Проверка журнала работы системы (п. 15 ППСИ).

Открыть режим «Протокол» и убедиться, что в протоколе зафиксированы следующие события:

- аварийные ситуации;
- предупреждения;
- информационные сообщения;
- действия пользователя.

2.16. Проверка требований по синхронизации (п. 16 ППСИ)

- 1) Убедиться, что часы всех комплектов показывают одинаковое время.
- 2) Изменить системное время на комплекте, который является источником времени (обычно – комплект, на котором выполняется модуль 1). Убедиться, что время изменилось на всех комплектах.
- 3) Подключить к концентратору ЛВС внешний источник времени.
- 4) Перенастроить магнитофон на синхронизацию от внешнего источника.
- 5) Перезагрузить компьютеры.
- 6) Убедиться, что после загрузки часы всех комплектов показывают время внешнего источника.
- 7) Изменить системное время на любом из комплектов. Убедиться, что время изменить не удаётся, синхронизация осуществляется от внешнего источника.

2.17. Проверка требований по времени включения (п. 17 ППСИ) проводится только для аппаратуры записи.

Исходное состояние: всё оборудование выключено. Магнитофон настроен на синхронизацию от внешнего источника времени.

- 1) Включить питание аппаратуры записи, засечь время включения T1 по часам внешнего источника времени.
- 2) Дождаться прихода аппаратуры в состояние «Запись».
- 3) По протоколу работы определить время включения записи T2. Убедиться, что время включения $T = T2 - T1$ не более 5 минут.

2.18. Проверка работоспособности при непрерывной круглосуточной работе (п. 18 ППСИ)

Для проверки аппаратура включается и непрерывно работает в течение 48 часов. В процессе прогона допускается проведение любых других проверок из данных методик, не требующих выключения или перезагрузки программного обеспечения.

При появлении неисправностей (отказов) аппаратура, при необходимости, выключается для выявления и устранения причин отказов. Время прогона увеличивается на время устранения неисправности (отказа).

При появлении дважды одной и той же неисправности в аппаратуре прогон повторяется после выявления и устранения причин неисправностей (отказов).