

СЕЛЕКТИВНЫЙ  
МЕТАЛЛОДЕТЕКТОР

# SOREX PRO



- легкий
- компактный
- всечастотный
- высокочувствительный
- быстрый
- универсальный

## Руководство по эксплуатации

**Не ленись,  
изучи!**

Методическая поддержка и обсуждение работы металлодетектора  
Sorex PRO осуществляется на форуме <http://www.reviewdetector.ru>

ООО «фирма «АКА». МОСКВА.



# Оглавление

ОГЛАВЛЕНИЕ .....	3
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ .....	4
ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРИБОРА .....	4
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	7
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	7
ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ .....	7
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПРИБОРА .....	8
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЁМЫ .....	8
КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБОРОМ, И ИХ ФУНКЦИИ .....	8
ДИСПЛЕЙ ПРИБОРА .....	9
ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО НАСТРОЙКАМ ПРИБОРА .....	9
«M» ГЛАВНОЕ (MAIN) МЕНЮ .....	10
«M1» ГЛАВНОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ (MAIN 1) МЕНЮ .....	12
«A» АУДИО МЕНЮ .....	14
«A1» АУДИО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕНЮ .....	15
«V» ВИДЕО МЕНЮ .....	17
«S» МЕНЮ .....	18
БАЛАНСИРОВКА ПО ГРУНТУ .....	20
ДИСКРИМИНАЦИОННЫЙ РЕЖИМ ПОИСКА, И ЕГО НАСТРОЙКИ .....	25
РАСПОЛОЖЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ ПО ШКАЛЕ VDI (ДЛЯ ДАТЧИКОВ 7 КГЦ).....	26
НАСТРОЙКА СЕКТОРА ДИСКРИМИНАЦИИ.....	27
РЕЖИМ ПОИСКА «ВСЕ МЕТАЛЛЫ» .....	27
РЕЖИМ «СТАТИКА» (PIN-POINT) .....	28
ЗАМЕНА ДАТЧИКА (КАТУШКИ) ПРИБОРА .....	29
ГОДОГРАФ, КАК СРЕДСТВО ВИЗУАЛЬНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ .....	31
ПРЕИМУЩЕСТВА ГОДОГРАФИЧЕСКОЙ ИНДИКАЦИИ ПЕРЕД VDI .....	31
МНОГОЧАСТОТНОСТЬ.....	32
МЕТОДИКИ ПОИСКА И ИДЕНТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ.....	32
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ МЕНЮ.....	35
ОПЕРАТИВНЫЙ ПРОСМОТР СОСТОЯНИЯ НАСТРОЕК.....	36
ОЦЕНКА РАЗМЕРОВ ЦЕЛИ .....	37
ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ ПРИБОРА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	37
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	38
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	39

## Общие указания

Металлодетектор Sorex(Сорекс) PRO предназначен для поиска и идентификации металлических предметов в диэлектрических (сухой песок, дерево и т.п.) и слабопроводящих средах (грунт, кирпичные стены и т.п.).

Прибор может находить применение:

в криминалистике;

в инженерных войсках;

в жилищно-коммунальном хозяйстве, строительстве и пожаротушении для поиска подземных коммуникаций, трубопроводов, кабелей, люков колодцев, гидрантов, вентиляных колпачков и т.д.;

в археологии и кладоискательстве.

Прибор предназначен для работы в следующих условиях:

температура окружающей среды от -5 до +50°C;

относительная влажность до 98% при температуре 25°C;

атмосферное давление от 630 до 800 мм.рт.ст.

## Общее описание прибора.

Сорекс PRO представляет собой селективный вихретоковый металлодетектор с индукционно компенсированным преобразователем (датчиком) и являет собой старшую профессиональную модель в популярнейшей серии приборов «Сорекс»

Модель вобрала в себя лучшие широко апробированные программно – аппаратные решения предыдущих моделей и дополнена целым рядом новых оригинальных привнесений, значительно повышающих эффективность поиска и делающих прибор одним из самых универсальных приборов в мире.

Сорекс-ПРО создан на схемотехнической платформе популярнейшего Сорекс 7281 с питанием от 4х батарей типа АА и является мультислотным. Это в свою очередь позволяет использовать в его составе любые выпускаемые фирмой АКА датчики вне зависимости от их размеров и рабочей частоты.

Традиционно прибор построен по предложенной нами оригинальной двухканальной схеме, включающей в себя одновременно работающие независимые:

- канал обнаружения – канал передающий однональный сигнал на звуковую индикацию (ЗИ) в режиме реального времени (канал РВ);
- канал идентификации – канал передающий на ЗИ разночастотные короткие тона после проноса датчика над целью (канал КТ).

Так же как и в других моделях Сорекс ПРО осуществляет поиск в динамическом режиме, т.е. обнаружение целей осуществляется только при перемещении датчика. Для точного определения местоположения целей в приборе реализована возможность использования и статического режима поиска.

Сорекс-ПРО наделен разветвленной идентификационной системой звуковой и визуальной индикации. Прежде всего, это наш фирменный метод опосредованной географической визуальной идентификации объектов поиска,

который уже по всеобщему признанию является самым информативным методом определения полезности (или не полезности) объекта.

Что касается звуковой индикации, то Сorexс-ПРО может предоставить пользователю широчайший выбор типов ЗИ исходя из его предпочтений и типов решаемых задач.

Однако главным концептуальным отличием данной модели от других является возможность смены (переключения) т. н. главных алгоритмов (ГА) обработки сигналов датчика, что позволяет значительно улучшить адаптацию прибора к условиям поиска и повысить достоверность идентификации целей. Такой подход предложен впервые.

Сorexс-ПРО может проводить обработку сигналов по трем независимым алгоритмам.

**Первый** – **MSF** . Это традиционный широко апробированный на предыдущих моделях среднескоростной алгоритм общего применения, предназначенный для работы на малозамусоренных участках.

**Второй** – **SSF**, главной особенностью которого является лучшая выявляемость наличия магнитных свойств у металлических объектов, особенно плоскостных (железные пробки, жестяные фрагменты и т.п.), которые, как известно часто путаются с объектами из цветных металлов. Алгоритм имеет заметно большую задержку звукового отклика и предназначен для поиска на не замусоренных местах.

**Третий переключаемый** – **М/М** («Металломусор» или алгоритм быстрой пространственно-гармонической фильтрации FSF) - характерен быстротой обработки сигнала и предназначен для работы на замусоренных участках .Алгоритм являет собой новую оригинальную концепцию радикально ускоренной обработки сигналов датчика от близко расположенных целей . Его примечательной особенностью является отсутствие задержки звукового отклика характерную для алгоритмов SSF и MSF.

***Итак. Сorexс-ПРО мультичастотен и обеспечен широчайшей гаммой разноразмерных и разночастотных датчиков. Он имеет несколько переключаемых главных алгоритмов обработки сигналов позволяющих адаптировать прибор под самые различные задачи поиска – от работ на замусоренных участках до глубинного поиска одиночных целей (прибор укомплектованный датчиком 15ДД-3кГц позволяет обнаруживать в грунте солдатскую каску на глубине до 1.4м с). Прибор легкий ( около 0,7 кг без датчика) и может комплектоваться различными видами штанг, включая сдвижные, реализующие опцию «компактность без разборки». Все это позволяет считать Сorexс-ПРО одним из самых универсальных приборов с рекордной глубиной обнаружений и уникальными идентификационными возможностями.***

Более того. Мы рады сообщить Вам, что в представляемой модели много сделано для упрощения и повышения удобства и комфорта работы с прибором:

1. Мы модернизировали систему балансировки по грунту. Теперь фаза БГ, проводимого сразу после адаптации датчика к прибору, автоматически принимается за 0 и все текущие корректировочные балансировки, проводимые в процессе поиска, будут вести отсчет относительно этого заранее заданного фазового нулевого уровня. Согласитесь, что все фазовые «уходы» БГ удобней вести относительно 0 и контролировать качество баланса будет проще. Другими словами - мы решили вопрос об одинаковости – стандартизации показаний фазового уровня БГ для всех экземпляров приборов.
2. В Сorex-ПРО реализована полностью автоматическая система адаптации датчика к прибору. Это означает, что при замене используемого датчика на сменный датчик, работающий на другой частоте, прибор автоматически распознает эту ситуацию и запустит программу адаптации.
3. Сorex-ПРО первый прибор в линейке, в котором реализованы две мгновенно переключаемые программы поиска с независимыми регулировками. Теперь не надо будет перенастраивать прибор при смене условий поиска.
4. Опять же, для повышения удобства работы с прибором в конструкцию введена многофункциональная программируемая кнопка F, назначение которой Вы можете выбрать сами. F может быть запрограммирована под оперативное переключение ГА, смену типов звуковой индикации, смену типов коротких тонов и под оперативное включение режима «Эконом».
5. Отдельно следует рассказать об организации меню прибора. Оно теперь, в отличие от предыдущих моделей линейки стало шестистраничным с мгновенным доступом к каждой странице. При этом все страницы разделены по тематическим признакам: главное (main) меню, специальное (S) меню, аудио (A) меню, видео (V) меню. Это значительно повысило интуитивность восприятия меню, позволило сократить количество переборов настроек и, соответственно, повысило оперативность регулировок.
6. Для случая, если Вы долго не пользовались прибором и забыли состояние настроек, мы ввели опцию «оперативный просмотр состояния настроек» При удержании соответствующей кнопки Вы можете оперативно просмотреть все задействованные режимы и состояние параметров.

***Инженеры ООО «фирма «АКА» уверены - Сorex ПРО обязательно порадует Вас интересными находками, а приобщение к целому комплексу реализованных в приборе оригинальных технологий, сделает ваше хобби еще более познавательным, интересным и увлекательным :).***

## Комплект поставки

• Электронный блок	1 шт.
• Датчик DD 10" – 7кГц со штоком	1 шт.
• Штанга*	1 шт.
• Подлокотник	1 шт.
• Кронштейн**	1 шт.
• Наушники***	1 шт.
• Сумка для переноски***	1 шт.
• Защита на датчик***	1 шт.

\*) прибор может комплектоваться сдвижной штангой реализующей опцию «компактность без разборки»

\*\*) кронштейн подвески электронного блока в зоне подлокотника для улучшения механической балансировки прибора (поставляется по дополнительному заказу)

\*\*\*) приобретаются отдельно или по дополнительному заказу.

**ВНИМАНИЕ! Со всеми дополнительными аксессуарами и типами датчиков для прибора Вы можете ознакомиться на нашем сайте: [aka.2000.ru](http://aka.2000.ru)**

## Основные технические характеристики

### Максимальная дальность обнаружения металлических предметов

(на воздухе, датчик 10" DD - 7 кГц) по каналу КТ:

- монета Ø25 мм (латунь), в отсутствие э/м помех - 47 см;

### Диапазон рабочих частот, кГц

- 1...22;

### Электропитание (количество элементов, тип, напряжение) :

Количество элементов, тип, напряжение - 4, тип AA, 4,8-6В

### Время непрерывной работы:

- от 4 аккумуляторов 2800 мА/ч типа AA (1,2В) - 20-40 часов;

- от 4 батарей типа AA (1,5 В) - 10-20 часов.

### Габаритные размеры, (в упаковочной таре) мм:

- 520x170x85;

### Масса прибора(без элементов питания):

- 950 ±5% г.

## Подготовка прибора к работе

Соберите металлодетектор. Для этого:

- установите подлокотник на металлическую штангу с помощью двух винтов;
- установите на внутренний (пластмассовый) шток датчик;
- установите шток с датчиком в металлическую штангу на требуемую длину, используя защелки и отверстия в штанге;
- подтяните цанговый зажим;
- плотно и равномерно обмотайте кабель датчика вокруг штанги (свободно болтающийся кабель может вызвать ложные срабатывания прибора);
- установите электронный блок на салазки, расположенные на штанге;
- подключите разъем датчика к электронному блоку.

**ВНИМАНИЕ!** Не затягивайте узлы крепления и фиксации телескопической штанги слишком сильно. В особенности это касается пластмассового винта датчика и цанги.

## Электропитание прибора

Питание прибора может осуществляться от 4 батарей или аккумуляторов типоразмера AA.

Система контроля разряда батарей автоматически переводит прибор в режим пониженного энергопотребления по достижении напряжения источника 4,2В.

**ВНИМАНИЕ!** При подключении источников питания убедитесь в правильности подключения батареи (полярность подключения указана на корпусе кассеты для батареи). В случае несоблюдения полярности и напряжения питания прибор может выйти из строя.

Не используйте разряженные батареи совместно со свежими. Это приведет к моментальному уменьшению заряда до минимального в данном комплекте.

## Органы управления и разъёмы.



На передней панели прибора расположен жидкокристаллический графический дисплей, выход на наушники и 7 кнопок управления детектором (см. рис.). На обратной стороне системного блока прибора находятся разъём для подключения поискового датчика (катушки), клавиша включения/выключения прибора и отсек для элементов питания прибора.

## Кнопки управления прибором, и их функции.



«все металлы – S меню». Переключение между режимами «дискриминация» и «все металлы». Удержанием кнопки осуществляется вход в специально (S) меню.



«баланс – V меню». Включение автобалансировки по грунту. Повторное нажатие переводит прибор в режим ручной балансировки по грунту. Удержанием кнопки осуществляется вход в видео (V) меню.





«М меню – М1 меню». Нажатием этой кнопки осуществляется вход в основное меню настроек. Удержанием кнопки осуществляется вход в дополнительное меню (M1)



«плюс». При нахождении в режиме регулировки настроек используется для изменения значений этих настроек. **Внимание! В режиме поиска используется как функциональная клавиша с заранее заданным режимом (см далее).**



«минус». При нахождении в режиме регулировки настроек используется для изменения значений этих настроек. **Внимание! В режиме поиска используется для «горячего» переключения, между режимами «норм» и «мет. мусор».**



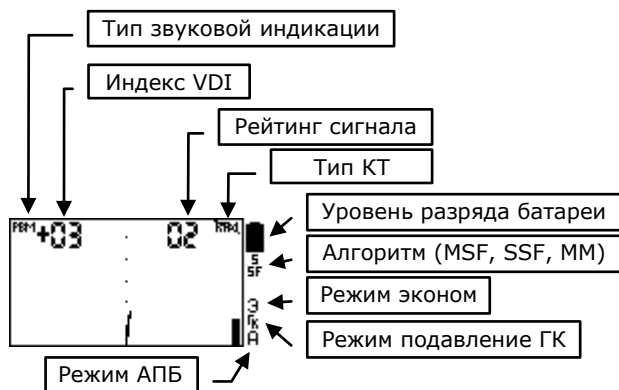
«поиск – статика». Используется для включения и выключения статического режима поиска (пинпоинт). Так же осуществляет выход из настроечных режимов (меню, балансировка по грунту) в режим поиска.



«А меню – А1 меню». Вход в режим аудио настроек прибора. Удержанием кнопки осуществляется вход в дополнительное аудио меню (A1)

## Дисплей прибора

В режиме поиска на дисплее прибора отображается годографическая информация об обнаруженных объектах и служебная информация о текущих режимах работы.






Индекс VDI – английская аббревиатура “**Visual Discrimination Indication**” (“**индикация визуальной дискриминации**”). Это так называемый индекс электропроводности объекта. Угол между вертикальной осью и преимущественным направлением годографа. При этом годографы находящиеся в левой части экрана имеют


отрицательный VDI, а в правой – положительный. Уровень сигнала – амплитуда сигнала от объекта в условных единицах .

## Общие замечания по настройкам прибора


**Внимание! Все настройки прибора и их изменения сохраняются в памяти прибора после его выключения, и при включении прибор входит в работу с последними настройками.**




Все изменения настроек производятся кнопками  и . Выход из режима настроек осуществляется кнопкой .

Как уже отмечалось во вводной части, вы можете составить два мгновенно переключаемых независимых блока настроек, или две независимые поисковые программы: для алгоритмов MSF/SSF и для алгоритма М/М(металломусор, FSF).

Заводские значения всех параметров хранятся в памяти прибора и пользователь может в любой момент вернуться к ним, для чего необходимо включить прибор одновременно удерживая нажатой кнопку  и удерживать ее нажатой до окончания проигрывания мелодии.

## «М» главное (main) меню.

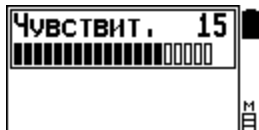
Вход в «М» меню и перемещение по его пунктам осуществляется с помощью последовательного нажатия кнопки  на панели прибора.

Регулировка параметров - с помощью кнопок  и . Выход осуществляется нажатием кнопки  или автоматически, по истечении 7 секунд по окончании регулировки.

### Пункты меню.

1. Чувствительность
2. Пороговый тон.
3. Общее усиление.
4. Левая граница дискриминатора
5. Правая граница дискриминатора.

### Чувствительность.



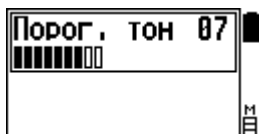
Данная опция позволяет проводить регулировку чувствительности Вашего прибора. Вы можете изменить её значение от 0 до 21. Помните, с увеличением чувствительности прибора не только возрастает глубина поиска, но и повышается возможность появления помех от линий электропередач и ложных срабатываний при ударах катушкой о препятствия. Выбирайте оптимальную чувствительность на месте поиска, исходя из формулы «наивысшее значение, возможное для стабильной работы прибора в данном месте».

Также рекомендуется снижать чувствительность прибора на сильно замусоренных металлом местах. Из-за сильного фона от большого количества поверхностного железа, прибор на максимальной чувствительности вряд ли

сможет обнаружить монету лежащую глубже этого железа, при том на глубине абсолютно (и даже с запасом) доступной в чистом месте. В то же время, и не крупную цветную цель (например, чешуйку), лежащую на одном уровне с железом или чуть выше, прибор на максимальной чувствительности может просто не различить в общей массе «ухваченного» катушкой, в том числе и глубокого железа. Тогда как прибор на сниженной чувствительности увидит эту монетку, не будучи ослеплён железом под ней.

**Все вышесказанное можно подытожить одной фразой: высокий уровень чувствительности не всегда гарантирует высокую эффективность поиска. Используйте эту регулировку адекватно ситуации и поисковой задаче.**

### Пороговый тон.

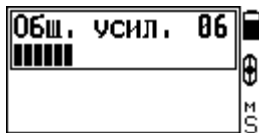


Данная опция позволяет проводить регулировку чувствительности (глубины обнаружения) порогового тона Вашего прибора. Пороговый тон - это сигнал канала обнаружения, дающий Вам информацию о том, что прибор обнаружил металлический предмет. С момента обнаружения и по ходу движения катушки громкость порогового тона возрастает, имея наивысшее значение над центром цели.

С набором слухового опыта работы с прибором, сочетание порогового тона и тона сигнала идентификации, продолжительность и громкость порогового тона смогут дать Вам полную информацию о размере и относительной глубине цели. И даже наличие двух целей при одном сигнале идентификации (но это уже высший пилотаж). Рекомендуем держать чувствительность порогового тона на 16-17 в чистых местах, и снижать на замусоренных местах, до комфортного значения.

Чувствительность порогового тона на максимальных значениях больше, чем способность прибора определить металл цели. Поэтому его можно использовать для поиска металлических предметов на глубинах, недоступных для идентификации, когда важно определять наличие любых предметов из металла.

### Общее усиление (Общ. усил.) сигнала датчика.




Опция позволяет регулировать усиление сигнала датчика одновременно для канала обнаружения (Пороговый тон) и канала идентификации (Чувствительность КТ). Такая настройка может быть использована на сильно замусоренных местах, пляжах и т.п., когда не требуется большая глубина поиска, а более важным является разделение близкорасположенных (в том числе и по глубине) предметов.

В большинстве практических случаев рекомендуем выставлять значение усиления на уровень 6.

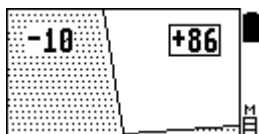
### Левая граница дискриминатора.





Данная опция позволяет с помощью кнопок и  устанавливать положение левой границы сектора дискриминации. Все цели, ВДИ которых (а соответственно и годограммы) находятся правее этой

границы, будут давать звуковой сигнал при обнаружении их прибором. Цели, VDI которых находятся левее этой границы, озвучены не будут. В рамку заключено VDI по регулируемой границе.

### Правая граница дискриминатора.





Данная опция позволяет с помощью кнопок  и




 устанавливать положение правой границы сектора дискриминации. Все цели, VDI которых (а соответственно и годограммы) находятся левее этой границы, будут давать звуковой сигнал при обнаружении их прибором. Цели, VDI которых находятся правее этой границы, озвучены не будут.

Годограммы отсечённых дискриминатором объектов будут отображены на экране в затемнённых зонах. В рамку заключено VDI по регулируемой границе.

## «M1» главное дополнительное (main 1) меню

Вход в «M1» меню осуществляется нажатием и удержанием кнопки .

Перемещение по его пунктам осуществляется с помощью последовательного нажатия кнопки  на панели прибора. Регулировка параметров - с помощью

кнопок  и . Выход осуществляется нажатием кнопки  или автоматически, по истечении 7 секунд по окончании регулировки.

### Пункты меню.

1. Режим ПГК (недоступно в режиме M/M).
2. Скорость АПБ (недоступно в режиме M/M).
3. Фильтр ЛСГ.
4. Алгоритм (недоступно в режиме M/M).

### Режим ПГК (подавление «горячих» камней)



Данная опция позволяет включать и отключать недискриминационный алгоритм подавления сигнала от горячих камней. При его включении, на большую часть горячих камней округлой формы, сигнал идентификации

отсутствует, а срабатывает лишь пороговый тон небольшим нарастанием звука. Поиск на местности, где таких камней в грунте много, становится комфортнее, но следует учитывать, что на неравномерном грунте, например грубой пашне, этот алгоритм может некорректно определять некоторые мелкие цели в комках грунта и отсекал их. В таком случае они будут давать только сигнал порогового тона, более резкий и короткий, чем на камни. Поэтому, на таких местах поиска мы рекомендуем Вам отключать этот алгоритм.

### Скорость АПБ (автоматическая подстройка баланса).



С помощью этой настройки Вы можете включать или отключать автоматическое слежение за изменением баланса грунта и его корректировку прибором в процессе работы (только для MSF и SSF алгоритмов (см. далее). При включении обозначается на экране символом «А».

При задействовании этой функции прибор будет следить за изменением минерализации грунта, остыванием или нагреванием поискового датчика и другими аспектами, влияющими на точность отбалансированности прибора по грунту, и автоматически вносить корректирующую поправку, что позволяет оператору не следить за изменениями самостоятельно и реже проводить процедуру балансировки по грунту. Данную опцию не рекомендуется использовать на замусоренных местах.

### Фильтр ЛСГ (ложные сигналы грунта)



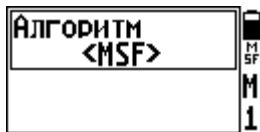
Опция позволяет выбрать уровень подавления ложных сигналов обусловленных повышенной электропроводностью грунта (засоленные почвы, морской пляж и т.д.).

Особенно это важно при использовании большеразмерных (10' и 12,5'x9,5') датчиков работающих на высоких частотах (14-20 кГц), что вызвано особенностями взаимодействия этих датчиков с сильнопроводящими грунтами.

Если Вы проводите поиск на новом участке и замечаете, что на чистых местах при ранее выбранных значениях чувствительности, прибор выдает достаточно большое количество ложных сигналов (ЛС), не спешите снижать чувствительность, что неизбежно приведет к потере глубинных целей. Воспользуйтесь фильтром ЛСГ. Такого рода фильтрация представляет собой более щадящий «механизм» в плане сохранения глубинных свойств прибора по отношению к операции понижения чувствительности прибора, что объясняется сложным, многокритериальным алгоритмом работы этого фильтра. Постепенно повышая уровень фильтрации, добейтесь комфортного (по минимуму ЛС) сканирования чистых участков. Помните, что избыточно установленные уровни фильтрации ФЛСГ могут в отдельных случаях приводить к пропуску целей. Значения оптимальных уровней фильтрации могут зависеть от многих факторов. Это уровень минерализации грунта и рельефность, его засоленность от которой зависит

электропроводность, рабочая частота датчика - чем она выше тем более высокие значения может принимать подбираемый уровень фильтрации.

### Алгоритм (MSF/SSF/MM).



Опция предназначена для оперативной смены главных алгоритмов работы прибора:





**MSF** – среднескоростной алгоритм для работы на чистых и среднезамусоренных местах;

**SSF** – специальный алгоритм с улучшенным выявлением наличия магнитных свойств у объектов;

**Внимание!** При идентификации цели с помощью алгоритма **SSF** сканирующие махи датчика должны гарантированно перекрывать зону обнаружения цели.

**M/M (FSF)** – быстрый алгоритм для работы на участках с большим количеством металломусора.

## «А» аудио меню

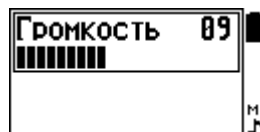
Вход в «А» меню (аудио меню) и перемещение по его пунктам осуществляется с помощью последовательного нажатия кнопки  на панели прибора. Регулировка параметров осуществляется при помощи кнопок  и . Выход осуществляется нажатием кнопки  или автоматически, по истечении 7 секунд по окончании регулировки.

### Пункты меню

1. Громкость.
2. Громкость Fe.
3. Громкость слабых сигналов.

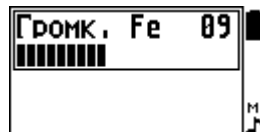
### Громкость.

Данная опция позволяет отрегулировать громкость звучания прибора под комфортный Вам уровень. При включении штекера наушников в гнездо на передней панели прибора внешний динамик прибора отключается и данная опция позволяет отрегулировать громкость звука в наушниках.

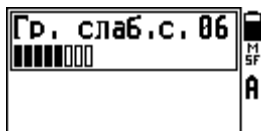


### Громкость Fe.

Данная опция позволяет отрегулировать отдельно громкость звучания только сигналов от железа, чтобы увеличить комфортность и снизит загруженность звуком в режиме «все металлы». Но при этом возможно и некоторое снижение общей звуковой информативности. Выбирайте значение исходя из Вашего удобства.




## Громкость слабых сигналов.





Регулировка данного параметра позволяет изменять громкость КТ слабых сигналов от мелких или глубоко лежащих целей. Малые значения этого параметра позволяют контролировать уровень сигнала по громкости звучания в более широком диапазоне изменения последних. Однако, сигналы от малых или предельно глубоких объектов могут быть слишком тихими. Поэтому, значение данного параметра подбирается экспериментально, под индивидуальные предпочтения пользователя.


При максимальном значении параметра громкость для всех уровней сигналов будет одинаковая

## «А1» аудио дополнительное меню

Вход в «А1» меню (аудио дополнительное меню) осуществляется нажатием и удержанием кнопки . Перемещение по его пунктам осуществляется с

помощью последовательного нажатия кнопки  на панели прибора.

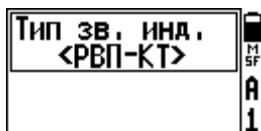
Регулировка параметров осуществляется при помощи кнопок  и . Выход

осуществляется нажатием кнопки  или автоматически, по истечении 7 секунд по окончании регулировки.

### Пункты меню

1. Тип звуковой индикации.
2. Тип КТ
3. Граница НТ.
4. Мелодия заставки.

### Тип звуковой индикации



Данная опция позволяет менять тип звуковой индикации канала РВ (пороговый тон) между РВ, РВП и РВМ.

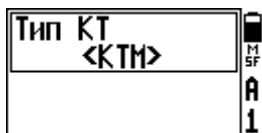
**РВ** тип звуковой индикации для работы в режиме «все металлы». Пороговый тон обнаружения работают на всем протяжении сигнала от объекта независимо от канала идентификации (КТ) и дает в комбинации с последним всю полноту звуковой информации о природе, величине и глубине цели, но при этом отличается сильной звуковой загруженностью, что может вызывать дискомфорт на замусоренных местах.

При звуковой индикации **РВП**, пороговый тон нарастает до того момента, когда прибор сможет опознать тип металла цели. Как только это происходит, пороговый тон обрывается и сигнал идентификации звучит с отрывом от него. Этот режим менее информативен, но более комфортен и ненагружен звуком. При

желании можно в этом режиме совершенно убрать пороговый тон, снизив его чувствительность до 0 в «М» меню.

Тип звуковой индикации **РВМ** представляет собой многотональный сигнал канала обнаружения (РВ). Его особенность – звуковая индикация с приближением датчика к цели выдается в реальном масштабе времени, но в отличие от обычного однотонального сигнала канала обнаружения данный тип озвучки реализует принцип многотональности, которая в свою очередь зависит от ВДИ сигнала. Другими словами детектор пытается идентифицировать цель уже на стадии приближения к ней датчика. Описываемый тип индикации является дополнительным и может быть полезен в случаях больших сигналов от целей, например, при работе на замусоренных участках.

#### Тип КТ.



Данная опция позволяет менять тип звуковой индикации канала КТ (короткий тон) между КТ, КТП и КТМ.

**КТ** тип звуковой индикации для работы в режиме «все металлы». Пороговые тон обнаружения работают на всем протяжении сигнала от объекта независимо от канала идентификации (КТ) и дает в комбинации с последним всю полноту звуковой информации о природе, величине и глубине цели, но при этом отличается сильной звуковой загруженностью, что может вызывать дискомфорт на замусоренных местах.

**КТП** (короткий тон полифоничный). Известно, что, например, вектора сигналов от гвоздей лежат в левой полуплоскости экрана и имеют отрицательные ВДИ, а вектора сигналов от монетообразных «цветных» целей располагаются в правой полуплоскости и имеют положительные ВДИ. Это обстоятельство предопределяет и простоту подхода в осуществлении принципа звуковой идентификации таких целей. «Железу»- низкий тон ЗИ, «цветным» целям – высокий тон. Однако из практики известно, что существует целый ряд целей (железные пробки, крышки, жестяные фрагменты) вектора сигналов (или годографы) от которых могут находиться как в левой так и в правой полуплоскостях. Т. е. при сканировании фазы сигналов от цели могут принимать любые значения от 0 до 180°. При этом естественно возникает идея отразить этот факт в звуковой индикации и сделать идентификационный короткий тон полифоничным - в виде набора разночастотных тонов, что и будет указывать на именно такой класс объектов. Это и является сутью КТП. Разумно предположить, что такой режим будет более информативным, но потребует более тонкого слухового анализа, что, в свою очередь, потребует практических работ.

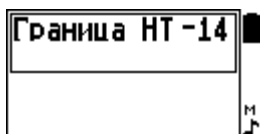
Тип звуковой индикации **КТМ** (короткий тон модулированный). Данная опция позволяет расширить возможности звуковой индикации, при этом сделав короткие тона более информативными в зоне малых сигналов.

Модуляция тонов происходит по ширине тональной посылки в зависимости от длительности сигнала от объекта и размеров самого объекта.



Опция в значительной степени позволяет ввести различия между ложными срабатываниями звуковой индикации по каналу идентификации и сигналами от объектов.

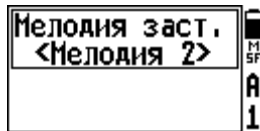
### Граница НТ (низкого тона).



Данная опция позволяет сдвинуть границу озвучивания **цветного** нижнего тона (НТ) в сектор железа на нужную величину.


Не секрет, что часто мелкие, особенно золотые ювелирные изделия, а так же цветные цели «снесённые» минерализованным грунтом или закрытые немного железом, могут дать сигнал «железа» в минусовом секторе VDI. Но обычно они дают сигнал между средне - крупным железом и фольгой, что позволяет их «вычислить», практически не задевая при этом железо. Средне - крупное кованое железо (кованые гвозди) на шкале VDI располагается примерно в секторах -45 – 40. Фольга, соответственно в секторах близких к 0, т.е. сектор от 0 до -35 является «подозрительным» и подлежит исследованию при поиске ювелирных изделий на пляже, мелких средневековых крестиков или монет на мусоре. Сдвинув границу НТ до нужного сектора Вы, работая на режиме «все металлы», не пропустите на железном сигнале эти цели. Они прозвучат цветным тоном, несмотря на минусовое VDI сигнала. Особенно обращайте внимание на «монетную» стрелку или узкую петлю годографа при сигнале в этом секторе. С 95% уверенностью можно сразу сказать, что это цветная цель. Совместно со скоростью разделения целей на режиме «мусор» эта настройка увеличит Ваши шансы не пропустить цветные цели среди железа. Величину сдвига границы нижнего тона выбирайте под конкретное место поиска, стараясь держать её на грани свойственного этому месту железа. Если же Вы копаете на месте, где средне - крупное железо может быть интересным (наконечники стрел, средневековые ножи, замки, светцы и т.д.), то можно сдвинуть цветной тон до сектора средне - крупного железа -45 (возможный максимум -50).

### Мелодия заставки.



Данная опция позволяет выбрать одну из двух возможных мелодий заставки включения по Вашему вкусу, либо вовсе её отключить.

## «V» видео меню

Вход в «V» видео меню осуществляется нажатием с удержанием кнопки  на панели прибора. Перемещение по его пунктам осуществляется с помощью последовательного нажатия этой же кнопки.

Регулировка параметров производится с помощью кнопок



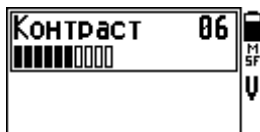
и

Выход осуществляется нажатием кнопки  или автоматически, по истечении 7 секунд после окончания регулировки.

### Пункты меню.

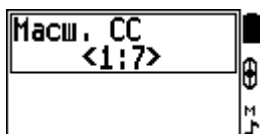
1. Контраст.
2. Масштабирование слабых сигналов.
3. Накопление.

#### Контраст.



Данная опция позволяет настроить контрастность дисплея в зависимости от освещенности, для более комфортного восприятия визуальной информации.

#### Масштабирование слабых сигналов (Масш. С.С.)



Опция введена для расширения возможностей визуальной годографической идентификации. Она позволяет увеличить размеры годографов слабых сигналов с одной стороны, и дает возможность оценивать уровень сигналов по размерам годографической картинке с другой.

Например, установив масштаб 1:2, Вы можете увеличить и более детально рассмотреть слабосигнальный годограф. Соответственно, установив значение масштаба 1:7, Вы можете по размерам картинке оценивать уровни сигналов в более широком диапазоне.


#### Накопление



При выбранном режиме накопления «выкл» на экране будет виден лишь один годограф от последней идентифицированной прибором цели. При идентификации следующей цели предыдущий годограф стирается. В режиме «2», «3» на экране так же сохраняются годографы

от двух или трёх соответственно последних идентифицированных прибором целей. Режим накопления «2» или «3» имеет большую информативность, чем режим «выкл», и позволяет по совокупности годографов при сканировании цели под разными углами более точно её идентифицировать.

### «S» меню.

Вход в «S» меню осуществляется нажатием и удержанием кнопки  на панели прибора. Перемещение по его пунктам осуществляется с помощью последовательного нажатия этой же кнопки.

Регулировка параметров производится с помощью кнопок



Выход осуществляется нажатием кнопки  или автоматически, по истечении 7 секунд после окончания регулировки.

### Пункты меню.



1. Функция кнопки F.
2. Режим «Эконом».
3. Фильтр ЭМП.

### Функция кнопки F.



Для обеспечения оперативного доступа к основным режимам в процессе поиска, в приборе предусмотрена «программируемая кнопка» F, для которой можно установить необходимые на текущий момент действия:


- переключение режима «Эконом» ;
- изменение типа звуковой индикации;
- изменение типа КТ;
- изменение главного алгоритма обработки сигналов датчика.

Переключение выбранной настройки осуществляется в режиме поиска при помощи кнопок  и .

### Режим Эконом.



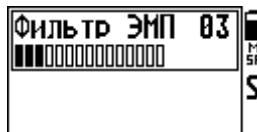
Особенностью этого режима является переход прибора на низкое потребление электроэнергии за счет снижения тока возбуждения ВТП. При этом наработка детектора может достигать до 40 часов (для АКБ 2800 мА/ч). Кроме того данный режим позволяет более достоверно осуществлять балансировку прибора по грунту при работе на высокоминерализованных морских пляжах. Режим можно рекомендовать при работе на замусоренных участках, где не требуется высокая чувствительность.

**Внимание!** В процессе поиска можно производить оперативное включение и отключение режима «Эконом» посредством кнопки  (необходимо предварительно установить соответствующую функцию (см. выше). При включенном режиме «Эконом» в правой нижней части экрана высвечивается соответствующий символ (Э).

### Фильтр ЭМП (электромагнитных помех).

Известной проблемой при поиске является работа вблизи различных источниках электромагнитных помех (ЛЭП, трубопроводы с катодной защитой и

т.п.), что, как правило, сопровождается большим количеством ЛС и приводит к необходимости снижения чувствительности прибора со всеми вытекающими последствиями. Для подавления такого рода ЛС с практически сохраняемой чувствительностью и служит ФЭМП. Выставление оптимального уровня такой фильтрации можно проделать следующим образом. Постепенно повышая этот уровень, добейтесь на слух комфортного минимума ЛС от ЭМП. Помните, что завышенные значения уровня фильтрации ФЭМП могут приводить к пропуску мелких целей и несколько «тормозят» работу прибора.



## Балансировка по грунту

Балансировка прибора по грунту является важнейшей составляющей настройки прибора на поиск. Её неправильное проведение может сильно снизить поисковые возможности прибора, одновременно внося в его работу нестабильность и фантомные отклики.


Небольшое пояснение «физики процесса». Каждый предмет имеет свою форму, проводимость и магнитную составляющую, совокупность которых принято называть VDI (от английского Visual Digital Index). Напоминаем, что VDI - это угловая характеристика, численно равная углу отклонения вектора сигнала (годографа на экране прибора) от вертикальной оси. Грунт, в зависимости от степени минерализации (присутствия в составе оксидов железа), накладывает свой сигнал на сигнал цели, изменяя её VDI вплоть до «превращения» для прибора мелких и глубинных целей, а так же крупных целей из высокопроводящих металлов (медь, серебро, алюминий) в «железо». Чтобы максимально уменьшить это влияние грунта, и производится точный баланс детектора на грунт в месте поиска. Основные задачи балансировки:

- 1. Сделать грунт «невидимым» для прибора, т.е. исключить фантомные сигналы от грунта, в котором отсутствуют цели.**
- 2. Установить правильную (стандартизованную) систему отсчета чисел VDI . При получении совместного сигнала от цели и грунта, правильно отбалансированный прибор должен «вычесть» математически из этого сигнала сигнал грунта, и верно идентифицировать цель.**

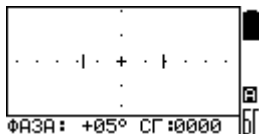
Следует помнить, что отбалансированный по грунту прибор при тестах «по воздуху» будет продолжать вносить в сигнал цели коррекцию на грунт... которого нет. При «воздушном» тесте это может привести, например, к «невидимости» крупного предмета из алюминия или меди (сковорода, 5 копеек Екатерины 2), если грунт слишком уведён в «плюс». А если это «слишком» очень велико, то и привести к определению этих целей «железом»... и сильному расстройству тестирующего. Либо наоборот, изменит VDI этих целей в сторону «уменьшения», при уходе баланса слишком в «минус», и некорректному возрастанию чувствительности на них «по воздуху»... и необоснованной радости и надеждам тестирующего.

**Запомните простую формулу: изменение фазы баланса на 1 градус изменяет VDI всех целей на тот же 1 градус в сторону изменения (+ или -).** Т.е. если вдруг у Вас, например, 5 коп Екатерины 2 определились «по воздуху» железом с VDI -86 вместо положенных +82+84, значит настройка грунта Вашего прибора установлена на +10+12 градусов больше, чем нужно для теста «по воздуху».

Для тестирования прибора «по воздуху» необходимо сделать его баланс по кусочку феррита. Положив прибор на поверхность не содержащую металла, включить авто балансировку по грунту, отсчитать 3 секунды, и с расстояния 25-30см поднести к центру плоскости датчика (катушки) кусочек феррита, выполнив балансировку. Озадачены? Тогда можно проще: возьмите компакт диск, и проведите им плашмя перед катушкой. Если диск даст вертикальный годограф и VDI в пределах -1 0 +1, то прибор готов к тестам «по воздуху».

Если же VDI диска отличаются от этих значений, то в режиме ручной балансировки (два раза нажать кнопку ) откорректируйте фазу баланса грунта на величину отличия в нужную сторону. VDI диска получило значение -1 0 +1? Поздравляем, Ваш прибор готов к «воздушной битве».


### Процесс балансировки.



Представляем Вам процесс балансировки в **авто режиме**, выработанный на практике опытными пользователями.

1. Найдите чистый от металла участок грунта.

Определить его можно по срабатыванию порогового тона в режиме РВ-КТ. На неотбалансированном приборе он будет звучать и на чистый грунт, но тихо и «размыто» и без чёткой локализации, тогда как на металлические предметы резко, с чётким нарастанием над предметом. Выберете место, где при покачивании катушкой над грунтом влево и вправо, на величину 5-10см, нет локализуемого резкого нарастания порогового тона - это и есть пригодное для балансировки место.

2. Найдя чистое от металла место, поднимите катушку прибора на 30-40см над грунтом, нажмите кнопку , отсчитайте 3 секунды, и плавно, но не медленно, приблизьте катушку к грунту.


**Внимание!** Не подносите катушку к грунту ближе чем на расстояние 10% от диаметра датчика (для катушки Ø26 см – 2-3 см). Это связано с качественным изменением физической картины взаимодействия датчика с грунтом в так называемой «ближней зоне» и может существенно повлиять на правильность балансировки, в результате чего в процессе поиска могут появляться ложные срабатывания прибора на чистых местах, при высоких значениях чувствительности.

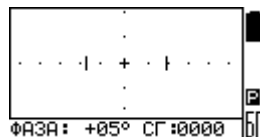
Короткая мелодия (треньк) говорит о том, что баланс окончен. Если мелодии нет, либо она есть не при опускании, а при подъёме катушки, повторите


процедуру по той же формуле: 30-40см над грунтом, 3 секунды, опустить катушку к грунту. При этом следите за вектором грунта на экране. Он должен ложиться ровной, слегка дрожащей линией, на горизонтальную ось шкалы. Если он резко изгибается, и хаотично «мечется» по экрану, это значит, что Вы пытаетесь провести баланс на металлическом предмете в грунте. В этом случае прибор может выполнить баланс, но он будет некорректен для работы, что Вы заметите по множественным фантомным сигналам от грунта. Если такое произошло, просто перебалансируйте прибор на чистом месте. Если же Вы ошибочно сбалансировались на таком месте, что автоматика прибора «вошла в ступор» и не может выполнить повторного баланса (исключительно редкий, но потенциально возможный случай), не переживайте и просто выключите прибор и включите после этого, с нажатой кнопкой «+», аналогично процедуре замены катушки (см. раздел «Замена датчика (катушки) прибора»).

После того как научитесь выбирать место для балансировки, запомните примерную цифру баланса в левом нижнем углу экрана в режиме балансировки. Её резкое отличие, особенно при тех же погодных условиях при следующей балансировке, повод заподозрить наличие металла в грунте и сменить место проведения настройки баланса грунта Вашего прибора. Если под катушкой всё же был металлический объект, не дающий провести автоматический баланс (предметы с ВДИ близкими к 0, например фольга), то прибор выдаст два последовательных коротких тона, похожих по тональности на сигнал железа в режиме поиска, и на экране во время их звучания, возникнет символ восклицательного знака в треугольнике. Соответственно необходимо провести балансировку на другом участке грунта. По завершении балансировки, в левом нижнем углу экрана появится цифровое значение уровня баланса (фаза), это та величина, на которую прибор будет корректировать VDI цели, исключая влияние грунта. В правом углу появятся цифры, показывающие уровень минерализации грунта, по собственной шкале прибора. Следует отметить, что средний угол фазы баланса грунта индивидуален для каждого экземпляра прибора и может также зависеть от технологического разброса параметров датчика (катушки) и температуры окружающей среды.

Но, рассматривая эти значения, не забывайте, что Ваш прибор остаётся в режиме автоматической балансировки и в любой момент может посчитать, что пора провести перебалансировку по... лопате, ботинкам, напарнику. Поэтому, если после автобалансировки хотите изучить экран прибора и цифры

баланса, нажмите ещё раз кнопку , и войдите в ручной режим балансировки, чтобы отключить автомат. В правом нижнем углу экрана, вместо буквы **A**, появится буква **P**.



Выйти из балансировки грунта, можно нажав кнопку  на панели прибора.

Итак, вход в режим ручной балансировки прибора осуществляется двумя последовательными нажатиями кнопки  В этом режиме, с помощью кнопок

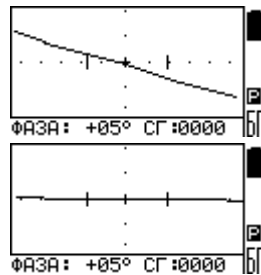


можно подкорректировать баланс в нужную сторону, покачивая катушкой вертикально над грунтом (поднимая на 20-30см / опуская на 3-5см), следя за тем, чтобы вектор грунта в итоге «ложился», совпадая с горизонтальной осью шкалы, а гудение прибора при подъёме или опускании датчика полностью исчезло.



Вектор неправильно отбалансированного грунта (верхний рис.).

Вектор правильно отбалансированного грунта (нижний рис.).

При работе на грунте с неравномерной минерализацией, например пашня, не всегда можно точно отбалансировать прибор в автоматическом режиме, т.к при вертикальном исполнении баланса под катушкой один грунт (комки или прослойка воздуха), а при сканировании, эти участки идут один за другим, что иногда приводит к фантомным срабатываниям канала идентификации прибора. При этом цифра фазы грунта при выполнении автобалансировки, на одном и том же месте может отличаться более чем на 3 градуса. Если Вы столкнулись с подобной проблемой, проведите балансировку прибора в ручном режиме следующим образом:



Найдите чистый пяточок, шириной сантиметров 60. Перейдите в режим ручной настройки и совершая короткие горизонтальные поисковые махи (но побыстрее) с амплитудой 50см на высоте 3-5см над грунтом, увидите ровную линию грунта на экране (если скачет, то присутствует металл). При этом, если баланс неправильный, услышите гудение от грунта и линия грунта на экране не будет горизонтальна.

Кнопками  и  уложите её горизонтально, гудение исчезнет,

Ваш прибор точно настроен на грунт.

Для небольшого увеличения глубины идентификации крупных серебряных и медных монет (самоваров, тазов и прочих крупных предметов из высокопроводящих металлов), можно после автоматической балансировки, в режиме ручной настройки на грунт, подправить цифру фазы баланса, на 1-2 градуса в сторону минусовых значений.

Большая поправка (или уход) баланса в сторону минуса, приведёт к появлению ложных срабатываний прибора цветным сигналом, при ударах катушкой о растительность и грунт. Поправка (или уход) баланса грунта в сторону плюсовых значений приведёт к ухудшению чувствительности прибора к крупным медным монетам (5 коп. Екатерины 2), вплоть до их «невидимости», или даже определению их «железом».

В том случае, если по каким-либо причинам найти чистое место не удаётся, возможно проведение баланса по куску выкопанного грунта (1-1,5кг), предварительно удалив из него все металлические объекты и положив в пакет для удобства. После чего закрепить прибор на расстоянии катушки от грунта не менее 40-50см (положить на куст, опереть на дерево катушкой вверх), включить баланс



грунта нажатием кнопки, отсчитать про себя 1,2,3, и плавно, но не медленно приблизить грунт с расстояния 30-40см к катушке прибора с внешней или рабочей стороны. (как если бы делали автобаланс по грунту в обычном режиме, но теперь приходится двигать грунт, а не катушку)

Класть прибор для такой балансировки на землю нежелательно. Если Вы не смогли найти чистое место, значит в грунте много железа. Железо может оказаться в поле катушки балансируемого прибора и баланс пройдёт некорректно.

**Внимание! В случае, если сигнал от грунта настолько мал (кварцевый песок), что программа балансировки не может запуститься, можно провести балансировку либо по кусочку феррита, либо по куску красного кирпича автоматически, положив их на грунт. В принципе, на таком грунте подойдёт настройка баланса для «тестов по воздуху» и даже с поправкой баланса на пару градусов «в минус» для увеличения чувствительности на крупные цели, если они ожидаются.**

Резкая перемена температуры поискового датчика (катушки) может влиять на точность балансировки, и по мере её изменения, баланс может сместиться и стать некорректным. Поэтому, если Вы, например, вынесли прибор из прогретого автомобиля и начали работать в условиях пониженной температуры (ранняя весна, поздняя осень), то, по мере принятия катушкой температуры окружающей среды, перебалансируйтесь ещё один-два раза. Появившийся с правого края экрана значок **t**, подскажет Вам, что температура поискового датчика (катушки) с момента последней балансировки, изменилась на величину (примерно на 8° C), при которой желательнее выполнить **повторно** балансировку прибора по грунту.

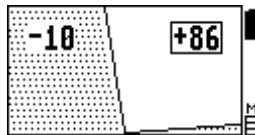
В случаях значительного перепада температур (больше 15°С, относительно нормальных +20°С) мы рекомендуем произвести заново процедуру адаптации электронного блока к датчику (катушке) (см. раздел «Замена датчика (катушки прибора)»). В этом случае процессор вашего детектора заново выберет оптимальную частоту тока возбуждения для данных температурных условий. При этом будут гарантированно сохранены все основные показатели назначения прибора, включая ток потребления.

При работе на морских пляжах и других сложных грунтах с высокой электропроводностью, для более достоверной балансировки рекомендуем использовать опцию «Общее усиление». Иногда снижение значения параметра позволяет более точно проводить операцию балансировки. Особенно на морских пляжах.



## Дискриминационный режим поиска, и его настройки

Дискриминация - это способность прибора реагировать на одни типы объектов, оповещая об их обнаружении, и игнорировать другие объекты, не интересующие оператора, например, давать сигнал только на цветные объекты и крупные объекты из железа (каска, чугунки, ведра), игнорируя при этом мелкий и средний железный мусор (гвозди). Эта возможность повышает комфортность поиска, но следует помнить, что в этом режиме возрастает и риск пропуска полезного объекта. В любом случае выбор остаётся за Вами.



Диапазон дискриминации Вашего прибора задаётся разрешённой шириной сектора поиска (сектор по VDI, между левой и правой границами дискриминатора). При включении режима дискриминации Ваш прибор будет реагировать только на объекты, VDI и годограф которых находятся в этом разрешённом к приёму секторе.

Например, сектор в который будут попадать практически все объекты из цветных металлов и крупные железные объекты с большой площадью (каска, куски плугов, чугунки и т.д.), и игнорироваться мелкие, средние и средне - крупные предметы из железа, будет иметь диапазон -30...+88.

Сектор с отсечением свинцовой дроби, фольги... но и мелких ювелирных изделий, крестиков, будет иметь диапазон +10...+88.

Сектор для поиска в основном только медных и серебряных монет Российской Империи... но с отсечением очень большого количества других интересных целей (крестики, чешуя, золотые 5 и 10 рублей Николая 2 и пр.), будет иметь диапазон +50...+86.

## Расположение некоторых металлических целей по шкале VDI (для датчиков 7 кГц).

Шкала VDI	Предметы
От -90 до -86	горячие камни, неправильно настроенный грунт.
От -86 до -70	мелкие гвозди, и прочий мелкий железный мусор.
От -70 до -50	средние кованые гвозди, небольшие наконечники стрел.
От -50 до -35	крупные кованые гвозди, средневековые ножи, плоские наконечники стрел, подковы, замки, и прочие достаточно крупные железные изделия.
От -35 до -10	в этом «железном» секторе железа практически не бывает, и попадают подмаскированные железом предметы из цветного металла, мелкие предметы неправильной формы из низкопроводящих цветных сплавов (бронзовые крестики, тонкие золотые серёжки, цепочки). Особое внимание на стрелочные и узкие петлевидные годографы в этом секторе.
От -10 до +10	фольга, мелкие крестики из бронзы, свинцовая мелкая дробь, мелкое золото.
От +10 до +30	допетровские русские монеты (чешуя), пробки «бескозырки», 1,2,10,15,20 коп СССР до 1961г.
От +30 до +50	золотые червонцы Николая 2, винтовые пробки, 3,5 коп. СССР до 1961г. дирхемы Орды.
От +50 до +70	пула, чешуя «медного бунта», мелкие медные монеты Российской Империи и раннего СССР, биллоновые монеты Российской Империи и раннего СССР мелкое серебро Российской Империи 18-го начала 19-го вв.
От +70 до +86	Крупные медные монеты, серебряные рубли, а так же большие плоскостные или сферические железные объекты (каска, чугушки, пилы, топоры и т.д.)
От +86 до +90	грунт на неотбалансированном приборе, «горячие камни», а так же очень глубокие крупные объекты из высокопроводящих металлов (например алюминиевый таз, большой серебряный поднос). «Горячий камень» отличается растянутым «резиновым» сигналом, тогда как сигнал от металлической цели обычно сконцентрирован в небольшой точке.

Как мы видим, даже в «цветных» секторах VDI, «мусорные» цели соседствуют с весьма ценными. То есть, под любую ценную цель всегда можно подобрать цветной мусор с очень похожими характеристиками.


К тому же, не стоит забывать, что VDI цели верно лишь в зоне уверенного определения прибором и в отсутствии другого металлического предмета поблизости. Например, лежащая в грунте железка под золотым червонцем Николая 2, может «увести» его VDI от стандартных +37 к «пробочным» +18/+22. А на пределе чувствительности в грунте он вдруг может зазвучать как глубокая медная монета с

VDI +85. Это свойственно не только для Вашего прибора, но и для всех прочих приборов подобного типа.



Так что, любое «отсечение» и не выкапывание «скорее всего мусора», является компромиссом между комфортом и потерей ценных находок. И кто знает, может именно та, сотая «вроде пробка», которую вы не стали выкапывать после 99 откопанных, была редкой монетой времён удельных княжеств.

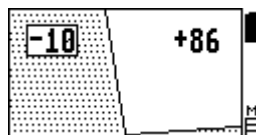
**Внимание!** При использовании датчиков с низкой частотой тока возбуждения показания VDI будут иметь более низкие значения. И наоборот, для более высокой частоты показания VDI будут завышены.


## Настройка сектора дискриминации.



Для настройки нужного Вам сектора дискриминации, последовательно нажимая кнопку  , выберите раздел

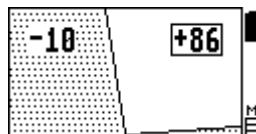
«настройка левой границы дискриминатора». На экране, над левой границей сектора дискриминации, Вы увидите число


VDI в квадратной рамке. С помощью кнопок  и  Вы можете изменить это число, передвинув границу влево, увеличив тем самым спектр принимаемых целей, или вправо, уменьшив этот спектр. Цели, VDI которых находится по шкале левее границы дискриминатора, будут отсекаются.



Нажав кнопку  ещё раз, Вы попадёте в раздел «настройка правой границы дискриминатора». На экране, над правой границей сектора дискриминации, Вы увидите число VDI в квадратной рамке.

С помощью кнопок  и  , Вы можете изменить это число, передвинув границу вправо, увеличив тем спектр принимаемых целей, или влево, уменьшив этот спектр. Цели, VDI которых находится по шкале правее границы дискриминатора, будут отсекаются.



Для выхода из режима настройки дискриминатора нажмите кнопку  , либо выход в режим поиска произойдёт автоматически через 7 секунд, по окончании внесения последних изменений.

**Внимание!** Рекомендуем устанавливать число VDI левой границы дискриминатора равным значению границы низкого тона (ГНТ).

## Режим поиска «все металлы»


В этом режиме прибор реагирует на все объекты, как из железа, так и из цветных металлов соответствующим VDI объекта тоном. К достоинствам этого режима можно отнести высокую информативность дающую наибольшее представление о количестве и составе объектов из металла в грунте. К относительным недостаткам можно отнести высокую загруженность звуком,

особенно на замусоренных площадках. Ваш прибор позволяет несколько снизить её, воспользовавшись возможностью снижения громкости звука от железных объектов (настройка Громкость Fe).

Так же в этом режиме прибор реагирует и на некоторые, так называемые «горячие камни» вытянутой формы. Подавляющее большинство подобных камней, Sorex Pro идентифицирует и не выводит информацию о них звуком. Если Вас подобные сигналы не интересуют, и даже мешают, воспользуйтесь дискриминационным режимом, практически соответствующим режиму «все металлы». Установив левую и правую границы дискриминации на значения -86 и +86 соответственно.

## Режим «Статика» (Pin-Point)



Этот режим в основном используется как вспомогательный, для уточнения местоположения цели в грунте. После обнаружения цели в динамическом режиме (основной режим поиска), отведите катушку немного в сторону от предполагаемого

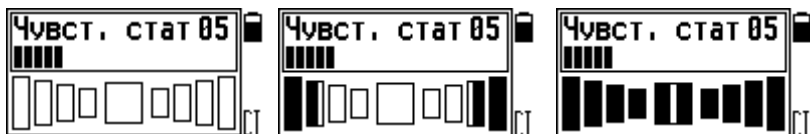
местоположения цели, и нажмите кнопку .

**Внимание! Избегайте включения данного режима в зоне чувствительности к цели (отводите катушку подальше в сторону).**


Затем плавно проведите над обнаруженной целью, выдерживая постоянное расстояние над грунтом. По мере приближения к цели громкость и частота сигнала будут нарастать, по мере удаления - падать. Соответственно «пик» частоты и громкости сигнала будет приходиться на центр цели. Для окончательного уточнения центра цели совершите две проводки перпендикулярно одна другой. В месте пересечения «пиков» сигнала, прямо под центром катушки, будет центр цели.

Одновременно, на экране Вашего прибора, можно будет визуальное контролировать нахождение центра цели. Ячейки шкалы на экране будут закрашиваться по мере приближения к центру цели, и светлеть, по мере отдаления катушки от её центра. Соответственно центру цели будет соответствовать полностью

закрашенная шкала на экране. Кнопками  и  Вы можете отрегулировать чувствительность статического режима.



Если сигнал слишком мощный и продолжительный, значит цель крупная и относительно неглубоко. Поднимите катушку на уровень, с которого цель будет чувствоваться слабее, и Вы сможете крестообразными проводками определить её контуры в грунте.

Для выхода из режима нажмите кнопку  ещё раз.


## Замена датчика (катушки) прибора.

В процессе проведения поисковых работ часто возникает ситуация когда, например, изменение условий поиска может потребовать и замены датчика – на датчик другого размера или другой рабочей частоты. Например, при переходе со сравнительно чистого участка на замусоренный. Или может быть продиктовано сменой задачи, как то – переход от поиска сравнительно крупноразмерных предметов к мелкоразмерным, что в свою очередь, может потребовать увеличения рабочей частоты. В отличие от других моделей линейки Сorex ПРО имеет встроенные системы автоматической и полуавтоматической (принудительной) адаптации датчика к прибору.

Автоматическая система при смене датчика сама определяет факт смены рабочей частоты преобразователя и запускает процесс адаптации, который заключается в подборе новой частоты и подготовке аппаратной части электронного блока для работы в измененных частотных условиях.

Автоматическая система эффективно работает при периодической смене разночастотных датчиков.

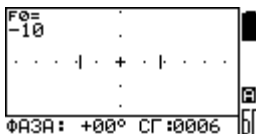
Однако, если, например, вы производите смену разноразмерных датчиков работающих на одной частоте, мы рекомендуем использовать систему полуавтоматической адаптации. Дело в том, что рабочие частоты из за технологического разброса могут отличаться, но не настолько чтобы запустилась автоматическая система. А сам по себе возможный технологический разброс параметров датчиков может приводить к некоторому снижению чувствительности и некорректности чисел VDI. Поэтому, чтобы устранить эти погрешности и служит полуавтоматическая система. Ее наличие также полезно, чтобы корректировать влияние значительных (более 10град) перепадов температуры окружающей среды, т. е. адаптировать прибор в целом под измененные температурные условия. Принудительная (полуавтоматическая) адаптация запускается при

удержании кн.  с последующим включением прибора.



После адаптации к датчику прибор автоматически переходит в систему балансировки по грунту (БГ).

Балансировка по грунту представляет собой операцию связанную с фазовым доворотом вектора грунта на горизонтальную ось и производится в полном соответствии с указаниями, изложенными в разделе «Балансировка по грунту».



В предыдущих моделях линейки числовой результат (в градусах) этого доворота и являлся эквивалентом уровня БГ, что отражалось в нижней левой части экрана поле звуковой индикации.

Однако из-за технологического разброса фазовых


характеристик датчиков каждый экземпляр прибора имел свой фазовый уровень БГ.


Для Сorex ПРО проведение БГ в режиме адаптации датчика вышеупомянутый фазовый доворот (носящий случайный характер) принудительно принимается за 0. При этом все дальнейшие фазовые корректировки БГ проводимые в процессе поиска будут происходить относительно этого заранее заданного 0-го уровня.

В чем преимущество такого подхода?

1. Для всех экземпляров приборов реализуется принцип стандартизации - одинаковости показаний сдвигов БГ. К примеру, если у нескольких приборов на одном участке в определенных температурных условиях провести в режиме адаптации правильно БГ, а потом провести рабочий корректировочный баланс в измененных температурных условиях, то все приборы покажут примерно одинаковый фазовый сдвиг БГ.
2. Все ухода баланса вызываемые изменением температуры, минерализации удобней вести от 0. Это позволяет лучше контролировать качество БГ, и отслеживать в целом состояние качества прибора. Такой подход позволяет быстро и эффективно оценивать чистоту места для проведения баланса.

Тем не менее, при принудительном обнулении фазы БГ в режиме адаптации, мы все же отражаем величину технологически зависимого фазового доворота (F0) в левой верхней части экрана. Данная информация предназначена для тестирования прибора в процессе изготовления.

Выход из БГ в режиме адаптации в поисковый режим так же происходит по нажатию кнопки .

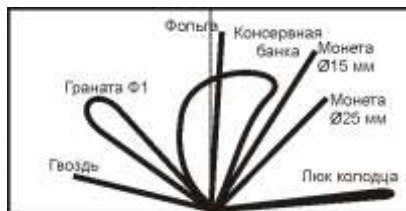
Если ваш прибор укомплектован несколькими периодически используемыми преобразователями, рекомендуем вам, в случае некоторого перерыва в работе (например, сезонного), перед началом поиска произвести принудительный перезапуск детектора (подключив датчик и удерживая кнопку  произвести включение прибора)

Здесь же отметим, что прибор имеет встроенную систему диагностики цепей возбуждения датчика. В случае их нарушения, а так же при неподключенном преобразователе прибор сигнализирует об этом сообщением на экране «АДАПТАЦИЯ ДАТЧИКА НЕ ВОЗМОЖНА» и соответствующим символом в правой части экрана в виде пиктограммы с изображением датчика.

**АДАПТАЦИЯ  
ДАТЧИКА  
НЕВОЗМОЖНА**

## Годограф, как средство визуальной идентификации

В режиме годографического отображения информация от цели изображается в виде вектора на графике осей X и Y. Его величина, форма и угол наклона зависят от электрофизических параметров объекта, таких как электропроводность, магнитная проницаемость, глубина залегания, геометрия и т.д. Точно описать все нюансы практически невозможно, их понимание приходит с постепенной наработкой зрительных образов и основано на практическом опыте. Но некоторые общие закономерности, которые помогут Вам начать освоение, можно выделить:



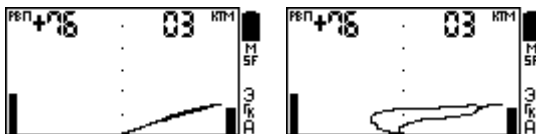
1. Годографы небольших и средних объектов из железа располагаются в левой половине экрана. Т.е. имеют наклон влево, относительно центра горизонтальной оси по нижней границе экрана.

2. Годографы объектов из цветного металла, в подавляющем большинстве, располагаются в правой половине экрана. Т.е. имеют наклон вправо, относительно центра горизонтальной оси по нижней границе экрана. В редких исключениях, мелкие предметы из низкопроводящих металлов, а так же затенённые объектом из железа предметы из цветного металла, могут давать годограф в левую половину экрана, но с небольшим наклоном от нуля. (до – 35 VDI). Так же в правую половину экрана попадают годографы от крупных железных объектов (каска, топор, лист жести)
3. Чем больше площадь отражающей поверхности объекта и чем выше его электропроводность, тем больше наклон годографа вправо. Например, при равном диаметре и толщине, годограф от медной монеты будет расположен ближе к горизонтальной оси, чем годограф от бронзовой монеты. Т.к. проводимость меди выше, чем бронзового сплава.
4. Годографы средних и больших железных объектов некруглой формы чаще всего имеют вид широкой петли, расположенной и в левой и в правой половинах экрана одновременно. Годографы гвоздей, наконечников стрел, и прочих некрупных железных предметов имеют вид прямых векторов в левой половине экрана.
5. Годографы предметов из цветного металла имеют обычно прямую форму, или форму узкой петли в правой половине экрана.

## Преимущества годографической индикации перед VDI

Вот два типичных целевых годографа на рисунках. Это объекты (монета и кусочек ржавой жести), дающие на всех подобных приборах «цветной» сигнал. В обоих случаях VDI цели будет +57 +58. Только по форме годографа точно видно, что

в первом случае (картинка слева) цель уверенно цветная. А во втором (картинка справа), с уверенностью можно сказать, что под катушкой плоскостная железная цель, например, кусочек железной кровли, осколок чугуна.



## Многочастотность

Вас наверняка удивит, что большинство приборов, выпускаемых в мире будет иметь соизмеримую чувствительность, например, на латунный диск диаметром 25 мм и пятидесяти миллиметровый медный диск, несмотря на то, что вторая цель много больше по размерам. Также известно, что мелкие цели (монеты) ищутся лучше на высоких частотах возбуждения датчика.

Дело в том, что в силу определенных физических законов, для каждого класса целей существует своя оптимальная частота, на которой чувствительность к этим целям максимальна.

Чтобы наделить прибор возможностью эффективно искать как крупные так и мелкие цели, многие производители выпускают 2-х,3-х или 4-х частотные металлодетекторы. Сorex Pro всечастотный прибор, который позволяет работать с датчиками с любой частотой тока возбуждения в диапазоне 2-22 кГц, тем самым, реализуя принцип поддержания приемлемой чувствительности практически к любому типу целей.

Стандартно Сorex Pro может комплектоваться следующими датчиками: 15DD – 3 кГц, 9,5х12,5DD – 7(3) кГц, 10DD – 7 кГц, 6х10DD – 7(14) кГц.

Какие могут быть практические рекомендации по выбору преобразователя с той или иной рабочей частотой?

3 кГц может с успехом применяться на не замусоренных участках для поиска крупных целей как из черных металлов, так и из цветных, а также военных трофеев.

7 кГц – средняя универсальная частота для широкого спектра задач. С ее помощью возможен поиск средних, мелких монет, военных трофеев. На такой частоте удобно производить разведку местности.

14 кГц – частота сориентированная на поиск мелких и средних монет, особенно когда последние располагаются на «ребре». Данная частота эффективна для поиска на пляже.

## Методики поиска и идентификации объектов

### Общие указания.

При сканировании грунта плавно перемещайте датчик над поверхностью, выдерживая постоянное расстояние 2-3 см. Этот зазор является оптимальным с точки зрения подавления влияния минерализации грунта, а следовательно, оптимальным для правильной идентификации типа металла объектов.

**Внимание! Это важно знать. Приближая датчик к поверхности грунта (не к травяному покрову, а именно к грунту) ближе чем на 2-3 см, Вы**



**попадаете, как уже упоминалось в разделе «Балансировка по грунту», в так называемую ближнюю зону (БЗ) взаимодействия датчика со слабомагнитной и слабоэлектропроводящей средой – грунтом. В этой зоне картина такого физического взаимодействия заметно меняется, что может приводить к появлению ложных срабатываний звуковой индикации при высоких значениях чувствительности.**



Избегайте касания датчиком грунта. Очень важно, чтобы расстояние между датчиком и поверхностью грунта оставалось постоянным. Имейте в виду, что качество выполнения этой операции непосредственно влияет на правильность идентификации искоемых объектов и количество ложных срабатываний звуковой индикации при высоких уровнях чувствительности.

Также старайтесь не делать резких перемещений датчика по горизонтали. Оптимальная скорость сканирования 40-50 см/с. Каждый следующий проход датчика должен перекрывать предыдущий хотябы наполовину.

Дополнительное сканирование с целью более точного определения типа объекта производите над центром объекта, т.е. по линии максимального сигнала, по возможности точно выдерживая зазор между датчиком и грунтом. С той же целью обнаруженный объект необходимо сканировать в направлении с наименьшим изменением рельефа грунта. В этом случае влияние грунта будет минимальным.

Звуковая реакция прибора при взаимодействии датчика с металлическими объектами может сопровождаться как одиночными тоновыми посылками, так и чередой таких посылок. На что здесь следует обратить внимание:

Если детектор откликается однотональным коротким сигналом высокого тона и уровень сигнала достаточно стабилен, то с большей долей вероятности под датчиком находится небольшой объект из цветного металла на глубине более 5 см.

Если следует череда (как правило, 3-х) высокочастотных посылок, то это может означать, что аналогичный объект находится в ближней зоне действия датчика (менее 5 см). При этом отображаемый на дисплее уровень сигнала достаточно высок (более 50).

Последовательность из двух низкочастотных коротких звуков означает, что в зоне чувствительности датчика находится протяженный ферромагнитный объект (гвоздь) расположенный вдоль направления сканирования. Если такой объект будет расположен поперек направления сканирования или перпендикулярно плоскости датчика, то прибор выдаст одиночный низкочастотный короткий тон.

Необходимо отметить, что DD-датчик характеризуется достаточно сложной картиной взаимодействия с металлическими объектами в ближней зоне (уровни сигналов больше 80). Поэтому старайтесь при определении типа объектов выбирать такой зазор сканирования, при котором уровни сигналов составляли бы от 20 до 50.

***Другими словами, если условия позволяют, старайтесь идентифицировать объекты вне ближней зоны.***

Одной из проблем при поиске являются так называемые **«горячие камни»**, VDI которых больше +84. Для того, чтобы лучше различать «горячие камни» и относительно большие плоские цветные объекты (например пять копеек Екатерины II) VDI которых лежит в диапазоне +78...+86, в приборе используется специальный высокотоновый сигнал, отличающийся от обычного тона сигнала на объект из цветного металла. При желании, сигнал на «горячие камни» можно исключить с помощью настройки дискриминатора, выставив значение правой границы +86. Однако, наиболее эффективным средством подавления звуковой реакции на горячие камни является не дискриминационный алгоритм ПГК (подавление «горячих камней»). При **дискриминационном** исключении звуковой реакции на «горячие камни», из-за влияния грунта есть риск пропуска вышеозначенных полезных объектов, векторы влияния которых близки к векторам от «горячих камней». Этот недостаток как раз и исключается при помощи алгоритма ПГК.

**Идентификация плоских железных объектов.**

К такого рода объектам относятся стальные пивные пробки, кусочки кровли, чугуна и т.п. Именно эти объекты вызывают наибольшие трудности при их идентификации и часто путаются с объектами из цветных металлов, в частности с монетами. Правильной идентификации таких целей, как уже отмечалось, поможет алгоритм SSF. ***Помните, что условием его применения при идентификации цели являются широкие сканирующие махи.***

Однако, существует целый ряд технических приемов, с помощью которых можно правильно распознать такие объекты.

Если сигнал от такой цели достаточно сильный (рейтинг выше 10), то можно задействовать технологию сканирования краем датчика. При таком способе сканирования вышеупомянутые цели будут давать низкий тон звуковой индикации, а на экране будет наблюдаться характерное смещение годографической картины влево (в сектор железа).

Можно также использовать технику сканирования таких целей расположив датчик под углом 45° к поверхности грунта. Это может не приводить к низкотоновой звуковой индикации, но, при этом, будет наблюдаться увеличение петлевидности годографической картинке с тенденцией ее смещения влево (в сектор железа).

Как правило, такие проявления обоих типов индикации говорят о том, что объект выполнен из железа.

**Особенности поиска на замусоренных участках.**

По понятным причинам, обследование таких участков представляет собой наибольшие трудности в практике применения металлодетекторов. Из за многообразия и сложностей моделирования этих ситуаций, не представляется возможным дать четкое, однозначное описание методологии работы «на мусоре». Однако некоторые общие рекомендации по обработке таких участков, которые мы


приведем ниже, могут заметно повысить эффективность таких работ. Разумеется при этом используется главный алгоритм –M/M.

1. Правильно (адекватно уровню замусоренности) выбирайте общую чувствительность прибора. Чем выше замусоренность участка, тем ниже должны быть значения общего усиления и чувствительности канала идентификации - КТ. Используйте режим «Эконом». Помните - Высокая чувствительность- не всегда есть высокие результаты поиска.
2. Попробуйте пронести монету в непосредственной близости от датчика. Вы заметите, что цель одна, но... прибор выдал три коротких тона. Это объясняется более сложной физической картиной взаимодействия ДД датчика с целью в ближней зоне. А что же будет при скоплении нескольких предметов? Понятно, что комбинация целей в ближней зоне значительно усложнит восприятие звуков и визуальной индикации. Отсюда следует важный практический вывод. Не обследуйте сильно замусоренные участки (особенно поверхностно-замусоренные) при минимальном зазоре между датчиком и грунтом. Подбирайте оптимальные зазоры сканирования. В этом случае они могут составлять более 25% диаметра используемого датчика.
3. Для поиска, идентификации и локализации полезных целей используйте тактику коротких махов (5-15см).
4. Для минимизации влияния близлежащих объектов, большое значение может иметь правильный выбор направления сканирования группы целей.

Из вышеизложенного следует, что наиважнейшее значение для эффективной работы на «мусоре» будет иметь Ваш практический и исследовательский опыт.

## Дополнительное меню



Модель Sorex Pro имеет дополнительное меню, расширяющее возможности звуковой индикации и включающее опцию автоподстройки баланса грунта.


Для входа в дополнительное меню необходимо, находясь в любом из меню, нажать и удерживать нажатой кнопку . Перемещение по пунктам меню

осуществляется кнопками  и . Выбор пункта меню и вход в подменю

осуществляется нажатием кнопок  или . Выбор параметра подменю

осуществляется кнопками  и . Изменение выбранного в подменю

параметра осуществляется при помощи кнопок  и . Выход из подменю

в меню и из меню в поисковый режим осуществляется нажатием кнопки .

**Пункты меню:**

1. Границы тонов (Граница 2, Граница 3, Граница 4);
2. Настройка тонов (Частота РВ, Частота НТ, Частота 2, Частота 3, Частота 4, Частота 5);
3. Доп. Параметры (К-фильтр, К-фильтр ММ, Скорость ММ).

**Границы тонов**

В этом подменю Вы можете изменить границы секторов озвучки ВДИ под Ваши основные цели поиска. Сузив, или наоборот расширив их, Вы можете добиться того, что группы целей, наиболее свойственные региону ваших поисков, будут различаться по звуку. Выход из подменю осуществляется нажатием кнопки

**Настройка тонов**

В этом подменю Вы можете изменить тональность сигналов идентификации на удобные лично для Вашего слуха. Чем больше цифра, тем выше тональность. Самая низкая тональность соответствует железу, самая высокая – крупным предметам из высокопроводимых металлов. Изменяя тональности просим учитывать, что тональность порогового тона имеет своё отдельное значение. Не стоит присваивать эту или близкую тональность какой либо группе целей, иначе её идентификационный сигнал сольётся с сигналом порогового тона и станет неразличим на его фоне.


**Доп. Параметры (дополнительные параметры)**

Данные параметры введены для проведения дополнительных исследований разработчиками и любое их изменение без предварительной консультации может привести к неправильной работе прибора.


**Оперативный просмотр состояния настроек.**

Если Вы долго не пользовались прибором и забыли состояние его настроек, Вам поможет эта новая оригинальная опция, позволяющая мгновенно узнать настройки вашего прибора. Параметры настроек

Чувствит.	06-н21	5 SF
Порог. тон	16-н20	
Общ. усил.	02-н08	
Фильтр ЭМП	03-н15	
Фильтр ПСГ	00-н20	Э Г А

выводятся на экран при удержании кнопки  при

нахождении в рабочем режиме. Вывод на экран состояния настроек происходит в зависимости от того в какой из двух программ поиска Вы находитесь. Выход из

режима просмотра осуществляется по нажатию кнопки  или автоматически, по истечении 7с.

## Оценка размеров цели.

При использовании главного алгоритма MSF в левой части экрана при обнаружении объекта будет высвечиваться «столбик» длительности сигнала несущий информацию о временной протяженности зоны взаимодействия с объектом. Высота этого «столбика» может зависеть как от размера цели, так и от скорости маха. Таким образом, если потренировавшись, научиться производить махи над целью в одинаковом темпе, можно примерно оценивать размеры целей. Очень важно, учитывая, что скорость проноса датчика в процессе маха неравномерная, производить оценки размеров цели только при ее положении по центру маха при условии, что цель располагается под центром датчика. Данная опция не активируется в режиме М/М. Это объясняется особенностью работы этого алгоритма и тем, что на замусоренных участках оценки могут быть некорректными из-за наличия нескольких целей в зоне чувствительности датчика.

## Возможные неполадки в работе прибора и методы их устранения

***При наличии каких либо сбоев в работе прибора, прежде всего произведите полный возврат Вашего прибора к заводским настройкам. Для этого выключите прибор, нажмите кнопку «М» на панели, и включите прибор, удерживая её до появления заставки, на которой под логотипом АКА Вы увидите надпись «Заводские настройки». В большинстве случаев данная перезагрузка может решить проблему сбоя в работе прибора.***

Фантомные сигналы при поиске, при отсутствии в грунте металлических целей возможны в следующих случаях:

1. Неправильная настройка на грунт. При неправильной настройке на грунт, когда фаза баланса (цифра в левом углу экрана в режиме балансировки) слишком сдвинута в сторону «минусовых» значений, возможны ложные срабатывания в секторе цветных металлов от ударов катушкой о кочки и растительность. Отбалансируйте прибор правильно, либо в режиме ручного баланса подкорректируйте значение фазы грунта кнопкой «+» на 1-2 градуса. Если же фаза баланса наоборот излишне сдвинута в сторону «плюсовых» значений, ложные срабатывания возможны в секторе железа. Отбалансируйте прибор правильно, либо в режиме ручного баланса подкорректируйте значение фазы грунта кнопкой «-» на 1-2 градуса.
2. Ослабление контакта в разъёме подсоединения штекера катушки на блоке. Возьмите прибор горизонтально, и постучите пальцем по проводу у блока. Если на удары прибор отреагирует звуковыми сигналами, виноват разъём. Разведите немного разрезы штырьков на блоке (примерно 1 мм.), и плотно закрутите гайку. Если это не помогло – скорее всего на Вашем приборе брак пайки штекера катушки, либо повреждение штекера и требуется ремонт.
3. Если при лёгком простукивании пальцем правильно подключённой (см. раздел «Замена датчика (катушки) прибора») катушки на отбалансированном приборе прибор издаёт сигналы короткого тона, то катушка неисправна и подлежит

ремонту или замене. Датчик 15 ДД может давать небольшие фантомные срабатывания при ударах по краям кольца катушки, это является конструктивной особенностью большого датчика.

## Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность металлодетектора при условии соблюдения потребителем условий эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня продажи.

В течение гарантийного срока обнаруженный производственный дефект бесплатно устраняется изготовителем, при условии отсутствия механических повреждений электронного блока и датчика прибора.

Для осуществления гарантийного ремонта необходимо предъявить настоящую инструкцию по эксплуатации с указанной датой продажи. При отсутствии отметки о продаже, гарантия исчисляется с даты выпуска.

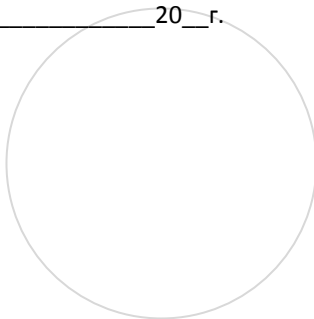
Адрес для предъявления претензий:

# Свидетельство о приемке

Металлодетектор «SOREX» PRO, № \_\_\_\_\_

Дата выпуска « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Штамп предприятия  
изготовителя



Годен для эксплуатации \_\_\_\_\_ Подпись приемщика.

Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.