

Утверждён  
ЮТДН.468165.025ФО-ЛУ

ПЕРЕНОСНОЙ ДЕТЕКТОР  
НЕЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕХОДОВ  
«NR-900S»

Руководство по эксплуатации  
ЮТДН.468165.025РЭ

**ВНИМАНИЕ. ОСОБАЯ ОСТОРОЖНОСТЬ  
ИЗДЕЛИЕ ИМЕЕТ ОТКРЫТЫЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭНЕРГИИ СВЧ ДИАПАЗОНА  
ЧАСТОТОЙ 848 МГц.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение .....	3
2	Комплектация .....	4
3	Основные технические характеристики.....	5
4	Устройство и работа .....	6
5	Конструкция .....	8
5.1	Особенности конструкции .....	8
5.2	Блок радиолокационный .....	9
5.3	Пульт .....	11
5.4	Принадлежности .....	12
6	Использование по назначению .....	15
6.1	Эксплуатационные ограничения .....	15
6.2	Подготовка изделия к работе и проверка его работоспособности .....	15
6.3	Работа с изделием .....	18
6.4	Меры безопасности при работе с изделием ....	20
6.5	Свертывание изделия .....	21
6.6	Действия в экстремальных условиях .....	21
7	Техническое обслуживание изделия .....	22
7.1	Общие указания .....	22
7.2	Порядок проведения технического обслуживания .....	22
8	Ремонт .....	24
9	Транспортирование и хранение .....	25

Руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) предназначено для пояснения конструкции, принципа работы, характеристиках переносного детектора нелинейных переходов «NR-900S» (далее по тексту – изделие) и содержит указания, необходимые для правильной эксплуатации изделия.

Для правильной эксплуатации изделия оператор должен изучить настоящее руководство.

## **1 Назначение**

1.1 Переносной детектор нелинейных переходов «NR-900S» предназначен для поиска скрытно установленных электронных (электромеханических) устройств, содержащих полупроводниковые компоненты, таких как радиомикрофоны, проводные микрофоны, средства звуко и видео записи, Sim-карты, электронные таймеры, исполнительные механизмы самодельных взрывных устройств и т.п., находящихся как во включенном, так и в выключенном состояниях.

1.2 Изделие обеспечивает эффективный поиск и высокую степень локализации местоположения искомых объектов в ограждающих строительных конструкциях (пол, потолок, стены), в предметах интерьера и мебели.

1.3 Изделие обеспечивает оператору возможность отличить объекты поиска от естественных (коррозионных) нелинейных отражателей.

1.4 Изделие обеспечивает возможность выявления и селекции активных электронных цепей на фоне помеховых электронных устройств.

**ВНИМАНИЕ: ИСКАТЕЛЬ ИМЕЕТ ОТКРЫТЫЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭНЕРГИИ ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАПРАВЛЯТЬ АНТЕННЫЙ БЛОК В СТОРОНУ ЛЮДЕЙ (ЖИВОТНЫХ) ПРИ РАССТОЯНИИ ДО НИХ ОТ АНТЕННОГО БЛОКА МЕНЕЕ 1 м.**

## 2 Комплектация

2.1 Комплект изделия приведен в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1

Позиция на рис. 1	Наименование	Кол-во, шт.
1	Блок радиолокационный	1
2	Пульт	1
3	Телефон головной	1
4	Упаковка транспортная	1
5	Эквивалент объекта поиска (один – запасной)	2
6	Комплект устройства зарядного Soshine SC-SI MAX v.2 (устройство зарядное (ЗУ), автомобильный адаптер, сетевой адаптер и руководство по эксплуатации ЗУ)	1
7	Аккумулятор Soshine 18650 (2 комплекта по 2 аккумулятора в каждом)	4
8	Кронштейн	1
–	Руководство по эксплуатации	1
–	Формуляр	1
–	Схема укладки	1



Рисунок 1 – Комплект изделия

### 3 Основные технические характеристики

Средняя выходная мощность излучаемого сигнала в режиме «ПОИСК», мВт, не менее	400
Максимальная импульсная выходная мощность излучаемого сигнала в режиме «ПОИСК», Вт, не менее	2
Максимальная непрерывная выходная мощность излучаемого сигнала в режиме «ПРОСЛУШИВАНИЕ», Вт, не менее	2
Ослабление мощности зондирующего сигнала	3 ступени по 6 дБ
Ослабление уровней входных сигналов приемников (чувствительность)	4 ступени по 10 дБ
Индикация уровня принимаемых сигналов:	визуальная, звуковая
Вид модуляции	амплитудно-импульсная
Условия эксплуатации: – диапазон рабочих температур, °С – предельные пониженная (повышенная) температуры, °С – повышенная влажность воздуха	от минус 20 до плюс 40  минус 30 (плюс 50) (93±3) % (при плюс (35 ± 2) °С)
Источник питания	2 аккумулятора 18650, Li-Ion, 3,7 В
Время непрерывной работы от одного комплекта аккумуляторов, ч, не менее – в режиме «ПРОСЛУШИВАНИЕ» – в режиме «ПОИСК»	1 3
Масса изделия, кг: – в рабочем положении – в упаковке транспортной	1,6 ± 0,2 10,5 ± 0,7

## 4 Устройство и работа

4.1 Изделие представляет собой портативный прибор, состоящий из антенной системы, передатчика и двух приемников, настроенных на удвоенную и утроенную частоты сигнала передатчика.

4.2 Изделие может работать в двух режимах: режим «ПОИСК» и режим «ПРОСЛУШИВАНИЕ».

4.3 В режиме «ПОИСК» излучаемый сигнал преобразуется, отражаясь от облучаемых нелинейных (полупроводниковых или коррозионных металл-окисел-металл) элементов, в полигармонический сигнал.

4.4 В режиме ПРОСЛУШИВАНИЕ изделие позволяет выявить модуляцию отраженного от объекта поиска сигнала частоты второй и третьей гармоники передатчика. Модуляция отраженного от объекта поиска сигнала передатчика создается при следующих условиях:

– в работающих электронных устройствах за счет изменения во времени режимов работы нелинейных элементов схемы изменяется отражательная способность объекта поиска;

– в работающих механических и электромеханических устройствах, имеющих нелинейные контактные соединения за счет перемещения (вращения) элементов устройства изменяется отражательная способность объекта поиска.

Принятый сигнал модуляции в звуковом диапазоне имеет характерные признаки, позволяющие идентифицировать обнаруженный объект поиска с определенным классом электронных или электромеханических устройств.

Способность оператора идентифицировать устройство, входящее в состав объекта поиска по характерным признакам в звуковом диапазоне, формируется оператором на основе изучения свойств различных устройств, предположительно входящих в состав объектов поиска (электронные и электромеханические таймеры, часы, преобразователи напряжения и др.).

4.5 Отраженные сигналы частоты второй и третьей гармоник сигнала передатчика принимаются и обрабатываются

соответствующими приёмниками, уровни сигналов отображаются на светодиодных шкалах «2» и «3» панели индикации соответственно, а также в виде прерывистого тонального сигнала в головном телефоне, громкость которого пропорциональна изменению уровня принимаемого сигнала. Переключение головного телефона для прослушивания уровней 2-ой или 3-ей гармоники сигнала и регулировка громкости осуществляются с помощью соответствующих кнопок на пульте.

4.6 Изделие имеет три уровня излучаемой мощности (с шагом 6 дБ) и четыре уровня ослабления принимаемых сигналов (с шагом 10 дБ). Переключение уровней мощности излучаемого и принимаемых сигналов осуществляется кнопками на пульте. Установленные уровни излучаемой мощности и ослабления входных сигналов индицируются на панели индикации.

4.7 Изделие соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН №2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи».

## 5 Конструкция

### 5.1 Особенности конструкции.

5.1.1 Высокочувствительное двухканальное приемное устройство осуществляет непосредственное преобразование отраженного от объекта сигнала частоты 2-ой и 3-ей гармоник в звуковой диапазон.

Сигнал 2-ой гармоники преобразуется в тональный сигнал с частотой тона 1 кГц, сигнал 3-ей гармоники преобразуется в тональный сигнал с частотой тона 1,5 кГц.

В связи с особенностями человеческого слуха тональный прерывистый сигнал воспринимается при отношении сигнал/шум намного меньше единицы, что обеспечивает более высокую чувствительность изделия при приеме на слух, чем по показаниям индикатора.

5.1.2 Учитывая, что антенны имеют линейную вертикальную поляризацию, для исключения пропуска цели необходимо периодически вращать блок радиолокационный на угол  $\pm 90^{\circ}$  вокруг условной оси, проходящей через центр антенной системы перпендикулярно её поверхности.

5.1.3 Ступенчатая регулировка чувствительности приемного устройства позволяет оптимально настраивать прибор для работы в условиях внешних электромагнитных помех.

5.1.4 Передающее устройство позволяет ступенчато переключать выходную мощность зондирующего сигнала с максимальной на минимальную, что уменьшает риск срабатывания взрывного устройства от воздействия электромагнитного излучения.

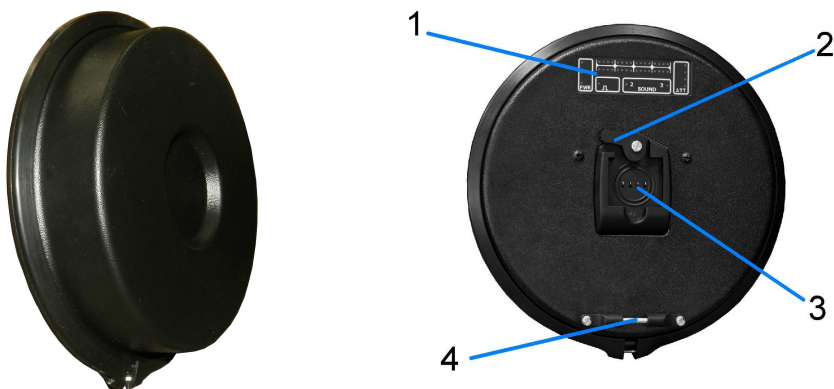
5.1.5 Антенны с электронным блоком и панелью индикации объединены в единую конструкцию, снабженную узлом крепления, позволяющим крепить к ней пульт.

5.1.6 Изделие выполнено в пыле- и влагозащитном исполнении, имеет прочный корпус, сохраняет работоспособность в широком интервале температур.



## 5.2 Блок радиолокационный.

5.2.1 Блок радиолокационный является моноблоком и состоит из антенной системы, электронного блока (передатчика, двух приемников) и панели индикации (рисунок 2).



1 – панель индикации; 2 – узел крепления; 3 – контактный разъем, 4 – скоба.

Рисунок 2 – Блок радиолокационный

5.2.2 Антенная система состоит из двух соосно-расположенных антенн (передающей и приемной) с линейной поляризацией направленного излучения, которые закреплены на рефлекторе. Зона максимальной интенсивности излучения расположена вдоль оси, перпендикулярной плоскости рефлектора. Антенны закрыты пластиковым обтекателем.

5.2.3 На тыльной стороне блока радиолокационного расположены узел крепления пульта, контактный разъем и панель индикации.

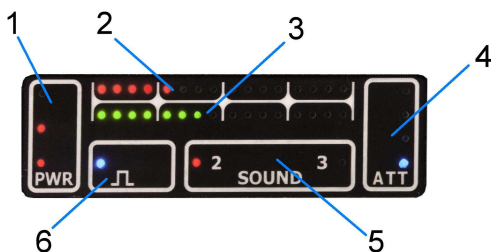
5.2.4 Внешний вид панели индикации приведен на рис. 3.

На панели индикации расположены:

– вертикальная линейка из трех светодиодов (1), обозначенная «**PWR**» – индикатор уровня мощности зондирующего сигнала (каждый светодиод соответствует шагу изменения уровня мощности на 6 дБ, отсутствие свечения всех светодиодов «**PWR**» означает, что

передатчик выключен);

– горизонтальная линейка из 16 светодиодов красного цвета (2), обозначенная цифрой «2» – индикатор уровня принимаемого сигнала, на частоте второй гармоники зондирующего сигнала;



1 – индикатор уровня мощности зондирующего сигнала; 2 – индикатор уровня принимаемого сигнала на частоте второй гармоники; 3 – индикатор уровня принимаемого сигнала на частоте третьей гармоники; 4 – индикатор ослабления уровней входных сигналов приемников (чувствительность); 5 – индикатор режима звуковой индикации; 6 – индикатор режима работы и разряда аккумуляторов.

Рисунок 3 – Панель индикации

– горизонтальная линейка из 16 светодиодов зеленого цвета (3), обозначенная цифрой «3» – индикатор уровня принимаемого сигнала на частоте третьей гармоники зондирующего сигнала (каждый светодиод линейки «2» и «3» соответствует шагу изменения уровня входного сигнала на 2,5 дБ, для удобства считывания показаний светодиоды этих линейки объединены в группы по 4 светодиода (по 10 дБ);

– вертикальная линейка из четырех светодиодов (4), обозначенная «ATT» – индикатор ослабления уровней входных сигналов приемников (чувствительность) (каждый светодиод соответствует шагу изменения уровня мощности входных сигналов приемников на 10 дБ, т. е. при отсутствии свечения всех четырех светодиодов чувствительность приемников минимальна – уменьшена на 40 дБ);

– два светодиода (5), обозначенные «SOUND» – индикатор подключения головных телефонов к каналу 2-ой гармоники (горит

светодиод «2») или 3-ей гармоники (горит светодиод «3»);

– светодиод (6), обозначенный «**Л**» – индикатор режима работы изделия (светодиод горит – режим ПОИСК, не горит – режим ПРОСЛУШИВАНИЕ) и разряда аккумуляторов (светодиод мигает).

5.2.5 К блоку радиолокационному с помощью узла крепления присоединяется пульт управления.

### 5.3 Пульт

5.3.1 Пульт (рис. 4) оснащен рукояткой, в которой расположен аккумуляторный отсек на два аккумулятора Soshine 18650, закрывающийся крышкой.



1 – гнездо для подключения головного телефона; 2 – панель пульта; 3 – рукоятка.

Рисунок 4 – Пульт

5.3.2 Внешний вид панели пульта приведен на рис. 5.

На панели пульта расположены:

– кнопки (1), обозначенные «**PWR**» – устанавливают уровень мощности зондирующего сигнала. (кнопка «+» увеличивает мощность, кнопка «-» – уменьшает);

– кнопка (2), обозначенная «**Л**» – переключает режимы работы изделия (ПОИСК/ ПРОСЛУШИВАНИЕ);

– кнопки (3), обозначенные «**PHONE**» – регулируют уровень громкости звуковой индикации в головных телефонах (кнопка «+» увеличивает громкость, кнопка «-» – уменьшает);



1 – кнопки переключения уровня мощности зондирующего сигнала; 2 – кнопка переключения режима работы (ПОИСК/ПРОСЛУШИВАНИЕ); 3 – кнопки регулировки громкости звуковой индикации; 4 – кнопка включения/выключения питания; 5 – кнопка переключения режима звуковой индикации; 6 – кнопки переключения уровня ослабления входных сигналов.

Рисунок 5 – Панель пульта

– кнопка (4), обозначенная «On» – включение/выключение питания изделия;

– кнопка (5), обозначенная «2/3» – обеспечивает подключение головных телефонов к каналу 2-ой или 3-ей гармоники;

– кнопки (6), обозначенные «ATT» – изменяют уровень ослабления входных сигналов приемников (кнопка «+» увеличивает чувствительность, кнопка «-» – уменьшает).

5.3.3 На боковой поверхности рукоятки под панелью пульта размещен разъем для подключения головного телефона.

#### 5.4 Принадлежности.

5.4.1 Для питания изделия используется комплект из двух литий-ионных (Li-Ion) аккумуляторов Soshine 18650 (рис. 6).

Номинальное напряжение каждого аккумулятора 3,7 В.

Для зарядки аккумуляторов используется специальное устройство зарядное Soshine SC-SI MAX v.2.



Рисунок 6 – Комплект аккумуляторов

5.4.2 Комплект зарядного устройства (ЗУ) представлен на рис. 7.



1 – автомобильный адаптер; 2 – зарядное устройство;  
3 – сетевой адаптер

Рисунок 7 - Комплект зарядного устройства

Сетевой адаптер предназначен для заряда аккумуляторов от сети переменного тока 220 В, 50Гц.

Автомобильный адаптер предназначен для заряда аккумуляторов от бортовой сети автомобиля напряжением 12 В.

Порядок использования ЗУ изложен в руководстве по эксплуатации зарядного устройства, входящем в его комплект.

5.4.3 Эквивалент объекта поиска (рис. 8) служит для проверки работоспособности изделия. Он представляет собой пластиковый цилиндр, внутри которого находится полупроводниковый диод 2Д521А.



Рисунок 8 – Эквивалент объекта поиска

5.4.4 Упаковка транспортная предназначена для размещения в ней комплекта изделия при транспортировании и хранении.

Упаковка транспортная выполнена из ударопрочного пластика, имеет две защелки, ручку и два колеса. Внутри упаковки имеются мягкие вкладыши для размещения изделия и его составных частей.

## **6 Использование по назначению**

### **6.1 Эксплуатационные ограничения.**

6.1.1 Перед включением изделия, находившегося при температуре окружающей среды, отличающейся от рабочей, его необходимо выдержать при рабочей температуре в течении не менее 2 ч.

6.1.2 При использовании изделия следует соблюдать правила техники безопасности, принятые при работе с приборами, имеющими открытые излучатели радиочастотной энергии:

- не направлять антенную систему в сторону людей (животных) при расстоянии до них менее одного метра;

- избегать длительного пребывания людей в зоне излучения антенной системы, то есть в направлении перпендикулярном плоскости пластикового обтекателя.

*Примечание. Плотность потока зондирующего сигнала изделия в направлении максимального излучения на расстоянии более 1 м не превышает норм, установленных ГОСТ 12.1.006-84 для 8 ч непрерывной работы персонала, обслуживающего СВЧ установки.*

6.1.3 При работе с изделием следует оберегать его от механических повреждений и от попадания воды и грязи в электрические разъемы.

6.1.4 Включенное изделие является источником активных радиопомех, которые могут приводить к нарушению нормальной работы радиоэлектронного оборудования, находящегося в непосредственной близости от искателя.

6.1.5 Укладку изделия в упаковку транспортную следует производить в соответствии с п. 6.5.

6.2 Подготовка изделия к работе и проверка его работоспособности.

#### **6.2.1 Подготовка изделия к работе:**

- извлечь изделие из штатной упаковки;
- подключить пульт к блоку радиолокационному и надежно его зафиксировать;

- установить комплект аккумуляторов (два аккумулятора) в

аккумуляторный отсек пульта управления, соблюдая полярность, указанную на стенке отсека (см. рисунок 11);



Рисунок 11 – Установка аккумуляторов

– установить аккумуляторный отсек в рукоятку пульта, совместив цветные метки на аккумуляторной отсеке и рукоятке, зафиксировать аккумуляторный отсек в рукоятке с помощью запора (см. рисунок 12);



Рисунок 12 – Установка аккумуляторного отсека

– закрепить кронштейн на скобе блока радиолокационного и рукоятке пульта (см. рисунок 13);



Рисунок 13 – Установка кронштейна

– подключить головной телефон к разъему на пульте;



– включить изделие, нажав кнопку «On» на пульте, при этом по умолчанию устанавливаются следующие режимы:

- изделие находится в режиме ПОИСК (горит светодиод «Л» панели индикации);
- передатчик в режиме минимальной мощности (горит один светодиод шкалы «PWR»);
- головной телефон подключен для прослушивания частоты второй гармоники зондирующего сигнала (горит светодиод «2» шкалы «SOUND»);
- приемники находятся в режиме минимальной чувствительности (включено максимальное ослабление входных сигналов на 30 дБ - горит один нижний светодиод шкалы «ATT»);
- уровень громкости – средний.

#### 6.2.2 Проверка работоспособности изделия:

– кнопкой «ATT(+))» установить максимальную чувствительность приемников – должны гореть все светодиоды шкалы «ATT». Направляя антенную систему в разные стороны, оценить помеховую обстановку. При наличии помех установить такое направление антенны, при котором сигнал помехи в головных телефонах не прослушивается (направить антенну в открытое пространство, в небо, в зенит);

– кнопкой «PWR(-))» установить минимальную мощность излучения – должен гореть один нижний светодиод шкалы «PWR»;

– расположить эквивалент объекта поиска вертикально перед антенной на расстоянии не менее 0,4 м. В головном телефоне должен прослушиваться прерывистый тональный сигнал, а на индикаторах «2» и «3» должны гореть не менее шести красных и зеленых светодиодов соответственно;

– изменяя положение эквивалента объекта поиска относительно антенны, добиться загорания всех светодиодов шкалы «2». Кнопкой «2/3» переключить головной телефон на прослушивание канала 3-ей гармоники (в головных телефонах должен появиться прерывистый сигнал более высокой тональности, чем при прослушивании канала 2-й гармоники);

– не изменяя положение эквивалента объекта поиска, нажимая кнопку «АТТ(-)», т.е. уменьшая пошагово чувствительность приемников, регистрировать после каждого нажатия уменьшение показаний шкалы «2»;

– увеличивая мощность излучения кнопкой «PWR(+)», убедиться, что после каждого нажатия включается следующая ступень шкалы «PWR» и увеличиваются показания шкалы «2»;

– выключить изделие.

6.2.3 Изделие работоспособно и готово к работе.

*Примечание. При разряде аккумуляторов мигает светодиод «Л» панели индикации. Необходима замена аккумуляторов.*

6.3 Работа с изделием.

### **ВНИМАНИЕ!**

**ИЗДЕЛИЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ РАДИОЭЛЕКТРОННЫМ УСТРОЙСТВОМ. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО УДАЛИТЬ ИЗ ОДЕЖДЫ И СНАРЯЖЕНИЯ ПРЕДМЕТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ РАДИОЭЛЕМЕНТЫ.**

**ПРИ ПОИСКЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ САМОДЕЛЬНЫХ ВЗРЫВНЫХ УСТРОЙСТВ НАЧИНАТЬ ЕГО НЕОБХОДИМО С РУБЕЖА, НАХОДЯЩЕГОСЯ НА МАКСИМАЛЬНОМ УДАЛЕНИИ (НЕ МЕНЕЕ 10 М) ОТ ОБСЛЕДУЕМОГО УЧАСТКА МЕСТНОСТИ (ОБЪЕКТА).**

**НЕ ПРИБЛИЖАТЬ АНТЕННЫЙ БЛОК К ОБСЛЕДУЕМЫМ ПРЕДМЕТАМ И ПОВЕРХНОСТЯМ НА РАССТОЯНИЕ МЕНЕЕ 1 м.**

**В ХОДЕ РАБОТ ПО ПОИСКУ ВЗРЫВООПАСНЫХ ПРЕДМЕТОВ ПРИ ПОЯВЛЕНИИ УСТОЙЧИВОГО СИГНАЛА ОБНАРУЖЕНИЯ РЕКОМЕНДУЕТСЯ НЕМЕДЛЕННО ПЕРЕКЛЮЧИТЬ ИЗДЕЛИЕ В РЕЖИМ МИНИМАЛЬНОЙ ИЗЛУЧАЕМОЙ МОЩНОСТИ.**

6.3.1 Работа изделия в режиме ПОИСК.

6.3.1.1 Проверить работоспособность изделия в соответствии с п. 6.2.

Включить изделие.

Изделие находится в режиме ПОИСК (горит светодиод шкалы «**Л**»).

6.3.1.2 Установить максимальную чувствительность приемников кнопкой «**АТТ(+)**» (горят все светодиоды).

6.3.1.3 Зондирование обследуемого участка местности (объекта, поверхности) следует начинать от зоны непосредственной близости к оператору, перемещая антенную систему перед собой влево - вправо на уровне груди одновременно вращая её на угол  $\pm 90^0$  вокруг условной оси, проходящей через центр антенной системы перпендикулярно её поверхности, и постепенно увеличивать зону обследования.

6.3.1.4 При отсутствии звукового сигнала в головном телефоне и визуального сигнала на индикаторах «**2**» и/или «**3**» увеличить мощность излучения кнопкой «**PWR(+)**», при необходимости до максимальной.

6.3.1.5 Появление и увеличение уровня тонального сигнала в головном телефоне и на индикаторах свидетельствует об обнаружении объекта поиска. По максимуму громкости тонального сигнала и ориентируясь на показания индикаторов, уточнить направление на источник сигнала.

6.3.1.6 Начать движение в направлении максимального сигнала, используя оптимальную излучаемую мощность (кнопки «**PWR**») и чувствительность приемников (кнопки «**АТТ**»).

Уровни выходной мощности и чувствительности приемников в конкретных условиях подбираются с учетом помеховой обстановки, характеризующейся наличием внешних сигналов на частотах приема, так и наличием нелинейных отражателей, которые невозможно удалить из зоны обследования.

6.3.1.7 Сравнивая уровни принимаемых сигналов 2-ой и 3-ей гармоник по индикации шкал «**2**» «**3**» можно сделать вывод об источнике сигнала-отклика.

В случае, когда уровень сигнала индикатора «**3**» (зеленая шкала) превышает уровень сигнала индикатора «**2**» (красная шкала) более чем на 10 дБ (четыре светодиода), наиболее вероятно, что источником сигнала является объект, содержащий соприкасающиеся между собой металлические части или детали.

Превышение уровня сигнала индикатора «2» над уровнем сигнала индикатора «3» более чем на 10 дБ с высокой степенью вероятности свидетельствует о том, что источником сигнала является электронное устройство.

6.3.1.8 После определения местоположения источника отраженного сигнала изделие рекомендуется выключить и дальнейшие действия с обнаруженным объектом производить согласно имеющимся инструкциям.

6.3.2 Работа изделия в режиме ПРОСЛУШИВАНИЕ.

6.3.2.1 Проверить работоспособность изделия в соответствии с п. 6.2. Включить изделие.

6.3.2.2 Переключить изделие в режим ПРОСЛУШИВАНИЕ, нажатием кнопки «**Л**» (светодиод индикатора «**Л**» не горит).

6.3.2.3 Направить блок радиолокационный в сторону обследуемого объекта.

6.3.2.4 Контролировать звук в головном телефоне, переключая его между каналами 2-ой и 3-ей гармоник кнопкой «**2/3**», обнаружить модуляцию сигнала, отраженного от объекта поиска. Наличие модуляции в отраженном сигнале является признаком работающего (включенного) устройства.

По характерным признакам идентифицировать устройство, входящее в состав объекта поиска.

6.3.2.5 При отсутствии сигнала-отклика для его обнаружения сначала увеличить чувствительность приемников кнопкой «**АТТ(+)**», затем увеличить излучаемую мощность кнопкой «**PWR (+)**» (при необходимости до максимальной) и только после этого (при отсутствии сигнала-отклика) начать движение в заданном направлении обследования.

6.4 Меры безопасности при работе с изделием.

6.4.1 При поиске активной радиоэлектронной аппаратуры необходимо помнить, что излучаемые искателем импульсные электромагнитные сигналы могут влиять на работу этой аппаратуры. Для уменьшения этого влияния приближение к источнику сигнала рекомендуется производить в режиме минимальной мощности передатчика.

6.4.2 При повышении уровня сигнала индикатора «2» до значения  $(25 \pm 5)$  дБ (загорание от 8 до 12 светодиодов), необходимо, не приближаясь к источнику сигнала, уменьшить уровень излучаемой мощности и дальнейшую локализацию источника сигнала проводить в режиме пониженной мощности.

## 6.5 Свертывание изделия.

Перевод изделия в транспортное положение производится следующим образом:

- выключить изделие;
- отсоединить пульт от радиолокационного блока;
- вынуть аккумуляторы из отсека;
- отключить головной телефон;
- осмотреть изделие, обращая особое внимание на разъемы, удалить грязь, влагу и закрыть разъем заглушкой;
- уложить изделие в упаковку транспортную в соответствии со схемой укладки;

## 6.6 Действия в экстремальных условиях.

6.6.1 При нарушениях нормального функционирования изделия, которые не могут быть устранены оператором, эксплуатацию изделия следует прекратить.

6.6.2 Если в процессе работы изделие подверглось внешнему механическому, электромагнитному или климатическому воздействию с временной потерей работоспособности, то перед возобновлением работы необходимо провести внешний осмотр изделия и проверку его работоспособности в соответствии с п. 6.2.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ ПРИ НАЛИЧИИ ОТКАЗОВ.**

## 7 Техническое обслуживание изделия

### 7.1 Общие указания

7.1.1 Техническое обслуживание изделия осуществляется персоналом, изучившим руководство по эксплуатации изделия и имеющим практический опыт работы с ним.

7.1.2 Для поддержания изделия в исправном состоянии и постоянной готовности к использованию по назначению устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

– контрольный осмотр (КО) – проводится при приеме изделия, перед (после) его транспортированием, перед (после) использованием по назначению, при постановке (снятии) на хранение, при периодическом контроле;

– периодический контроль (ПК) – проводится перед использованием изделия по назначению после непродолжительного хранения;

– регламентное техническое обслуживание (РТО) – проводится в процессе длительного хранения изделия с периодичностью 1 раз в год.

### 7.2 Порядок проведения технического обслуживания

#### 7.2.1 Порядок проведения КО:

– проверить комплектность изделия по формуляру;  
– провести внешний осмотр изделия;  
– проверить целостность пломб на блоках изделия;  
– проверить состояние надписей (маркировки) на корпусах блоков изделия;

– удалить сухой чистой ветошью грязь, пыль с наружных поверхностей составных частей изделия;

– просушить упаковку транспортную (при необходимости);

– извлечь аккумуляторы;

– уложить комплект изделия в упаковку транспортную.

#### 7.2.2 Порядок проведения ПК:

– при наличии загрязнений на упаковке транспортной удалить их с помощью щетки и моющего раствора, приготовленного из хозяйственного мыла или синтетического стирального порошка;

- зарядить аккумуляторные батареи (согласно указаниям руководства по эксплуатации зарядного устройства);
- проверить работоспособность изделия (п.6.2);
- уложить комплект изделия в упаковку транспортную (п.6.5).

#### 7.2.3 Порядок проведения РТО:

- зарядить аккумуляторные батареи (согласно указаниям руководства по эксплуатации зарядного устройства).
- провести КО.

## **8 Ремонт**

8.1 В течение действия гарантийных обязательств, предприятие-изготовитель безвозмездно устраняет неисправности или производит замену изделия.

8.2 Ремонт изделия после окончания гарантийного срока осуществляется предприятием-изготовителем по отдельному договору.

8.3 Изделия с истекшим назначенным сроком службы 8 лет предприятием-изготовителем в ремонт не принимаются. Допускается диагностика указанных изделий, которую предприятие-изготовитель выполняет по отдельному договору.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ РАЗБОРКУ ИЗДЕЛИЯ.**



## 9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование изделия рекомендуется производить в штатной упаковке транспортной в пассажирских салонах транспорта.

9.2 Штатная упаковка на транспортном средстве должна быть размещена так, чтобы исключались ее удары о другие предметы и ограждающие конструкции.

9.3 Изделие должно храниться в штатной упаковке в помещениях с регулируемой температурой при температуре от плюс 5 до плюс 15 °С и относительной влажности воздуха не более 40 % при плюс 15 °С.

**ВНИМАНИЕ! АККУМУЛЯТОРЫ ДОЛЖНЫ ХРАНИТЬСЯ В ЗАРЯЖЕННОМ СОСТОЯНИИ.**

ДЛЯ ЗАМЕТОК