**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 26094740-16-СИЦ**

| СТАНДАРТЫ | |
|---|---|
| IEEE-299-2006 | |

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР НП «СИЦ»

_____ *М.Е. Должков*
(подпись) (Ф.И.О)

*"29" ноября 2016*

м.п.

| | |
|---|---|
| Продукция | *Диэлектрическая пластина, покрытая проводящей краской* |
| Тип/Модель | *БВ-1* |
| Заводской/Регистрационный номер | *1* |
| Торговая марка | *ООО «Лучезарные краски»* |
| Основание для работы<br>Адрес | *Договор № 26094740-2016*<br>*ООО "Лучезарные краски"* |
| Изготовитель<br>Адрес | *ООО "Лучезарные краски"*<br>*Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Бабушкина, 51 лит. А, пом. 9Н.* |
| Испытательная лаборатория<br>Адрес | *НП «СИЦ»*<br>*Россия, 195112, г. Санкт - Петербург, Малоохтинский пр, д. 68* |
| Сроки испытаний | *Октябрь-ноябрь 2016* |

ПРИЛОЖЕНИЯ К ПРОТОКОЛУ:

1 - Результаты испытаний на 6 страницах

НАСТОЯЩИЙ ПРОТОКОЛ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ТОЛЬКО НА ИСПЫТАННЫЕ ОБРАЗЦЫ

Частичная перепечатка протокола без письменного разрешения НП «СИЦ» ЗАПРЕЩЕНА

| РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ НА ЭФФКТИВНОСТЬ ЭКРАНИРОВАНИЯ | |
|---|---|
| Описание изделия | Диэлектрическая пластина, покрытая проводящей краской |
| Изготовитель (торговая марка) | ООО «Лучезарные краски» |
| Модель(и) | БВ-1 |
| Серийный (регистрационный) № | 1 |
| **ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ:** | |
| Экранирование от электромагнитного излучения | IEEE-299-2006 |
| **МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ:** | |
| Эффективность экранирования | IEEE-299-2006 |

| | |
|---|---|
| Испытал: | _____ И.А. Краснов |

| | |
|---|---|
| Проверил: | _____ В.А. Артемьев |

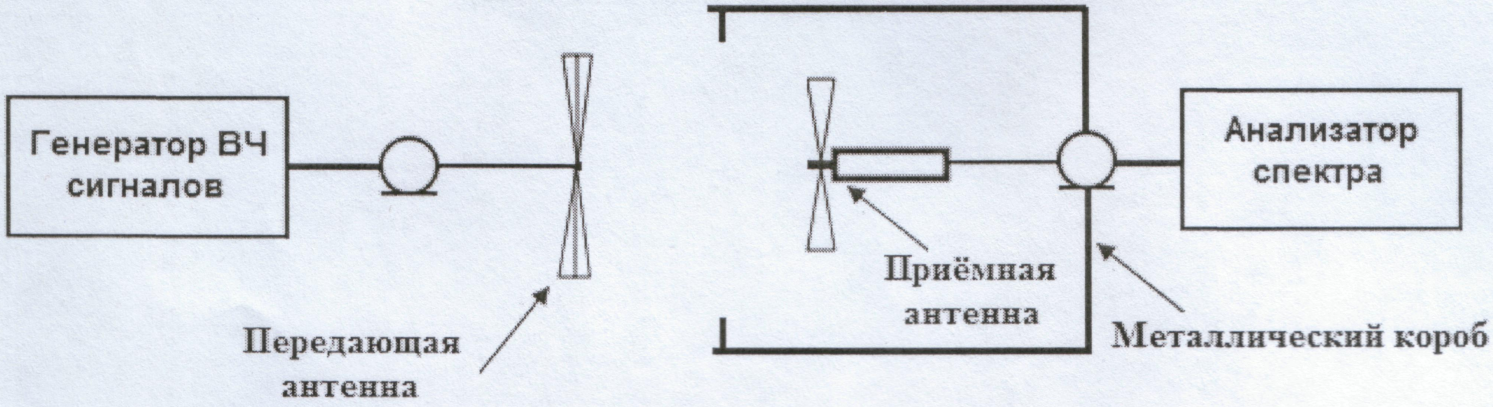
# УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

| ***Климатические условия*** | | |
|---|---|---|
| **Параметры** | **Заданные** | **При испытании** |
| Температура воздуха | (25±10) °С | (23±1) °С |
| Относительная влажность | 45-80 % | (54-76) % |
| Атмосферное давление | 84,0-106,7 кПа | (92-101,5) кПа |

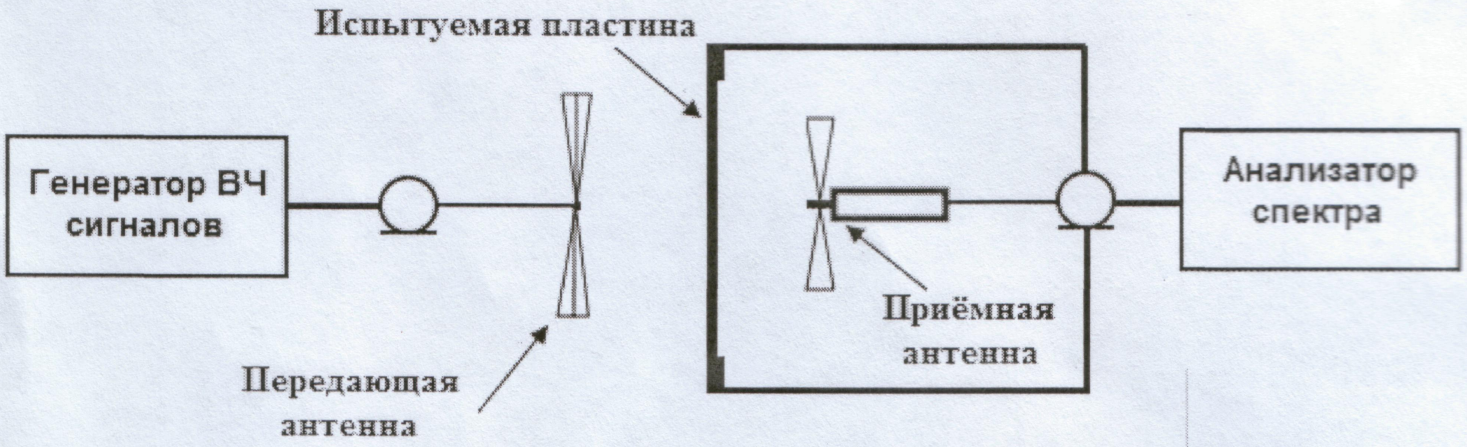
# ИЗМЕРЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКРАНИРОВАНИЯ

## Измерительная установка

Режим “Калибровка”




Режим “Измерения”



## Измерительное оборудование

| № п/п | Наименование средства измерения | Тип | Зав. № (код) |
|---|---|---|---|
| 1 | Анализатор спектра (измерительный приёмник) | R&S ESL3 | 100383 |
| 2 | Генератор ВЧ сигналов | SMT 02 | 835648/026 |
| 3 | Дипольная антенна | АДИ-2 | 01-15 |
| 4 | Дипольная антенна | АДИ-2 | 02-15 |
| 5 | Логопериодическая антенна | Hyper LOG 7025 | 02318 |
| 6 | Рупорная антенна | SAS-571 | 590 |

Измерения проводились, как при горизонтальной, так и при вертикальной поляризацией антенн. При этом передающая и приёмная антенны ориентировались одинаково.

Приёмная антенна размещалась внутри металлического короба, имеющего открытое отверстие размерами немного превышающее размеры испытуемой пластины. Передающая антенна размещалась напротив отверстия на расстоянии 20 см от него. Такое расстояние позволяет снизить влияние на результаты измерения наводки на кабель приёмной антенны (эффективность экранирования коаксиального кабеля на частотах выше 1 ГГц обычное не превышает 40 дБ).

На выходе генератора устанавливалась требуемая частота и выходное напряжение равное 0,6 В.

В режиме “Калибровка”, отверстие в коробе было открыто и отмечалось показание измерительного приёмника Uк, выраженное в дБм.

В режиме “Измерения”, отверстие закрывалось испытуемой покрашенной пластиной, а щели закрывались металлическим скотчем, и отмечалось показание измерительного приёмника Uи, выраженное в дБм.

Эффективность экранирования пластины рассчитывалось по формуле:

Кэ, дБ = |Uи, дБм - Uк, дБм|, где

Кэ, дБ – эффективность экранирования;
Uк, дБм – показание измерительного приёмника в режиме “Калибровка”;
Uи, дБм – показание измерительного приёмника в режиме “Измерения”

## Результаты измерений

**Горизонтальная поляризация**

| Частота, ГГц | Uк, дБм | Uи, дБм | Кэ, дБ |
|---|---|---|---|
| 0,45 | -33 | -70 | 37 |
| 0,9 | 3 | -24 | 27 |
| 1,8 | -12 | -43 | 31 |
| 2,1 | -16 | -51 | 35 |
| 2,4 | -8 | -43 | 35 |

**Вертикальная поляризация**

| Частота, ГГц | Uк, дБм | Uи, дБм | Кэ, дБ |
|---|---|---|---|
| 0,45 | -29 | -65 | 36 |
| 0,9 | 1 | -28 | 29 |
| 1,8 | -9 | -41 | 32 |
| 2,1 | -14 | -49 | 35 |
| 2,4 | -5 | -41 | 36 |