

УТВЕРЖДЕНО

НПЕШ.464116.001РЭ-ЛУ

ГЕНЕРАТОР ШУМА «ПУЛЬСАР»

Руководство по эксплуатации

НПЕШ.464116.001РЭ

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Име. № дубл.	
Подп. и дата	

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	3
2. Назначение.....	4
3. Основные технические данные.....	6
4. Комплектность	8
5. Устройство и принцип работы	9
6. Указания мер безопасности	12
7. Монтаж изделия и порядок работы.....	13
8. Техническое обслуживание	16
9. Правила хранения и транспортирования.....	17

Перв. примен. НПЕШ.464116.001	
Справ. №	

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НПЕШ.464116.001РЭ					
Разраб.	Андрющенко				Генератор шума «Пульсар» Руководство по эксплуатации			Лит.	Лист	Листов
Пров.	Гитаев							2	17	
Н.контр.	Слепнев									
Утв.										

1. Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации содержит сведения необходимые для правильной эксплуатации Генератора шума «Пульсар» НПЕШ.464116.001 (далее по тексту – Изделие «Пульсар», Изделие) и полного использования его технических возможностей.

2. Назначение

2.1 Генератор шума «Пульсар» НПЕШ.464116.001 является генератором шума, формирующим электромагнитное поле шумового сигнала в диапазоне частот 10 кГц – 3000 МГц, а также электрические шумовые сигналы для наведения на цепи проводной связи, электропитания, заземления, токоведущие проводные коммуникации в диапазоне частот 10кГц – 400МГц. Изделие предназначено для использования в целях защиты информации ограниченного доступа, в том числе информации, содержащей сведения, составляющие государственную тайну со степенью секретности до «совершенно секретно» включительно, обрабатываемой техническими средствами и системами, от утечек за счет побочных электромагнитных излучений и наводок путем формирования маскирующих шумоподобных помех.

2.2 Изделие «Пульсар» соответствует:

- типу «А» - средства активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений;
- типу «Б» - средства активной защиты информации от утечки за счет наводок информативного сигнала на проводники, в том числе на цепи заземления и электропитания, токопроводящие линии и инженерно-технические коммуникации, выходящие за пределы контролируемой зоны.

2.3 Изделие «Пульсар» соответствует требованиям документа «Требования к средствам активной защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок» (ФСТЭК России, 2014 г. Далее по тексту - Требования) по 2 классу защиты.

2.4 Изделие «Пульсар» может применяться в выделенных помещениях до 2 категории включительно.

2.5 Изделие предназначено для эксплуатации в следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды от + 5 °С до + 40 °С;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата	Инд. № подл.	НПЕШ.464116.001РЭ				Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

- относительная влажность воздуха не более 80 % при + 25 °С;
- атмосферное давление от 84.0 до 106.7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

2.6 Разработчик и изготовитель Изделия: Акционерное общество «Научно-производственное объединение «Эшелон» (АО «НПО «Эшелон»).

Адрес: Россия. 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 24 стр. 1,

телефон: +7 495 223 23 92,

факс: +7 499 113 45 09,

e-mail: pulsar@npo-echelon.ru.

<i>Подп. и дата</i>						
<i>Инв. № дубл.</i>						
<i>Взам. инв. №</i>						
<i>Подп. и дата</i>						
<i>Инв. № подл.</i>						
					НПЕШ.464116.001РЭ	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		5

3. Основные технические данные

3.1 Основные технические параметры Изделия соответствуют требованиям, приведенным в таблицах 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
1	Спектральная плотность напряженности электрического поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 10 - 100 кГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	60
2	Спектральная плотность напряженности электрического поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 0.1 - 1 МГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	50
3	Спектральная плотность напряженности электрического поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 1 - 10 МГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	45
4	Спектральная плотность напряженности электрического поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 10 - 100 МГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	35
5	Спектральная плотность напряженности электрического поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 0.1 - 1 ГГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	45
6	Спектральная плотность напряженности электрического поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 1 - 2 ГГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	25
7	Спектральная плотность напряженности электрического поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 2 - 3 ГГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	20
8	Спектральная плотность напряженности магнитного поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 10 – 100 кГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	40
9	Спектральная плотность напряженности магнитного поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 0.1 – 1 МГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	40
10	Спектральная плотность напряженности магнитного поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 1 – 10 МГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	35
11	Спектральная плотность напряженности магнитного поля шума Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 10 – 30 МГц, дБ(мкВ/м*√кГц), не менее	30
12	Спектральная плотность напряжения шумового сигнала Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 10 – 150 кГц, дБ(мкВ/√кГц), не менее	60
13	Спектральная плотность напряжения шумового сигнала Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 0.15 – 1 МГц, дБ(мкВ/√кГц), не менее	55
14	Спектральная плотность напряжения шумового сигнала Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 1 – 50 МГц, дБ(мкВ/√кГц), не менее	30

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

15	Спектральная плотность напряжения шумового сигнала Изделия «Пульсар» в диапазоне частот 50 – 400 МГц, дБ(мкВ/√кГц), не менее	40
16	Показатель электромагнитной совместимости, Рэмс, м, не более	40
17	Энтропийный коэффициент качества шума, не менее	Согласно Требованиям для САЗ 2 класса защиты
18	Интервал корреляции по времени шумовых сигналов, формируемых Изделием «Пульсар», нс, не более	
19	Коэффициент неравномерности диаграммы направленности антенного излучателя в диапазоне частот 0.3 – 3 ГГц, не более	
20	Диапазон регулировки уровня выходного шумового сигнала, дБ, не менее	20
21	Мощность, потребляемая от сети, ВА, не более	50
22	Габаритные размеры Изделия «Пульсар» без учета внешних антенн, мм, не более	150x95x50
23	Масса Изделия «Пульсар», г, не более	600
24	Напряжение питания (однофазная сеть переменного тока), В	187-242
25	Температура окружающего воздуха, °С	5 - 40
26	Относительная влажность воздуха при 25 °С, % не более	80
27	Атмосферное давление, мм рт.ст.	630-800
28	Средняя наработка на отказ, ч, не менее	6000
29	Средний срок службы, лет, не менее	7
30	Ресурс Изделия «Пульсар», ч, не менее	27000

3.2 Шумовой сигнал обладает свойством стационарности.

3.3 Изделие «Пульсар» оснащено визуальной системой индикации нормального режима работы и визуально-звуковой системой индикации аварийного режима (отказа).

3.4 Изделие «Пульсар» оснащено счетчиком учета времени наработки, учитывающим и отображающим в часах и минутах суммарное время работы Изделия в режиме формирования маскирующих помех.

3.5 Конструкция Изделия «Пульсар» обеспечивает защиту органа регулировки уровня выходного шумового сигнала от несанкционированного изменения и обнаружение несанкционированного доступа к нему.

3.6 Изделие «Пульсар» имеет возможность подключения проводного дистанционного управления и контроля (ДУ).

Инт. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инт. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

НПЕШ.464116.001РЭ

Лист

7

4. Комплектность

Комплектность поставки Изделия представлена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Генератор шума «Пульсар»	НПЕШ.464116.001	1	Включая внешние телескопические антенны (2 шт.)
Формуляр	НПЕШ.464116.001ФО	1	Поставляется в печатном виде
Руководство по эксплуатации	НПЕШ.464116.001РЭ	1	Поставляется в печатном виде
Копия сертификата соответствия № _____ от _____ в Системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации № РОСС RU.0001.01БИ00	б/о	1	Поставляется в печатном виде
Опечатывающая наклейка	б/о	1	Для защиты органа регулировки
Упаковка	б/о	1	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НПЕШ.464116.001РЭ	Лист
						8

5. Устройство и принцип работы

5.1 Генератор шума «Пульсар» НПЕШ.464116.001 представляет собой комбинацию двух аналоговых стохастических генераторов средней мощности, выполненных конструктивно в одном корпусе, с единым органом регулировки выходного уровня, нагруженные на внешне присоединяемые телескопические антенны. Эксплуатация Изделия возможна только при подключении и максимальном раздвижении телескопических антенн при их взаимном расположении под углом 60 градусов в плоскости, перпендикулярной плоскости Изделия, и симметрично относительно оси Изделия. Схематичное подключение и расположение антенн приведено на рисунке 1.

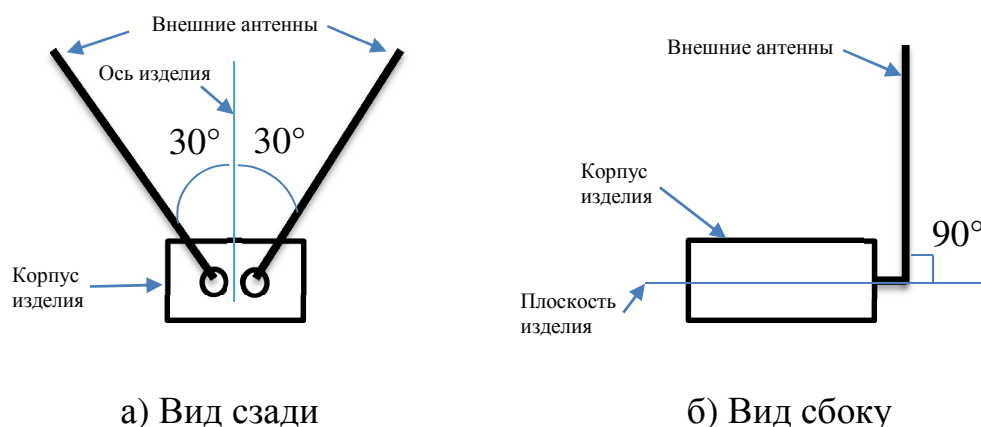


Рисунок 1 - Схематичное изображение расположения антенн

5.2 В состав Изделия входят:

1. Шнур питания 220 В.
2. Два BNC-разъема для подключения внешних телескопических антенн.
3. Дисплей отображения времени наработки Изделия и информации о состоянии Изделия.
4. Кнопка включения отображения времени наработки Изделия.
5. Орган регулировки уровня выходного шумового сигнала Изделия.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

6. Индикатор отображения состояния Изделия. При нормальном рабочем состоянии индикатор горит зеленым цветом, при нулевом уровне выходного сигнала – красным.
7. Тумблер включения Изделия.
8. Разъем подключения дистанционного проводного управления и контроля (ДУ).

Общий вид генератора шума «Пульсар» представлен на рисунке 2.

5.3 Передняя панель Изделия с органами индикации и управления показана рисунке 3.

5.4 Задняя панель Изделия с антенными выходами, разъемом управления и шнуром питания показана на рисунке 4.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Подп. и дата				Инв. № инв. №	Подп. и дата					
	Подп. и дата					Подп. и дата										
	Подп. и дата					Подп. и дата										
Изм.					Лист					НПЕШ.464116.001РЭ					Лист	
№ докум.					Подп.										Дата	

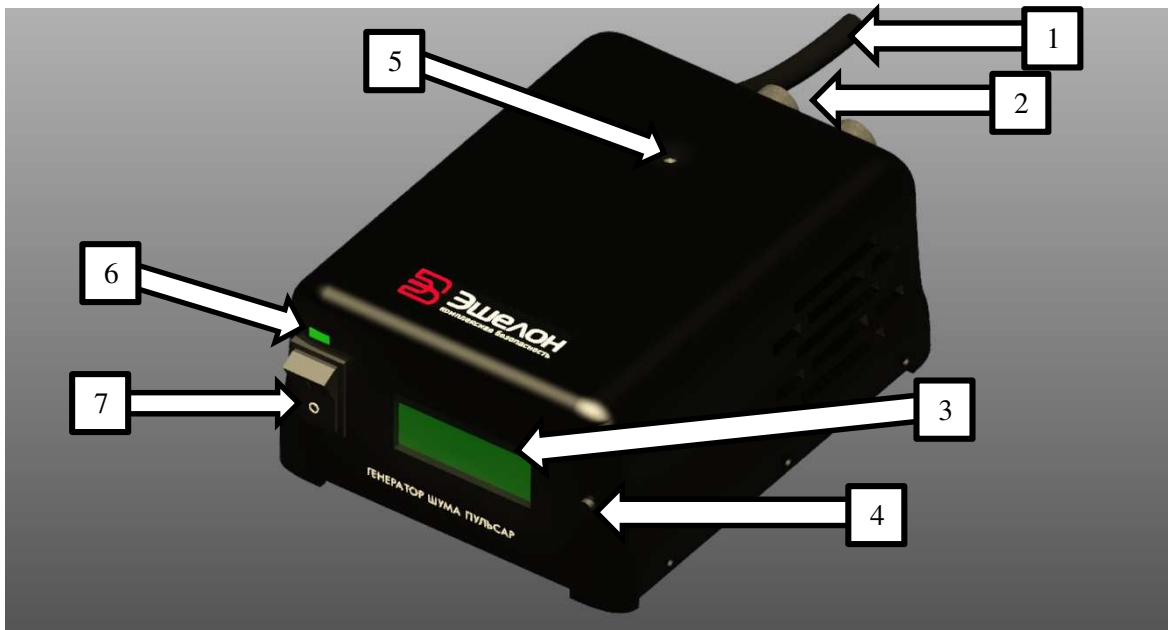


Рисунок 2 – Общий вид Изделия «Пульсар».



Рисунок 3 – Вид спереди Изделия «Пульсар».

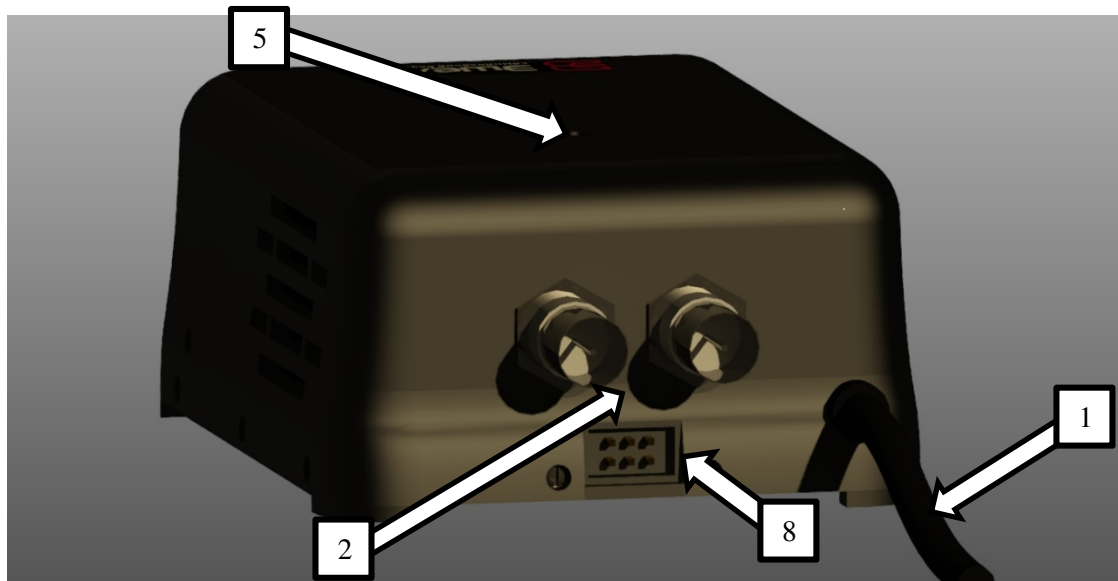


Рисунок 4 – Вид сзади Изделия «Пульсар».

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инд. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

6. Указания мер безопасности

6.1 Эксплуатация Изделия производится в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок и правилами техники безопасности.

6.2 При работе корпус Изделия может нагреваться до + 50 °С, а также может создавать помехи близко расположенным радиоэлектронным устройствам, что не является признаком его неисправности.

6.3 Не рекомендуется прикосновение к телескопическим антеннам во время работы Изделия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ИПЕШ.464116.001РЭ	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

7. Монтаж изделия и порядок работы

7.1 После хранения Изделия в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях его можно включить в сеть не ранее, чем через 1 час пребывания при комнатной температуре.

7.2 Перед установкой Изделия необходимо произвести внешний осмотр, убедиться в отсутствии механических повреждений и проверить его комплектность.

7.3 При размещении Изделия необходимо обеспечить свободное пространство вблизи вентиляционных отверстий на боковых панелях корпуса Изделия в радиусе не менее 300 мм относительно них для обеспечения нормальной вентиляции Изделия. В месте установки Изделия должна обеспечиваться естественная циркуляция воздуха вокруг Изделия.

7.4 Конструкция Изделия позволяет за счет крепежных отверстий на дне корпуса размещать Изделие на вертикальной поверхности.

7.5 Не рекомендуется размещать Изделие вблизи нагревательных приборов и других источников повышенного тепловыделения.

7.6 Работа с Изделием:

7.6.1 Перед началом работы с Изделием установите тумблер включения на передней панели Изделия (7 на рисунке 2 и 3) в положение, обозначенное знаком «О» на корпусе тумблера.

7.6.2 Подключите входящие в комплект поставки внешние телескопические антенны к соответствующим разъемам на задней панели корпуса Изделия (2 на рисунке 2 и 4) строго до его включения в сеть. Антенны необходимо выдвинуть на максимальную длину и расположить под углом в 60-90 градусов друг относительно друга, в перпендикулярной плоскости относительно корпуса Изделия.

7.6.3 Запрещается эксплуатация Изделия без подключения внешних телескопических антенн.

7.6.4 Подсоедините вилку сетевого шнура Изделия к сети ~220 В 50 Гц.

Инд. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НПЕШ.464116.001РЭ

Лист

13

7.6.5 Включение Изделия осуществляется переводом тумблера на передней панели (7 на рисунке 2 и 3) в положение «I», обозначенное на корпусе тумблера. При этом индикатор (6 на рисунке 2 и 3) должен загореться зеленым цветом. На дисплее (3 на рисунке 2 и 3) должно появиться сообщение о том, что Изделие функционирует в нормальном режиме.

7.6.6 При нажатии кнопки (4 на рисунке 2 и 3) на передней панели Изделия на дисплее появится информация о текущем значении времени наработки, учитывающим и отображающим в часах и минутах суммарное время работы Изделия в режиме формирования маскирующих помех. Эта информация будет отображаться в течение 10 секунд, после чего погаснет на дисплее до следующего нажатия кнопки.

7.6.7 При возникновении отказа (прекращения излучения в окружающее пространство электромагнитного поля маскирующего шума и генерации электрических шумовых сигналов в линии электропитания и заземления) Изделие «Пульсар» извещает об этом звуковым непрерывным сигналом, индикатор на передней панели меняет свой цвет на красный, на дисплее появляется информация о нулевом уровне выходного сигнала, счетчик учета времени наработки приостанавливается.

7.6.8 При возникновении отказа необходимо отключить Изделие от сети питания 220 В и связаться с предприятием-изготовителем.

7.6.9 Подключение ДУ к Изделию необходимо производить при выключенном состоянии Изделия. Последующее использование ДУ возможно только при положении тумблера включения Изделия в положении «I». Порядок работы, а также возможности работы ДУ приведены в описании на ДУ.

7.7 Настройка Изделия:

7.7.1 Монтаж, ввод в эксплуатацию и настройка Изделия производится организацией, имеющей право оказания услуг в соответствующей области.

7.7.2 Для проведения регулировки уровня выходного шумового сигнала необходимо использовать отвертку с прямым шлицем. Крайнее положение при вращении по часовой стрелке соответствует максимальному уровню излучения.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Крайнее положение при вращении против часовой стрелки соответствует минимальному уровню излучения. Не рекомендуется устанавливать органы регулировки в минимальном положении (крайнее положение при вращении против часовой стрелки).

7.7.3 Изначально уровень регулировки выставлен в положение, соответствующее максимальному уровню излучения.

7.7.4 Конструкция Изделия «Пульсар» обеспечивает блокировку (защиту) органа регулировки (регулировки уровня выходного шумового сигнала) от несанкционированного изменения и обнаружение несанкционированного доступа к нему. Доступ к органу регулировки невозможен без нарушения опечатаваемой наклейки, расположенной поверх отверстия доступа к органу регулировки (5 на рисунке 2 и 4). Опечатаваемая наклейка, входящая в комплект поставки, является одноразовой и разрушается при отклеивании. Она наклеивается после проведения регулировки уровня выходного шумового сигнала. В дальнейшем, при необходимости повторной регулировки, опечатаваемая наклейка может быть заменена, с оформлением соответствующего акта.

7.8 Выключение Изделия:

7.8.1 Установите тумблер (7 на рисунке 2 и 3) в положение, обозначенное знаком «О» на корпусе тумблера. Индикатор (6 на рисунке 2 и 3) должен погаснуть.

7.8.2 Отсоедините Изделие от сети.

Необходимо строго соблюдать порядок отключения Изделия, приведенный в данном разделе.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

НПЕШ.464116.001РЭ

8. Техническое обслуживание

8.1 Изделие необслуживаемое. Профилактические работы проводятся не реже 1 раза в год, при этом:

- проверяется целостность корпуса Изделия, отсутствие механических повреждений, надежность соединения шнура питания;
- проверяется целостность опечатаваемой наклейки, закрывающей доступ к органам регулировки уровня выходного шумового сигнала;
- Изделие очищается от грязи и пыли.

8.2 Профилактические работы на Изделии производятся в обесточенном состоянии.

<i>Иное. № подл.</i>					НПЕШ.464116.001РЭ	<i>Лист</i>
<i>Подп. и дата</i>						16
<i>Взам. инв. №</i>						
<i>Иное. № дубл.</i>						
<i>Подп. и дата</i>						
<i>Подп. и дата</i>						
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

9. Правила хранения и транспортирования

9.1 Условия хранения должны соответствовать ГОСТ 15150-69.

9.2 Изделие должно храниться в заводской упаковке в складских помещениях, защищающих от воздействия атмосферных осадков, на стеллажах, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей, при следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды от + 5 °С до + 40 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 %.
- атмосферное давление от 630 до 850 мм рт. ст.

9.3 Транспортирование изделия может производиться любым видом транспорта на любые расстояния при условии защиты индивидуальной упаковки от механических повреждений и атмосферных осадков в виде дождя, снега и тумана при температуре окружающего воздуха от - 40 °С до + 50 °С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Итого	НПЕШ.464116.001РЭ	Лист