СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	2
1.1	Назначение	2
1.2	Состав изделия	3
1.3	Основные технические характеристики	4
1.4	Устройство и работа	5
1.5	Конструкция изделия.	7
2	Использование по назначению	12
2.1	Эксплуатационные ограничения	12
2.2	Подготовка изделия к использованию	13
2.3	Работа с изделием	15
3	Использование штатного зарядного устройства	21
4	Замена аккумуляторной батареи	24
5	Транспортирование и хранение	26
	Для заметок	27

Настоящее руководство по эксплуатации
предназначено для пояснения принципа работы,
устройства и конструкции нелинейного радиолокатора «NR-900EMS»
(далее по тексту – изделие).
Для правильной эксплуатации изделия
необходимо изучить настоящее руководство.

1 Описание и работа

1.1 Назначение



Рис. 1 Нелинейный радиолокатор NR-900EMS

Нелинейный радиолокатор NR-900EMS (ЮТДН.468165.008), рис. 1 предназначен для поиска скрытно установленных технических средств съема информации, содержащих полупроводниковые компоненты.

К ним могут относиться:

- радиомикрофоны;
- микрофонные усилители;
- проводные микрофоны;
- устройства, в которых для передачи информации и управления их работой используется инфракрасный или ультразвуковой диапазон;
- средства звуко- и видеозаписи и др.

Изделие позволяет выявлять указанные средства вне зависимости от их функционального состояния, т.е. находящиеся как во включенном, так и выключенном состоянии.

Изделие обеспечивает эффективный поиск и достоверное определение местоположения объектов поиска в ограждающих строительных конструкциях (пол, потолок, стены), а также в мебели и других предметах интерьера.

Изделие предоставляет оператору возможность отличить электронные устройствам промышленного производства, к которым относятся объекты поиска, от естественных (коррозийных) нелинейных отражателей.

1.2 Состав изделия

В состав изделия NR-900EMS входят (см. рис. 2):



1.	Блок приемопередатчика	1
2.	Антенная система со штангой (2a), соединительными кабелями (2b) и пультом управления и индикации (2c)	1
3.	Аккумулятор, встроенный (в блок приемопередатчика)*	1
4.	Зарядное устройство	1
5.	Переходная плата (для подключения зарядного устройства к блоку приемопередатчика)	1
6.	Адаптер сетевой	1
7.	Адаптер автомобильный	1
8.	Имитатор	1
9.	Головные телефоны	1
10.	Штатная упаковка (сумка)	1
11.	Руководство по эксплуатации	1
12.	Паспорт	1
* По специальному заказу изделие может комплектоваться дополнительным аккумулятором.		

1.3 Основные технические характеристики

Несущая частота зондирующего сигнала передатчика	848 МГц.
Ослабление мощности зондирующего сигнала	одна ступень, 9 дБ.
Чувствительность приемников при отношении сигнал/шум 6 дБ	не хуже минус 138 дБ/Вт.
Динамический диапазон приемников	не менее 40 дБ.
Дальность обнаружения штатного имитатора*	не менее 1 м (в режиме излучения максимальной мощности. при максимальной чувствительности приемников)
Ослабление уровня входного сигнала приемников	минус 10, 20, 30, 40, 50 дБ.
Коэффициенты усиления - передающей антенны - приемной антенны	 не менее 6 дБ не менее 8 дБ
Поляризация антенн - коэффициент эллиптичности	круговая не хуже 0,8
Уровень заднего лепестка диаграммы направленности передающей и приемной антенны	не более минус 15 дБ
Индикация уровня принимаемого сигнала - визуальная - звуковая	 экран ЖКИ; головные телефоны
Условия эксплуатации – диапазон рабочих температур – предельные пониженная и повышенная температуры – относительная влажность воздуха	 – от 5°С … 40°С; –минус 20°С и +50°С; – не более 85% (при 25°С.)
Источник питания	Автономный, встроенный
Время непрерывной работы -режим поиска -режим 20К	 не менее 8 часов; не менее 4 часов
Масса снаряженного блока приемопередатчика	не более 2,5 кг
Масса телескопической штанги с антенной системой	не более 1,5 кг
Масса комплекта изделия в штатной упаковке	не более 5 кг

* - качестве имитатора используется полупроводниковый диод **2Д521А**, размещенный в защитном кожухе (поз 8 на рис. 1).

1.4 Устройство и работа

Изделие представляет собой портативный прибор, состоящий (см. 2-4) из антенной системы, передатчика и двухканального приемника, каналы которого настроены на удвоенную и утроенную частоты сигнала передатчика.

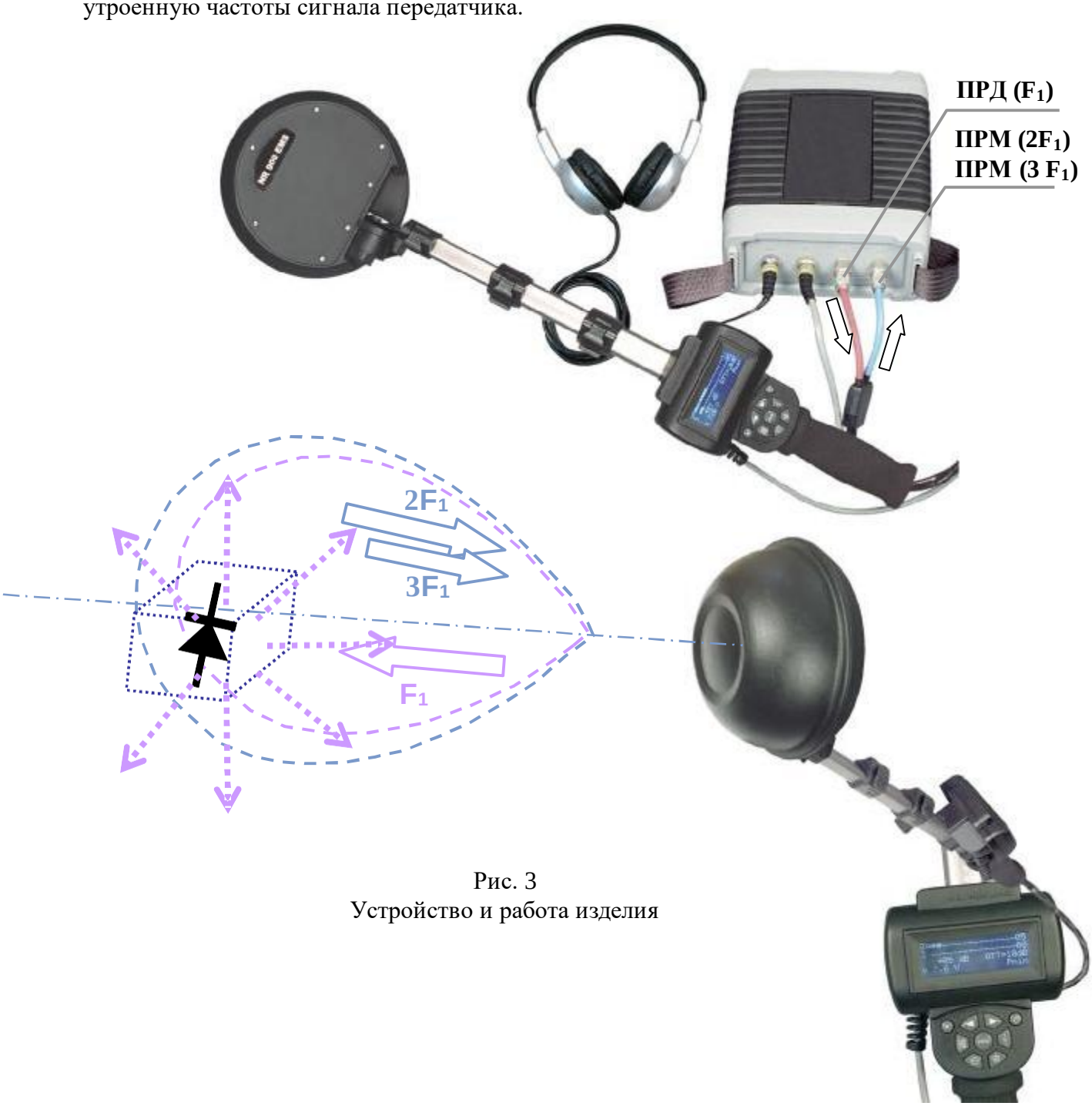


Рис. 3
Устройство и работа изделия

Антенная система (2) состоит из двух со-осно расположенных передающей и приемной антенн направленного излучения. Максимумы диаграмм направленности антенн направлены по геометрической оси в сторону, противоположную узлу ее крепления.



Управление режимами работы **изделия** осуществляется с помощью пульта управления (рис.5), расположенного на штанге антенной системы (см. поз. 2а на рис. 2).

Рис.5 Пульт управления изделием

Моногармонический зондирующий сигнал передатчика преобразуется на нелинейных (полупроводниковых) элементах искомого радиоэлектронного устройства в полигармонический и переизлучается в пространство (рис. 4).

Двухканальный приемник выделяют из принятого переизлученного сигнала вторую и третью гармоники частоты зондирующего сигнала, а их уровни отображаются экране жидко-кристалического индикатора (ЖКИ) и индицируются в виде тонального сигнала в головных телефонах, уровень громкости которого пропорционален уровню принятого сигнала.

Для уточнения типа обнаруженного нелинейного отражателя введен режим **20К**, с помощью которого при механическом воздействии (постукивании в зоне обнаруженного нелинейного отражателя) возникает модуляция сигнала-отклика, так как происходит изменение электрофизических параметров контакта. Это позволяет с большой уверенностью говорить, что обнаружен естественный (коррозийный) нелинейный отражатель.

ПРИМЕЧАНИЕ: при разряде аккумулятора в головных телефонах звучит характерная мелодия. В этом случае следует выключить изделие (в противном случае оно само выключится автоматически после многократного повтора мелодии) и зарядить аккумулятор с помощью зарядного устройства).

1.5. Конструкция изделия. Маркировка и пломбирование

Изделие NR-900EMS (рис.6) состоит из блока приемо-передатчика (1), антенной системы (2), пульта управления и индикации (3), телескопической штанги (4), радиочастотных кабелей (5) и головных телефонов (8).



Рис. 6

Антенная система закреплена на конце раздвижной 3-х коленной телескопической штанги (рис.6 - 9, поз. 4, A-B-C) и может устанавливаться в нужное положение с помощью шарнира (4a),

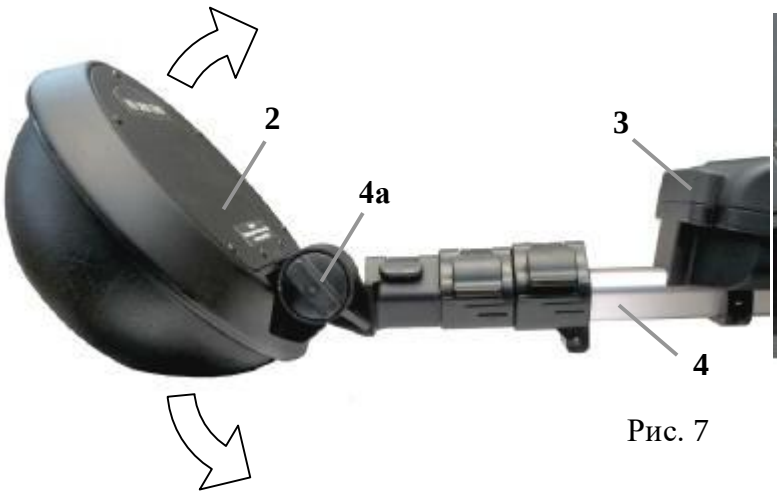


Рис. 7

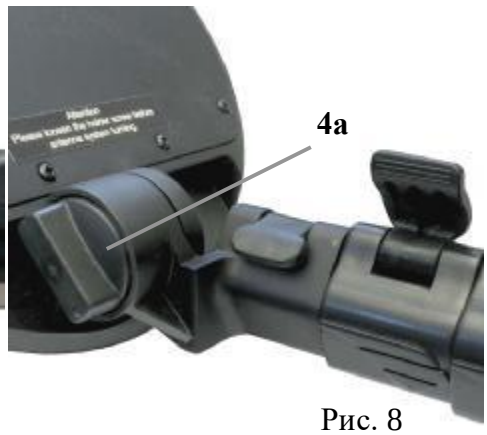


Рис. 8

Длина штанги регулируется с помощью фиксаторов (4b на рис. 4)

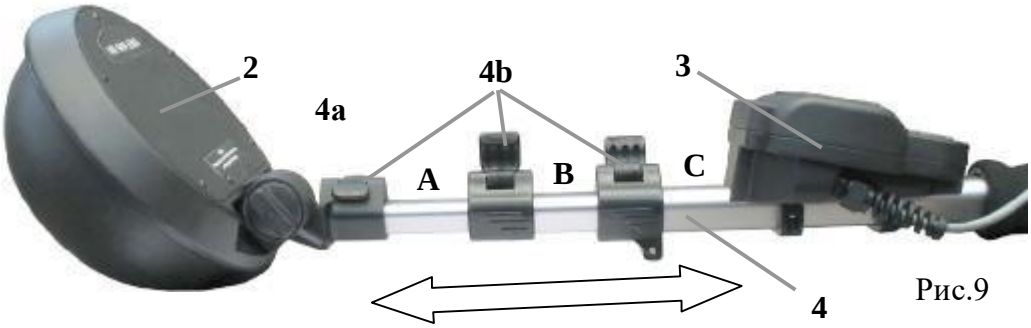


Рис.9

Внутри штанги (4) проходят радиочастотные кабели (5) – см. рис. 6, а также 10-12, где поз. 9 – ручка штанги из мягкого полиуретана.



Рис. 10

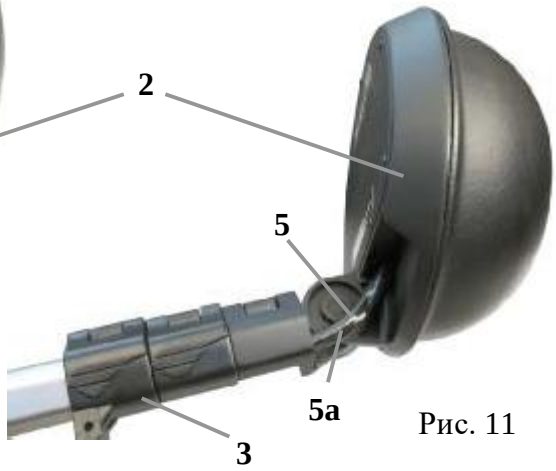


Рис. 11

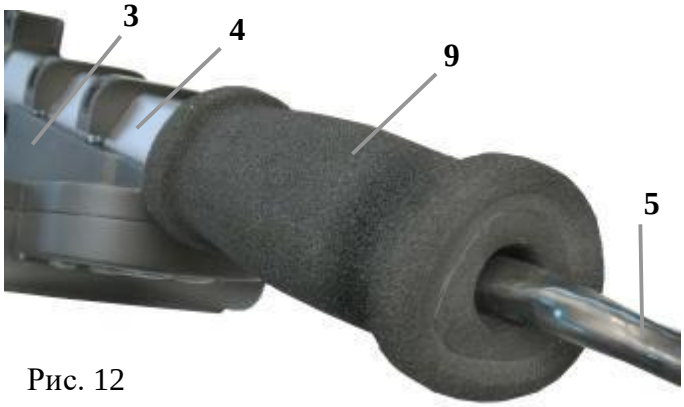


Рис. 12

Радиочастотные кабели (5) размещены внутри гибкой пластиковой трубки (5а). Соединения радиочастотных кабелей с антенной системой (2) неразъемные (рис. 10-12),..

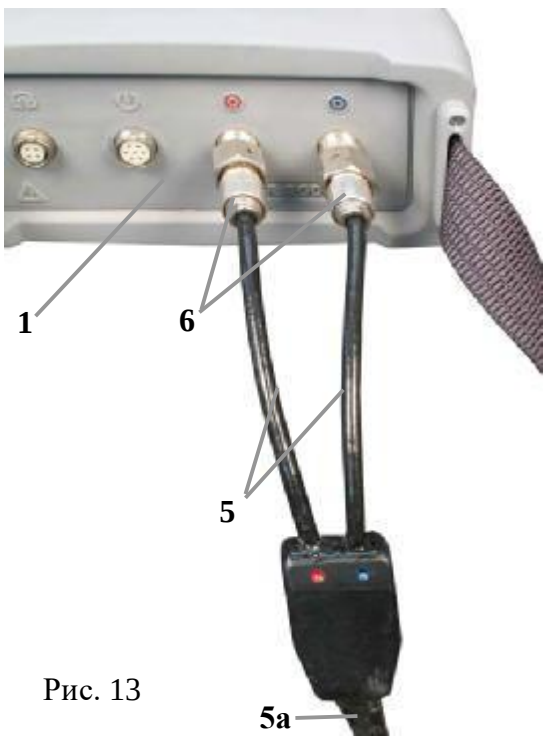


Рис. 13

…а с приемопередатчиком (1) разъемные (см. рис. 6 и 13).

Блок приемопередатчика (поз.1 на рис. 6 и 13) снабжен ремнем (10) для переноски во время работы (рис. 15).



Рис. 14



Рис. 15



Рис. 16

5.5. На верхней панели блока приемопередатчика (рис. 16) расположены:

1. Разъем для подключения головных телефонов ;
2. Разъем для подключения пульта управления и индикации.

Этот же разъем используется для подзарядки встроенного источника питания.



Рис. 17

3-4. Разъемы для подключения радиочастотных кабелей антенной системы:

3 -для подключения антенны передатчика - **ПРД** – красная маркировка;
4- для подключения антенны приемников - **ПРМ** – синяя маркировка.

На пульте управления и индикации (рис. 17) расположены жидкокристаллический индикатор – **ЖКИ** (3а) и органы управления **изделием** (3b), выполненные в виде панели с 9-ю нефиксированными кнопоками:

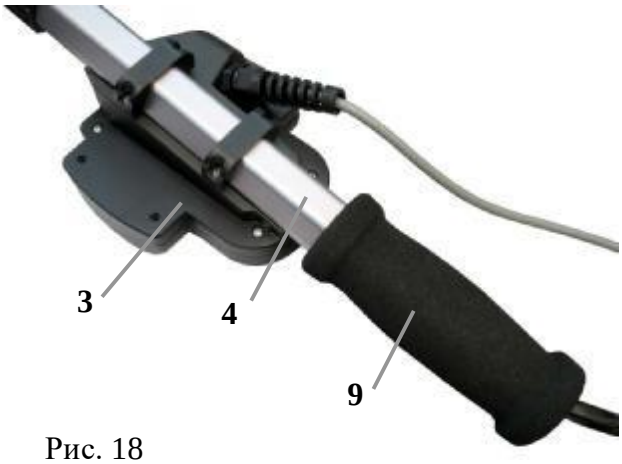


Рис. 18

Пульт управления и индикации (3) закреплен на штанге (рис.18) несколько выше ручки из мягкого полиуретана (9).

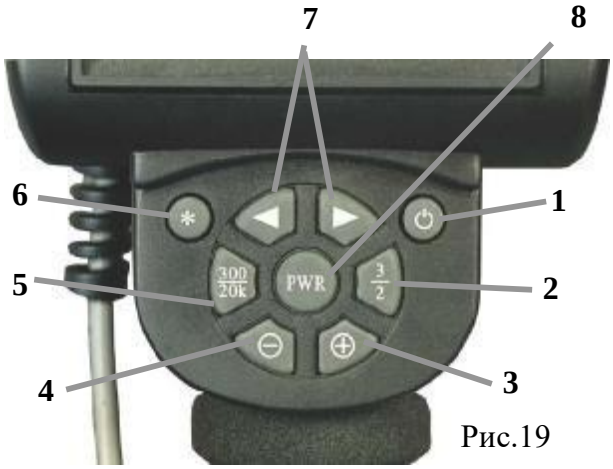


Рис.19

1 - ⏻ - кнопка включения / выключения питания изделия.

2 - $\frac{3}{2}$ - кнопка позволяет оператору выбрать к выходу какого приемника - второй или третьей гармоники подключены головные телефоны

Примечание: *значок* 🎧 *появляется в соответствующей строчке ЖК-индикатора, 2-ой или 3-ей гармоник зондирующего сигнала соответственно, в подтверждение подключения выбранного акустического сигнала.*

3-4 - ⊕, ⊖ - кнопки аттенюаторов приемников.
Действующее значение аттенюатора **-0,10, 20, 30, 40, или -50 дБ** отображается на экране ЖКИ в правом нижнем углу (см. рис. 20).

5 - $\frac{300}{20K}$ - кнопка выбора режима модуляции зондирующего сигнала передатчика.
Примечание: включение режима **20K** *подтверждается соответствующей надписью* **MODE_20K** *в первой строчке экрана ЖКИ.*

6 - ✱ - кнопка переключения оконного меню.

7. - ◀, ▶ - кнопки регулировки уровня громкости сигнала в головных телефонах.

8. - **PWR** - кнопка переключения мощности зондирующего сигнала передатчика.

Примечание: при включенном передатчике относительный уровень мощности зондирующего сигнала индицируется в правом нижнем углу экрана ЖКИ: ***P max*** *или,* ***P min***.

При работе с изделием информация, необходимая оператору, отображается на экране ЖКИ в виде, представленном на рисунке 20.

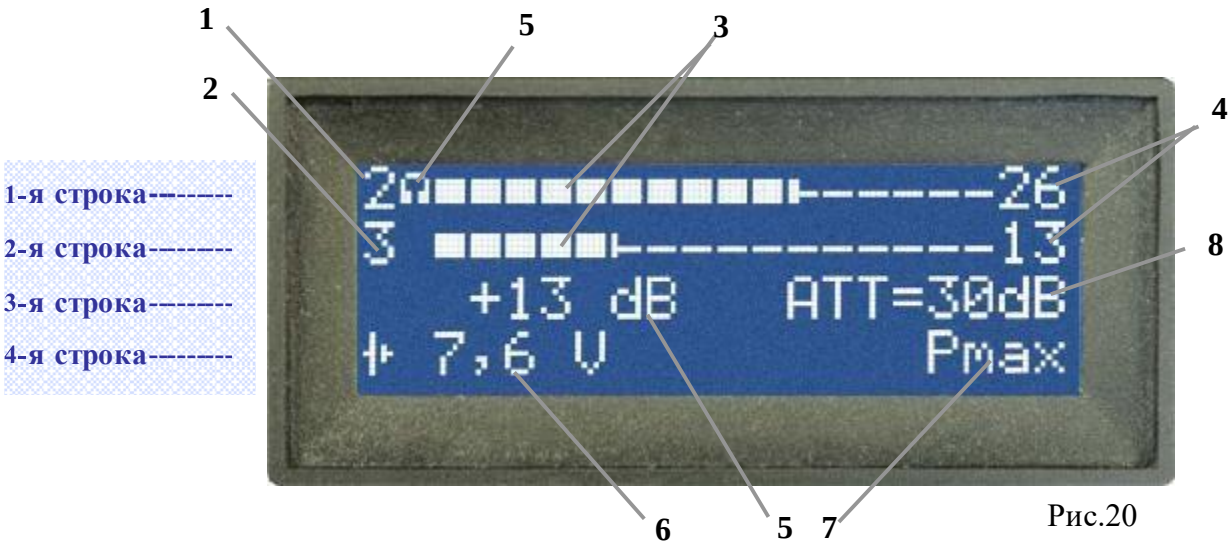


Рис.20

В первой (1) и второй (2) строках отображаются относительные уровни сигналов второй и третьей гармоник в дБ в псевдо-налоговом (3) и цифровом (4) виде.

Значок (5) в одной из этих строк указывает, к какому выходу приемника подключены головные телефоны.

Переключение телефонов осуществляется кнопкой **2/3** (поз. 2 на рис.19)**,** при этом значок перемещается с одной строчки на другую.

В середине третьей строки представлена разность уровней второй и третьей гармоник (5), выраженная в **дБ**.

Знак **« + »** (плюс) означает, что уровень второй гармоники превышает уровень третьей.

В левой части четвертой строки (6) индицируется значение напряжения встроенной аккумуляторной батареи, а в правой (7) – относительный уровень выходной мощности передатчика в виде символов **P max** или **P min**.

Введенное значение аттенюатора: **10, 20, 30, 40,** или **50, дБ-** отображается в правой части четвертой строки на экране ЖКИ (8).

Примечание: *при разряде аккумуляторной батареи ниже* ***5,7 В*** *в наушниках будет прослушиваться характерный мелодичный сигнал, а в середине третьей строки появится надпись* ***BATTERY EMPTY - батарея разряжена – необходимо ее зарядить.***

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

Перед включением **изделия** после транспортирования при температуре окружающей среды, отличающейся от рабочей, его необходимо выдержать при рабочей температуре **не менее 2** часов.

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

– не направлять антенную систему в сторону глаз при расстоянии между антенным блоком и человеком менее **одного** метра;

– избегать длительного пребывания людей в зоне главного лепестка диаграммы направленности антенной системы, то есть в направлении геометрической оси в сторону от пластикового обтекателя.

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

2.2 Подготовка изделия к использованию

Подготовку изделия к использованию проводить в следующей последовательности.



Рис. 21

a) Достаньте изделие из штатной упаковки.

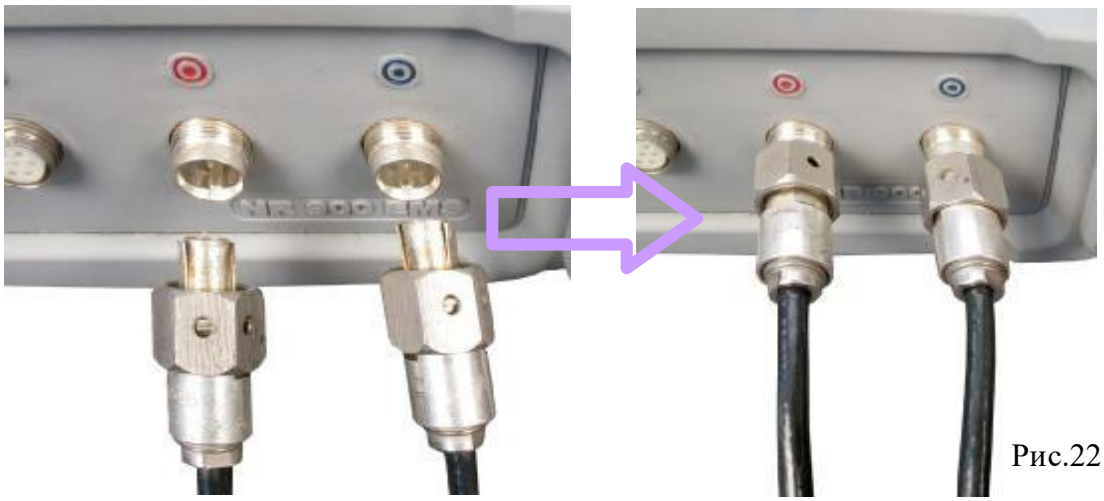


Рис.22

b) Подключите два высокочастотных разъема антенны к блоку приемопередатчика,

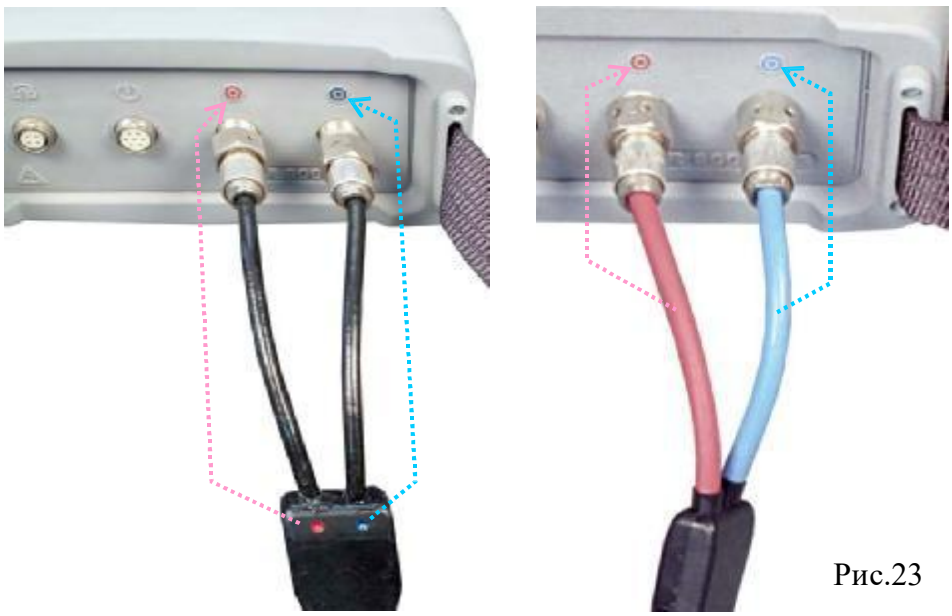


Рис.23

…соблюдая цветную маркировку (рис.23).

c) Подключите кабель пульта управления изделием к гнезду ⏻ на передней панели блока приемопередатчика (рис.24).



Рис. 24

d) Подключите головные телефоны к гнезду 🎧 на передней панели блока приемопередатчика (рис. 25).



Рис. 25

e) Изделие готово к работе.



Рис. 26

2.3 Работа с изделием

2.3.1. Включите изделие, однократно нажав кнопку ⏻ на пульте управления и индикации (рис.19). При этом устанавливаются следующие рабочие режимы, отображаемые на дисплее (см. рис.27):

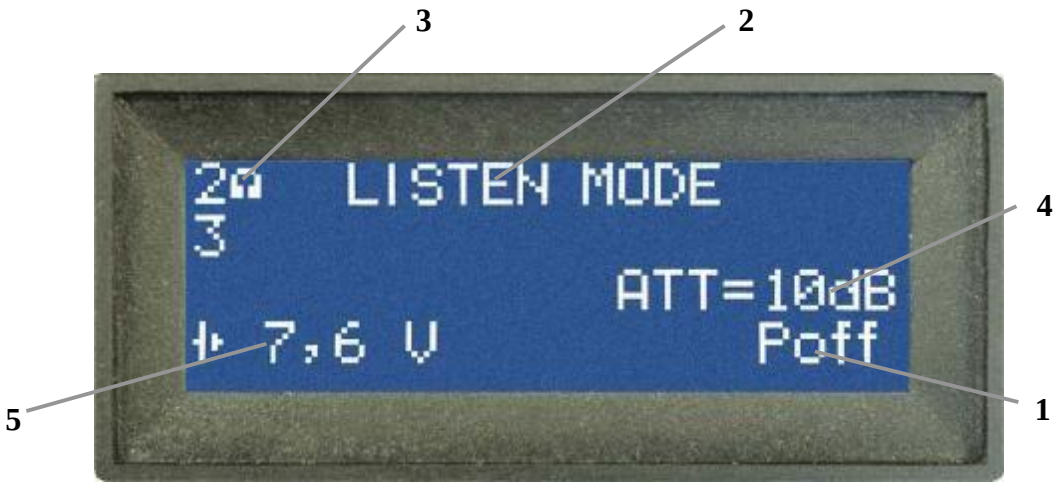


Рис. 27

1– передатчик выключен;
2– приемники включены в режим **20К** (режим прослушивания);
3– головные телефоны подключены к выходу приемника частоты второй гармоники зондирующего сигнала (цифры «2» и «3» в первой и второй строках дисплея - соответствуют принимаемым гармоникам зондирующего сигнала);
4– включено ослабление входных сигналов приемников на **10 дБ**;
5- напряжение источника питания;
Кроме того:
Регулятор уровня громкости в головных телефонах находится в среднем положении.

2.3.2 Установите максимальную чувствительность приемников кнопкой ⊕ на пульте управления прибора (1) – рис. 28. Оцените помеховую обстановку на частотах приема, направляя антенную систему в разные стороны и подключая кнопкой $\frac{3}{2}$ головные телефоны к выходам приемников **2-й** и **3-й** гармоник частоты зондирующего сигнала (2). При этом на дисплее изделия рядом с номером принимаемой гармоники будет высвечиваться значок 🎧, который указывает, какая именно гармоника частоты зондирующего сигнала прослушивается в головных телефонах.

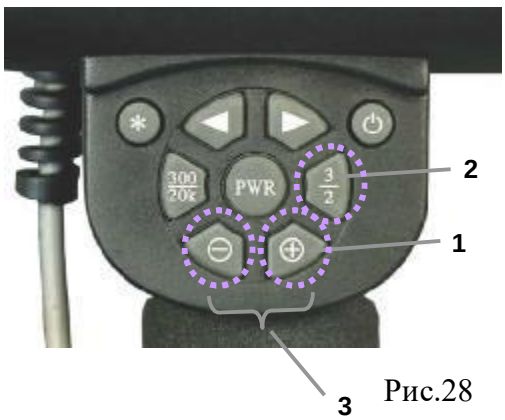


Рис.28

В верхней строчке дисплея высвечивается надпись **LISTEN MODE,** т.е. включен режим прослушивания.

При наличии помех установите ослабление входных сигналов кнопками ⊕ ⊖ приемника таким образом, чтобы сигнал помехи не прослушивался в головных телефонах (3).

2.3.3 Проверьте работоспособность изделия с помощью штатного имитатора.

Для этого повторно нажмите кнопку на пульте управления ⏻ (1).
При этом передатчик перейдет в режим излучения с минимальной мощностью.
Нажмите кнопку **300/20К** для включения режима поиска (2) – рис.29.

Увеличьте излучаемую мощность передатчика до максимума с помощью кнопки **PWR** (1).

Расположите штатный имитатор (поз. 8 на рис. 2) в свободном месте, где отсутствует какая-либо радиоэлектронная аппаратура.



Рис.29

Направьте антенную систему изделия в сторону имитатора с расстояния **0,5-0,6 м** (рис.30). В головных телефонах должен прослушиваться тональный сигнал, а на экране **ЖКИ** должен отображаться уровень **2-й** и **3-й** гармоник принимаемого сигнала.

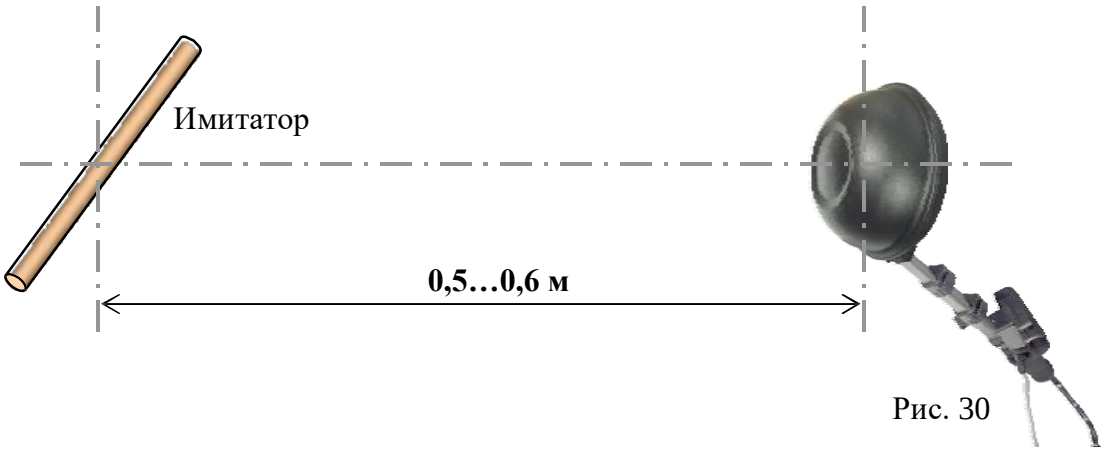


Рис. 30

Постепенное удаление имитатора из зоны зондирования при неизменном положении антенной системы прибора должно приводить к уменьшению звукового сигнала в головных телефонах и постепенному уменьшению уровня сигнала-отклика, на экране **ЖКИ** постепенно гаснут индикаторы на псевдоаналоговых шкалах **2-ой** и **3-ей** гармоник и уменьшается значение уровней этих гармоник.

2.3.4. Проведите поиск полупроводниковых элементов, работая, по возможности, при максимальной выходной мощности передатчика и максимально возможной чувствительности приемников (ATT – 00 dB).
Это обеспечивает наибольшую дальность обнаружения объектов поиска (рис.31).

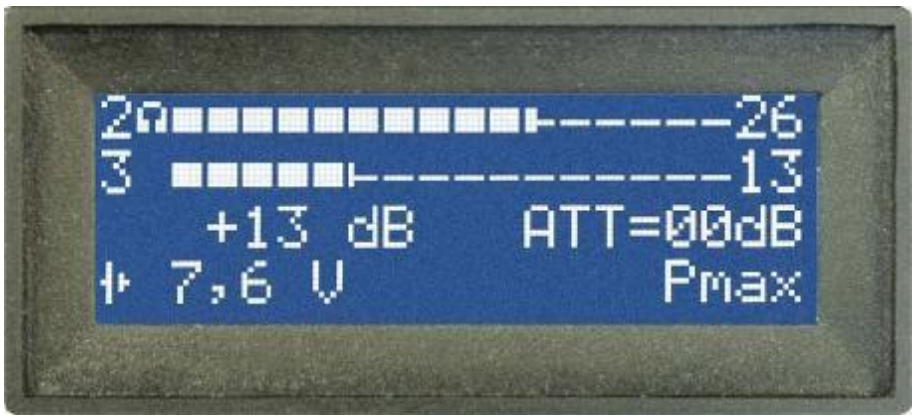


Рис. 31

Примечание: в каждом конкретном случае уровень выходной мощности зондирующего сигнала и чувствительность приемников определяются помеховой обстановкой. Она сводится к наличию сторонних сигналов на частотах приема, а также наличием нелинейных отражателей, которые невозможно удалить из зоны обследования.

2.3.5. При осуществлении поиска антенную систему прибора направляйте на обследуемую поверхность и перемещайте ее вдоль этой поверхности (рис. 32).

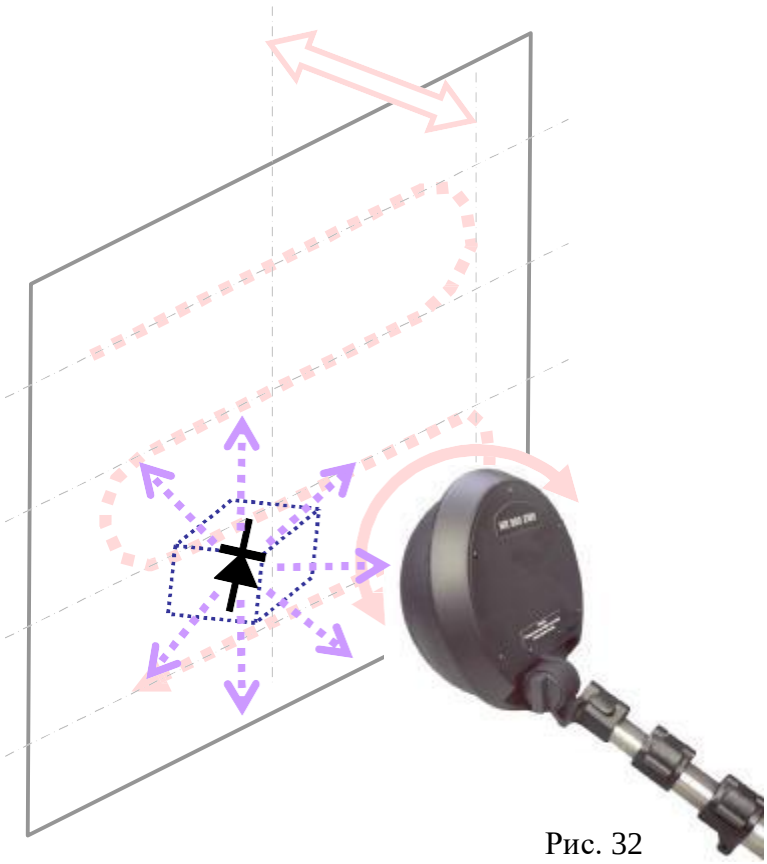


Рис. 32

При появлении тонального сигнала в головных телефонах, следует провести локализацию объекта поиска по максимуму уровня сигнала в головных телефонах и показаниям индикатора пульта управления.

Для этого:

- меняют ориентацию и положение антенной системы;

- кнопкой **PWR** изменяют уровень выходной мощности зондирующего сигнала;

- кнопками ⊕ и ⊖ - чувствительность приемника.

2.3.6. Сравнивая показания уровней принимаемых сигналов **2-ой** и **3-ей** гармоник и оценивая их соотношение можно сделать вывод об источнике сигнала-отклика. Существенное превышение **2-ой** гармоники зондирующего сигнала над **3-ей** гармоникой (рис. 33) с высокой степенью вероятности свидетельствует о наличии в зоне облучения **изделия с полупроводниковыми элементами**.

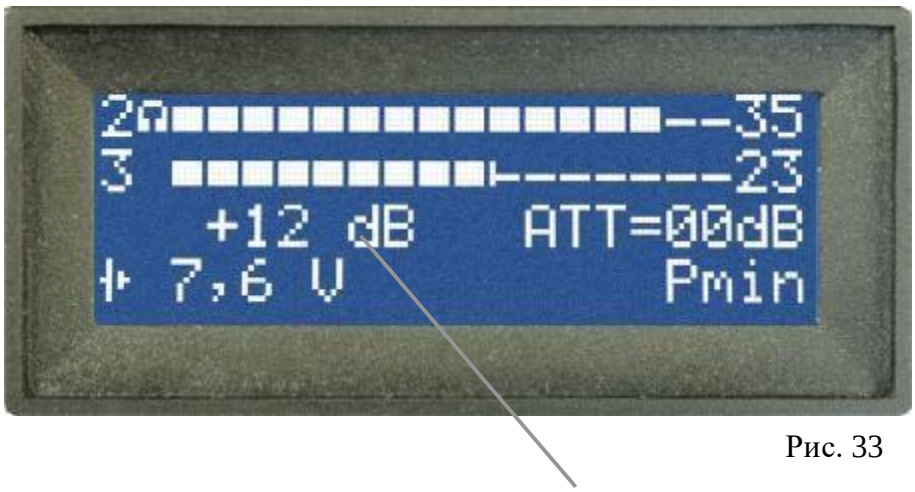


Рис. 33

Величина превышения уровня 2-й гармоники по сравнению

В случае существенного превышения уровня сигнала **3-ей** гармоники над **2-ой** (рис. 34) наиболее вероятно, что источником сигнала-отклика является **естественный (коррозийный) нелинейный отражатель**.

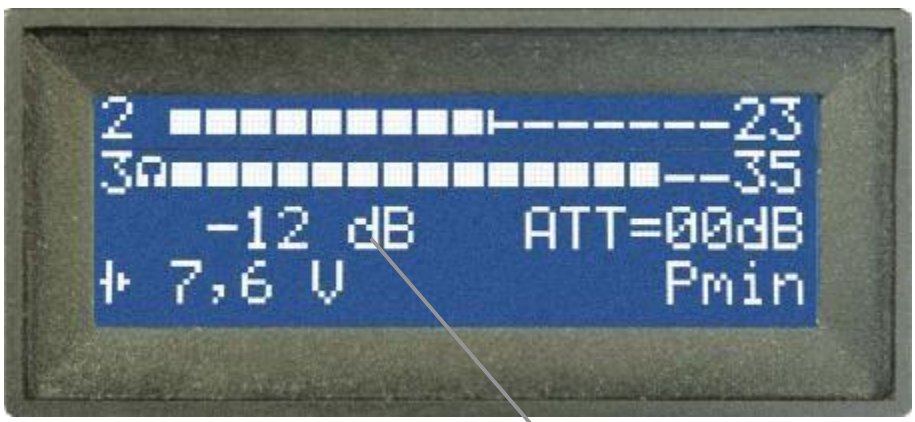


Рис.34

Величина превышения уровня 3-й гармоники по сравнению

2.3.7 Поскольку естественные (коррозийные) нелинейные отражатели образуются случайным образом, (например, в местах контакта металлических деталей, покрытых окисными пленками см. рис. 35), механическое воздействие на облучаемое место (простукивание), вызывает изменение электрофизических параметров контакта и, как следствие, соответствующую модуляцию сигнала-отклика.



Рис. 35

Для прослушивания такой модуляции в изделии предусмотрен режим 20К (рис. 35), который управляется нажатием кнопки **300/20К** (рис. 19) .

Прослушивание низкочастотной модуляции такого сигнала-отклика позволяет сделать вывод о его принадлежности и характере нелинейного отражателя.

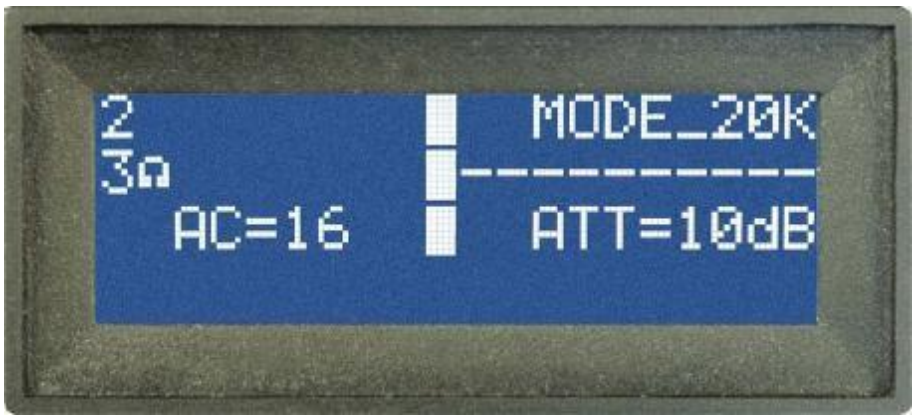


Рис. 36

2.3.8 По окончании работы выключите изделие кнопкой ⏻.
Отключите головные телефоны, высокочастотные кабели, кабель пульта управления и уложите изделие в штатную упаковку.

Примечание: Для сохранения режимов, которые были выставлены во время работы перед выключением изделия, выключение прибора следует производить кнопкой ✻ при нажатии которой на экране ЖКИ высвечивается значение SLEEP MODE (рис. 37). При этом изделие автоматически выключается.



Рис. 37

Внимание. При проведении поиска возникает необходимость использования телескопической штанги в раздвинутом положении. Для этого следует освободить крепление колен штанги и раздвинуть ее до нужного размера (рис.38-39). При этом необходимо следить, чтобы антенные кабели свободно проходили внутрь штанги.

Обратную сборку штанги следует производить только при ее вертикальном положении антенной системой вверх.

Несоблюдение этого требования может привести к повреждениям оболочки высокочастотных кабелей, проходящих внутри телескопической штанги.



Рис. 38

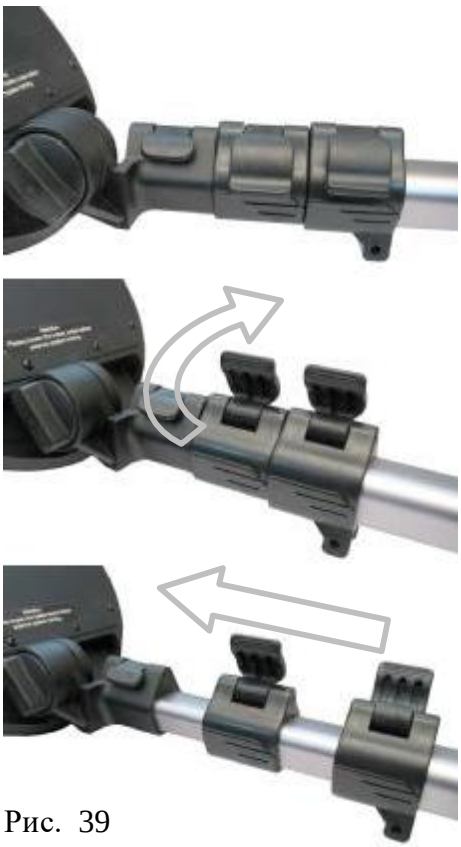


Рис. 39

При необходимости изменения положения антенной системы (рис. 40) относительно телескопической штанги следует ослабить шарнир крепления (1), установить нужное положение антенны (2) и зафиксировать его, затянув винт-фиксатор шарнира.

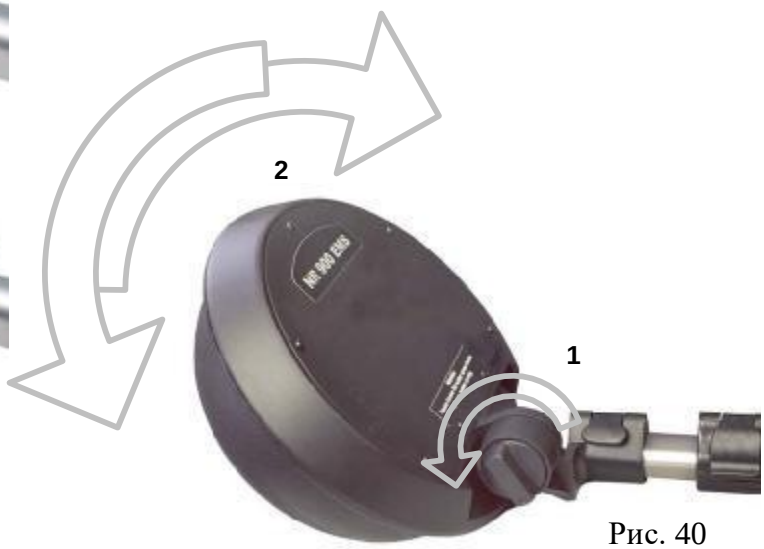


Рис. 40

3 Использование штатного зарядного устройства



Примечание: При работе с зарядным устройством следует руководствоваться указаниями, содержащимися в инструкции по его эксплуатации (входит в комплект поставки)

Состав комплекта зарядного устройства изделия NR-900EMS (рис. 41):

1 – Зарядное устройство (**Mach 1 FUSION**);
2 – Переходная плата;
3 – Адаптер сетевой 220 В;
4 - Адаптер автомобильный 12 В

Рис. 41 Комплект зарядного устройства

Зарядка встроенного аккумулятора производится следующим образом:

- возьмите переходную плату (рис. 42 и поз 2 на рис. 41) с разъемом (входит в комплект **изделия**);



Рис. 42

- подключите разъем переходной платы к разъему (с.43) на блоке приемопередатчика;



Рис. 43

1 – установить и нажать вниз



2 – сдвинуть в сторону индикаторов для фиксации

3 – готово

-вставьте переходную плату в зарядное устройство **Mach 1 FUSION**, как показано на рис. 44

Рис.44



Рис.45

-подключите зарядное устройство к сети переменного тока (рис. 45)…



Рис.46

или к бортовой сети автомобиля при помощи шнура, входящего в комплект поставки зарядного устройства (рис.46)…

...и произведите заряд встроенной аккумуляторной батареи изделия.



Рис.47

Все **3** светодиодных индикатора на лицевой панели зарядного устройства (выделены цветной рамкой на рис.47) отображают состояние батареи и ход ее заряда. Для контроля за процессом заряда аккумуляторной батареи используйте приведенные ниже диаграммы включения секций, по мере их заряда. Ход заряда батареи будет определяться степенью ее разряженности.

Правый светодиод будет гореть красным в течение **30** секунд пока идет анализ самой батареи и определяется фаза ее заряда.

Примечание: Батарея может быть изъята из ЗУ в течение любой фазы заряда без ущерба для самой батареи или зарядного устройства. При этом сначала необходимо отключить зарядное устройство от используемой питающей сети.

РАЗЛИЧАЮТ 3 ФАЗЫ ЗАРЯДНОГО ЦИКЛА.

Фаза 1- Начало заряда - все 3 светодиодных индикатора последовательно мигают зеленым от левого **- MED** до правого **- MAX** (см. диагр. 1)

Диаграмма 1

MED	HI	MAX
Последовательное Мигание	Последовательное Мигание	Последовательное Мигание
	AA/AAA	
	1	2

Примечание: Если батарея сильно разряжена, то это первая фаза заряда. У батарей с большой емкостью эта фаза может иногда быть самой длительной из всех 3-х фаз.

Фаза II – Малый заряд - светодиодный индикатор **MED** горит постоянно, а другие индикаторы последовательно мигают (см. диагр. 2)

Диаграмма 2

MED	HI	MAX
Включен	Последовательное Мигание	Последовательное мигание
	AA/AAA	
	1	2

Указанное означает, что батарея заряжена **на 50%**.

Фаза III – Средний заряд - индикаторы **MED** и **HI** светятся, а светодиод **MAX** - мигает (см. диагр. 3).

Диаграмма 3

MED	HI	MAX
Включен	Включен	Мигание
	AA/AAA	
	1	2

Указанное означает, что батарея заряжена на **70%.**

Полный заряд –заряд MAX - все три индикатора горят одновременно некоторое время (см. диаг. 4).

Диаграмма 4

MED	HI	MAX
Вкл.	Вкл.	Вкл.
	AA/AAA	
	1	2

Зарядный процесс завершен, и батарея заряжена полностью.

По достижении этого следует отключить зарядное устройство от используемой сети и отсоединить переходную плату от зарядного устройства, а разъем переходной платы от изделия.

4 Замена аккумуляторной батареи

При выходе из строя аккумуляторной батареи или при выработке ею своего ресурса следует заменить ее на аналогичную новую, предоставленную поставщиком изделия.



Внимание: Все манипуляции по замене аккумуляторной батареи следует проводить при выключенном состоянии изделия!

4.1 Отверните два винта на задней стенке изделия (рис. 48).



4.2 Откройте заднюю стенку изделия (рис. 49).



4.3 Извлеките аккумуляторную батарею из батарейного отсека (рис. 50).

Рис. 48 – 50 Замена аккумуляторной батареи (I)

4.4 Отключите разъем аккумуляторной батареи от соответствующего гнезда на задней стенке батарейного отсека изделия (рис. 51).



4.5 Возьмите новую аккумуляторную батарею, предоставленную поставщиком изделия (рис.52).



Внимание: Использование других аккумуляторных батарей категорически запрещается – это неминуемо приведет к выходу изделия из строя.

4.6 Подключите разъем новой батареи к гнезду на задней стенке батарейного отсека (рис. 53)



4.7 Уложите аккумуляторную батарею в батарейный отсек (рис. 54).

Закройте крышку батарейного отсека.

Завинтите винты крепления крышки батарейного отсека.



Рис. 51 - 54 Замена аккумуляторной батареи (II)

5 Транспортировка и хранение

4.1. Транспортировку изделия рекомендуется производить в штатной упаковке в пассажирских салонах транспорта.
4.2. Штатная упаковка на транспортном средстве должна быть размещена так, чтобы исключались ее удары о другие предметы и об ограждающие конструкции.
4.3. 26 должно храниться в штатной упаковке в отапливаемых помещениях при температуре от 5°С до 40°С и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°С.