| **№**  **п/п** | **ПМ Б** | **ПМ К** |
| --- | --- | --- |
|  |  | 1.1 Объект испытаний по настоящей программе и методике - ЛО №1 изделия. |
|  |  | 1.2 Состав изделия определен схемой деления ОМ67.00.00.000Е1 и приведен в ОМ67.00.00.000Д1. |
|  |  | 1.3 На испытания должны быть представлены:   ОМ67.00.00.000 ФО (проект),   паспорта и формуляры на составные части изделия в соответствии с ОМ67.00.00.000 Д1,   ОМ67.00.00.000 ТУ (проект),   ОМ67.00.00.000 ИЭ 17 ч1 (Инструкция по электрическим проверкам, часть 1, общие указания),   ОМ67.00.00.000ИЭ 17 ч2 (Инструкция по электрическим проверкам, часть 2, включение изделия, проект),   ОМ67.00.00.000ИЭ 17 ч3 (Инструкция по электрическим проверкам, часть 3, выключение изделия, проект),   ОМ67.00.00.000ИЭ 17 ч4 (Инструкция по электрическим проверкам, часть 4, приведение изделия в исходное состояние, проект),   ОМ67.00.00.000ИЭ 37 (Инструкция по работе с АБ в составе изделия, проект),   ОМ67.00.00.000 Э4,   ОМ66.81.00.000 Э6 ч2,   ОМ66.81.00.000 РЭ (Руководство по эксплуатации рабочего места изделия на ЗИ). |
|  |  | 1.4 Назначение изделие. Изделие предназначено для получения и передачи целевой информации. |
|  |  | Целью испытаний изделия на ЭМС является проверка соответствия требованиям ТЗ качества функционирования аппаратуры изделия (БА) при работе его радиоэлектронных средств в эфир в условиях, имитирующих свободное пространство.  Для достижения поставленной цели должно быть обеспечено:   размещение изделия при испытаниях в специальной радиобезэховой камере;   взаимодействие испытательного оборудования с изделием по штатным радиоканалам при проведении работ, связанных с оценкой качества функционирования БА;   минимизация проводных связей изделия с испытательным оборудованием. |
|  |  | В ходе испытаний на ЭМС должны быть решены задачи:   оценки взаимовлияния БА;   проверки эффективности мероприятий по обеспечению электромагнитной совместимости БА;   разработки и выполнения, при необходимости, технических мероприятий для обеспечения функционирования изделия в соответствии с требованиями ТЗ;   отработки документации.  ***Примечание: задачи оценки кондуктивного взаимовлияния БА, т.е. оценки взаимовлияния БА (включая оценку влияния на чувствительность РПМ и качество ЦИ) при работе его радиоэлектронных средств по закрытым каналам, решаются в процессе электрорадиотехнических испытаний.*** |
|  |  | 3 Общие положения |
| **Этап 1** | | |
|  |  | Определение начального уровня чувствительности приемника (ПРМ) Р диапазона и АСН с антеннами изделия:   определение минимального уровня излучения передатчика (ПРД) имитатора К2-100 при его работе на антенну, который обеспечивает выполнение АСН ее функций в полном объеме;   определение спектра фонового излучения в БЭК 1 с помощью ПРМ Р диапазона. |
| **Этап 2** | | |
|  |  | Настройка радиоканалов изделия: совмещение диаграмм направленности антенн АИК и изделия и настройка наземных в/ч трактов для обеспечения устойчивой связи АИК – изделие. Определение начального уровня чувствительности ПРМ БА КИС |
| **Этап 3** | | |
|  |  | Оценка влияния излучения ПРД изделия и радиопомех БА на чувствительность ПРМ изделия:   на первых комплектах БА;   на вторых комплектах БА |
| **Этап 4** | | |
|  |  | Оценка влияния излучения ПРД изделия на БА:   на первых комплектах БА;   на вторых комплектах БА. |

**Этап 1:**

1. Определение начального уровня чувствительности приемника (ПРМ) АСН с антеннами изделия:

- определение минимального уровня излучения передатчика (ПРД) имитатора К2-100 при его работе на антенну, который обеспечивает выполнение АСН ее функций в полном объеме.

1. Включить имитатор К2-100 в режиме имитации сигналов L1OF ГЛОНАСС в соответствии с РЭ на него. Установить на его выходе сигнал максимальной мощности.
2. Включить КПА АСН, включить АСН в соответствии с РЭ. Контролировать на КПА штатное функционирование АСН.
3. Уменьшать мощность сигнала имитатора до границы стабильного функционирования АСН. Зафиксировать полученный уровень сигнала имитатора в бортовом журнале.
4. Аналогично определить и зафиксировать начальный уровень чувствительности АСН для режимов L1SF, L1OC, L1SC, L2OF, L2SF, L2OC, L2SC, L2 KCИ ГЛОНАСС; С/A, CL/СМ GPS; E1, E5b Galileo;

B1I Beidou.

1. Выключить АСН, выключить КПА АСН, выключить имитатор К2-100 в соответствии с РЭ на них. Разобрать схему испытаний.
2. Открыть внешние ворота БЭК1. Вывезти из БЭК1 ДИ, снять с него АСН.
3. Определение начального уровня чувствительности приемника (ПРМ) Р диапазона:

- определение спектра фонового излучения в БЭК 1 с помощью ПРМ Р диапазона.

1. Собрать схему автономных проверок аппаратуры Р диапазона в соответствии с РЭ на нее, подключив ко входу ПРМ одну из штатных антенн изделия штатным кабелем. Ориентация антенны не регламентируется.
2. Зарегистрировать спектр фонового излучения в БЭК1 аппаратурой Р диапазона (работа выполняется двумя операторами), включив ее в указанном режиме в соответствии с РЭ на нее.
3. Выключить БА, выключить КПА в соответствии с РЭ на них. Разобрать схему испытаний.

**Этап 2:**

Настройка радиоканалов изделия:

- совмещение диаграмм направленности антенн АИК и изделия и настройка наземных в/ч трактов для обеспечения устойчивой связи АИК – изделие. Определение начального уровня чувствительности ПРМ БА КИС.

- собрать схему автономных испытаний АФУ-Х в соответствии с РЭ на нее;

- снять имитатор пирочеки;

- установить АФУ-Х в положение с углами по ɛ₁ = 90, ɛ₂ = 90 в соответствии с РЭ на АФУ-Х;

- установить вместо имитатора пирочеки технологическое приспособление в соответствии с рис.3;

- отключить пульт от АФУ-Х.

- выполнить работы с АФУ Ku в соответствии с РЭ на БСК с тем, чтобы его диаграмма была направлена на АИК.

- включить РМ изделия в соответствии с РЭ на него. Установить максимальную мощность ПРД КПА БА КИС в соответствии с РЭ на нее. Включить изделие, выполнив ОМ67.00.00.000 ИЭ17 ч.2.

- настроить радиоканалы изделие – АИК и определить начальный уровень чувствительности ПРМ БА КИС, загрузив в ИВК часть 1 АИП ЭМС «рм3\_1» и выполнив ее. Порядок загрузки, запуска и выполнения АИП – в соответствии с ОМ67.00.00.000 ИЭ17 ч.1.

В процессе исполнения части 1 АИП ЭМС, при необходимости, изменяются уровни излучаемых сигналов КПА БА (имитатора К2-100) и положение изделия с целью обеспечения устойчивой и качественной связи каналов:

- КПА БА КИС и БА КИС;

- ПРД ЦА и ПРМ КПА ЦА;

- ПРД аппаратуры Р диапазона и ПРМ КПА аппаратуры Р диапазона;

- ПРМ аппаратуры Р диапазона и ПРД КПА аппаратуры Р диапазона;

- имитатора К2-100 и АСН изделия.

Также в процессе исполнения части 1 АИП ЭМС сигнал ПРД КПА БА КИС уменьшается до уровня, когда начинаются сбои связи с изделием. Полученные значения для каждого ПРМ БА КИС заносятся в бортовой журнал.

Выключить изделие, выполнив инструкцию ОМ67.00.00.000 ИЭ17 ч.3. Выключить РМ изделия в соответствии с РЭ на него, выполнить анализ результатов работы.

**Этап 3:**

Оценка влияния излучения ПРД РЭС изделия и радиопомех БА на чувствительность ПРМ изделия

- на первых и вторых комплектах БА

- включить РМ изделия в соответствии с РЭ на него. Установить максимальную мощность ПРД КПА БА КИС в соответствии с РЭ на нее. Включить изделие, выполнив ОМ67.00.00.000 ИЭ17 ч.2.

- определить степень влияния излучения ПРД изделия и радиопомех БА на чувствительность ПРМ изделия, загрузив в ИВК часть 2 АИП ЭМС «рм3\_2» и выполнив ее.

В процессе исполнения части 2 АИП ЭМС изделие включается с максимально возможным составом служебных систем, а затем на каждом комплекте поочередно включаются ПРД изделия, ЦА и КДУ. Для каждой конфигурации изделия определяется минимальный уровень излучения ПРД КПА (имитатора), при котором ПРМ БА выполняет свои функции. Параллельно аппаратурой Р диапазона ведется регистрация спектров излучения. В заключение измерения проводятся при одновременной работе передатчиков и БА в комбинациях, соответствующих работе в натурных условиях.

Выключить изделие, выполнив инструкцию ОМ67.00.00.000 ИЭ17 ч.3. Выключить РМ изделия в соответствии с РЭ на него.

**Этап 4:**

Оценка влияния излучения ПРД изделия на БА:

- на первых и вторых комплектах БА

- включить РМ изделия в соответствии с РЭ на него. Установить максимальную мощность ПРД КПА БА КИС в соответствии с РЭ на нее. Включить изделие, выполнив ОМ67.00.00.000 ИЭ17 ч.2.

- определить степень влияния излучения ПРД изделия и радиопомех БА на качество работы ЦА, загрузив в ИВК часть 3 АИП ЭМС «рм3\_3» и выполнив ее.

- методика проверки влияния БА на ЦА аналогична этапу 2.

- выключить изделие, выполнив инструкцию ОМ67.00.00.000 ИЭ17 ч.3. Выключить РМ изделия в соответствии с РЭ на него.