



# Sand Shark



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Металлоискатель Sand Shark является первым импульсным металлоискателем, управляемым микропроцессором. Он является результатом объединения новой технологии с апробированной временем импульсной схемой и заменяемыми печатными спиральными катушками. Простой в обращении металлоискатель Sand Shark благодаря широким возможностям регулировок позволяет настроить его очень точно, обеспечивая максимальную эффективность прибора без трудоемких сложных настроек. Прибор заключен в водонепроницаемый корпус, что позволяет использовать его в дождливую погоду, на пляже или даже при погружении в пресную или соленую воду. Корпус прибора можно снимать со штанги и крепить на поясном ремне без применения каких-либо инструментов.

Благодаря импульсной схеме металлоискатель не реагирует практически на любой грунт или соленую воду. Включенная в схему автоподстройка обеспечивает поиск любых металлов в динамическом режиме. Хотя при определении точного местоположения объекта катушка должна перемещаться, это перемещение благодаря автоподстройке может быть настолько незначительным, что точное положение объекта определяется без труда.

Спроектированный как универсальный металлоискатель, Sand Shark не требует специальных регулировок или сложных настроек. Разнообразие взаимозаменяемых поисковых катушек позволяет оператору решать различные поисковые задачи на любых участках. Более подробно о выборе катушек сказано ниже в разделе "Выбор необходимой поисковой катушки".

## РАСПАКОВКА КОРОБКИ

Ваш металлоискатель Sand Shark имеет следующие детали в коробке:

1 верхняя часть штанги. Включает в себя штангу с рукояткой, подлокотник и корпус электронного блока.

1 средняя часть штанги с поворотным замком.

1 нижняя часть штанги. Включает в себя 2 толстых резиновых прокладки и нейлоновый болт с гайкой.

1 поисковая катушка диаметром 20 см с соединительным кабелем длиной 2,4 метра

1 блок батарей с 8 батареями типа АА.

1 набор тонких прокладок.

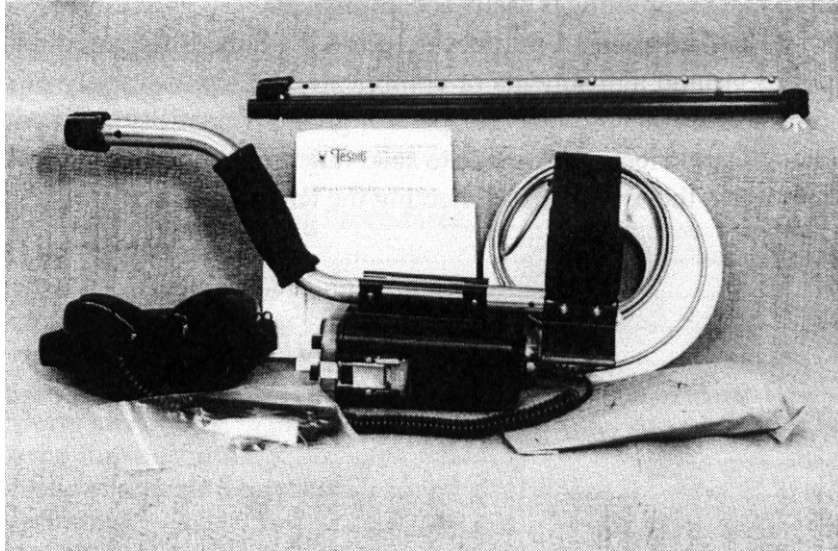
1 тюбик силикона N=4.

2 полоски типа липучек.

1 инструкция.

1 гарантийная карта.

Если что-либо из перечисленного у вас отсутствует, обратитесь к дилеру, продавшему вам прибор.



### СБОРКА МЕТАЛЛОИСКАТЕЛЯ

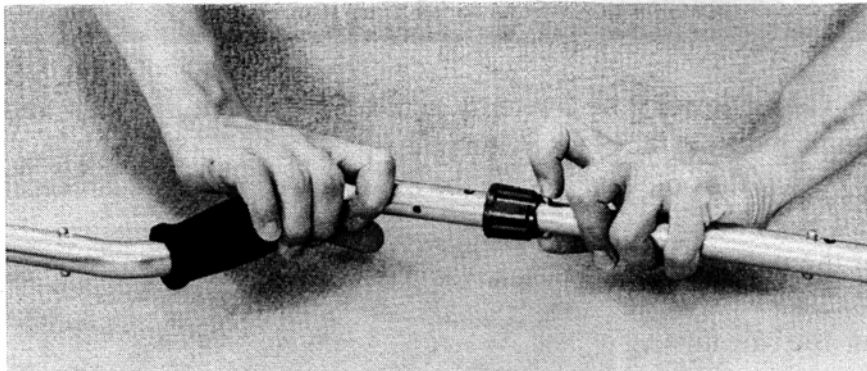
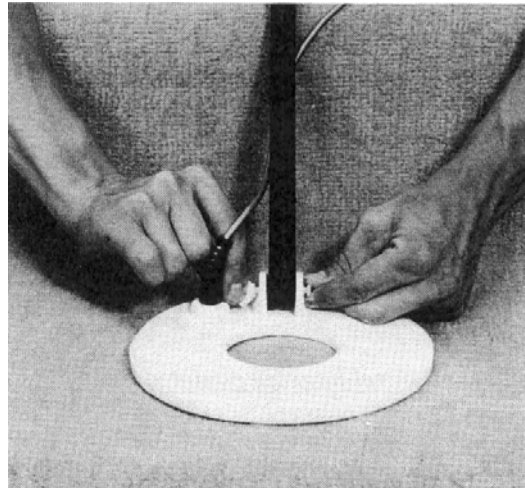
1. Из нижнего конца нижней штанги выньте болт и гайку.
2. Вставьте нижний конец штанги между приливами катушки, выровняйте штангу так, чтобы отверстия в штанге, шайбах и приливах катушки совпадали.

**Примечание:** Конец штанги должен плотно входить между приливами катушки. Возможно, вместо толстых резиновых шайб вам потребуются тонкие шайбы.

3. Вставьте болт в отверстия приливов катушки и конца штанги со стороны, противоположной кабелю.
4. Наверните на болт гайку и затяните ее.

**Примечание:** Гайку следует закручивать только рукой, не прибегая к каким-либо инструментам.

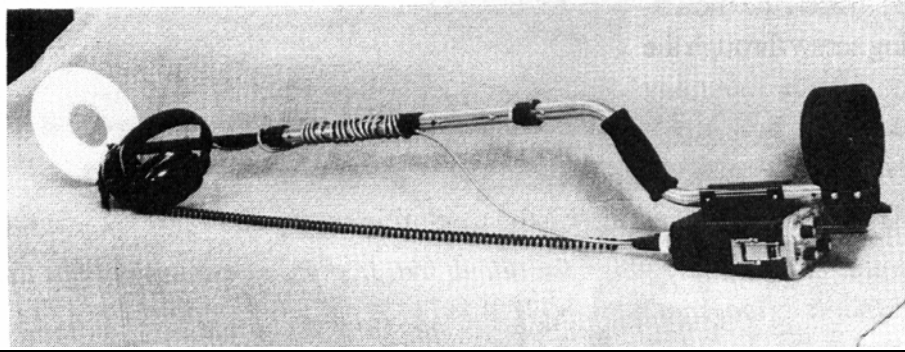
5. Вставьте верхний конец средней штанги в верхнюю штангу, предварительно утопив подпружиненные защелки, и продвигайте ее до тех пор, пока защелки не попадут в отверстия. Эксцентриковый замок обеспечивает прочное соединение этих двух штанг.



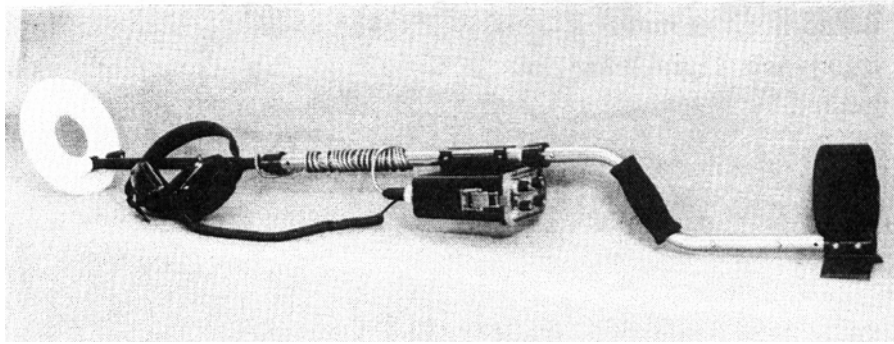
6. Вставьте нижнюю штангу в среднюю штангу таким образом, чтобы защелки попали в первый ряд отверстий. Затяните эксцентриковый замок.

7. Металлоискатель Sand Shark может быть собран в нескольких различных конфигурациях:

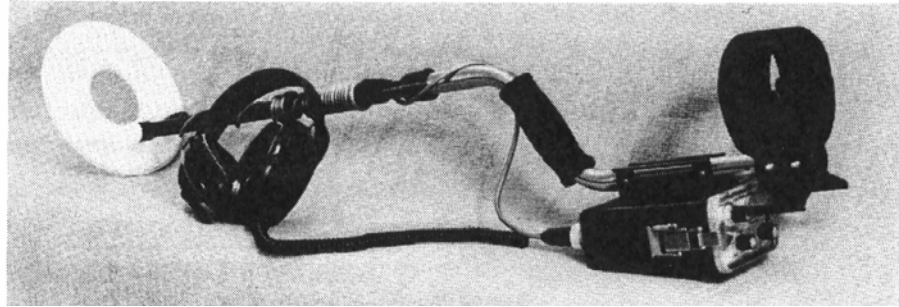
Электронный блок под рукой



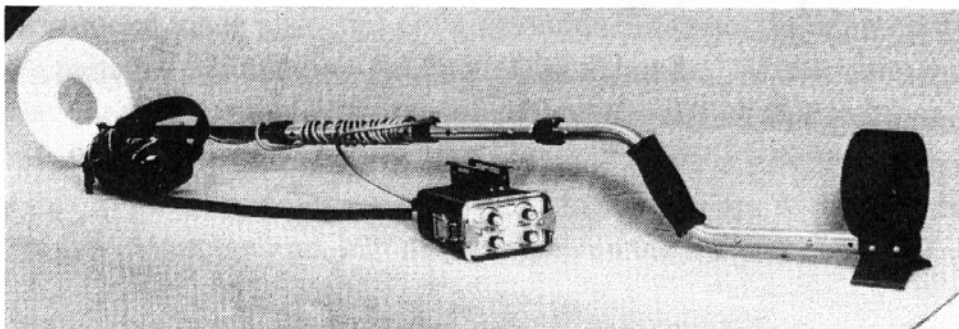
Электронный блок под средней штангой



Конфигурация для подводного плавания  
(нижняя штанга вставлена непосредственно в верхнюю)



Электронный блок на поясе



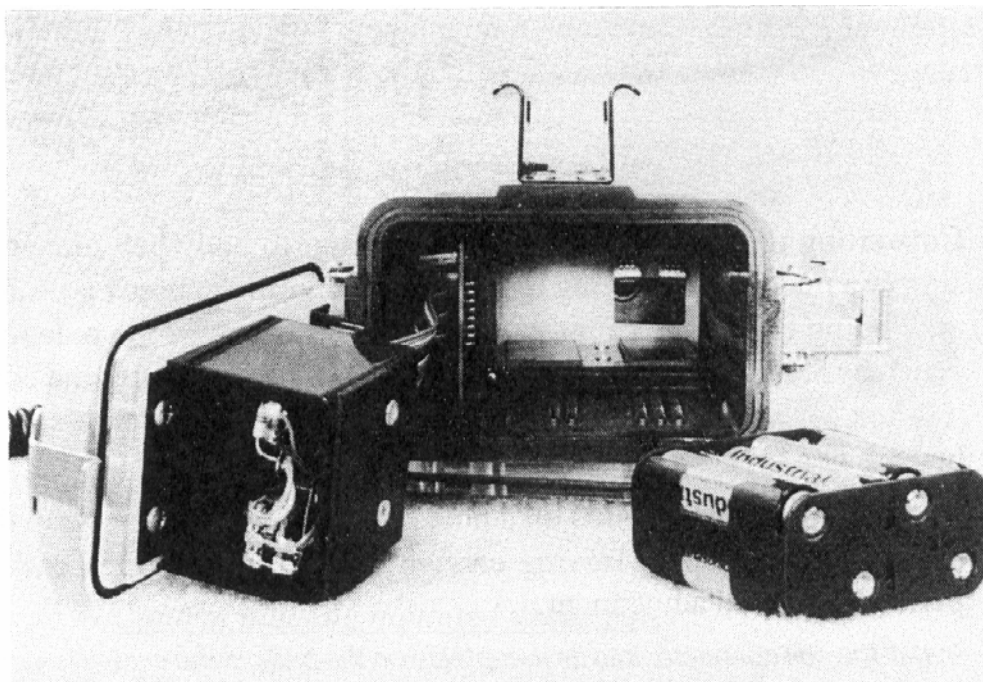
Для снятия электронного блока со штанги нажмите 4 пружинных защелки, которые удерживают электронный блок, и поднимите штангу. Для удобства одновременно нажимайте лишь на одну любую пару защелок.

8. Если вы решили закрепить электронный блок на поясе, отмотайте кабель со штанги, чтобы обеспечить свободу манипулирования прибором. Вставьте штекер кабеля в разъем электронного блока и затяните гайку рукой.



*Примечание:* Не применяйте пассатижи при затягивании гайки штекера. Не допускайте, чтобы кабель свободно болтался на штанге, так как это приводит к появлению ложных сигналов.

### УСТАНОВКА БАТАРЕЙ

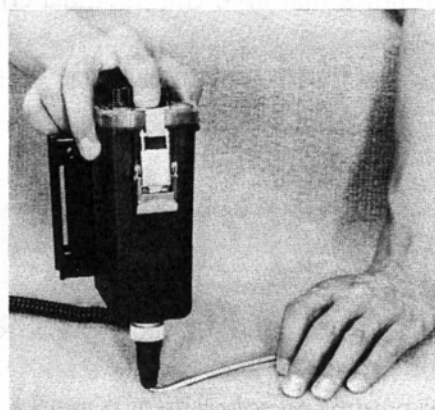


При установке или замене батарей убедитесь, что корпус прибора сухой. Затем отверните два болта, крепящих лицевую панель к корпусу. Аккуратно вытяните панель, стараясь не порвать или перекрутить провода, соединяющие панель с электронной печатной платой.

В приборе используется 8 батарей типа АА. При установке батарей не перепутайте полярность. Если полярность не соблюдена, прибор не будет работать. После замены батарей установите на место лицевую панель и закрепите ее винтами.

При снятии панели не опирайте прибор на штекер, поскольку это может привести к его повреждению.

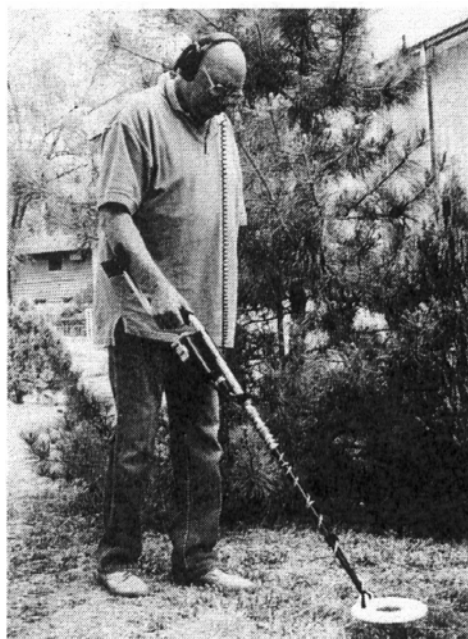
**Важное примечание:** Перед открыванием прибора проверьте, что он сухой. Если вода попадет на печатную плату, то последняя может выйти из строя. Убедитесь, что уплотнительная резиновая прокладка чистая. Рекомендуется протирать прокладку сухой тряпкой и смазывать силиконовой смазкой. Недостаточное внимание к прокладке может привести к повреждению прибора, на которое гарантия не распространяется.



## РЕГУЛИРОВКА

Угол наклона катушки и длина штанги должны быть отрегулированы таким образом, чтобы прибором можно было пользоваться длительное время без ощущения усталости руки или спины. Длина штанги должна быть такой, чтобы при перемещении катушки из стороны в сторону, последняя находилась бы все время параллельно грунту и как можно ближе к нему (но не касалась его). При этом ни локоть, ни плечо не должны подниматься при перемещении катушки.

Длина штанги регулируется путем вдавливания пружинных защелок и вытягиванием или вдвиганием нижней штанги до тех пор, пока защелки не попадут в такой ряд отверстий, где длина штанги для вас оптимальна. Длина штанги должна быть такой, чтобы, когда вы стоите прямо, катушка должна находиться на высоте 2 - 2,5 см от грунта. Отрегулируйте угол наклона катушки по отношению к штанге так, чтобы катушка была параллельна грунту.



## ОЗНАКОМЛЕНИЕ С РАБОТОЙ ПРИБОРА И ЕГО НАСТРОЙКА

В данном разделе вы познакомитесь с основными функциями прибора и научитесь настраивать его для оптимальной работы.

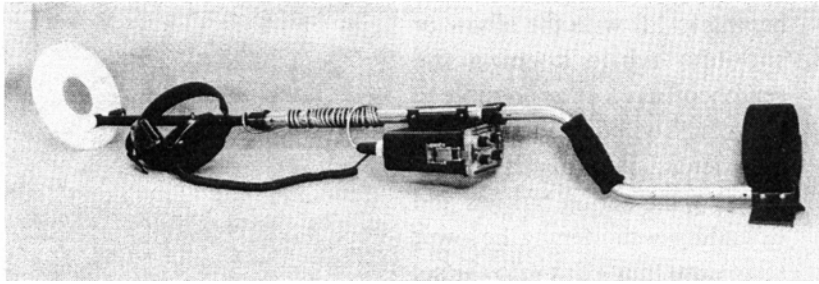
Вам необходимо иметь:

1. Полностью собранный металлоискатель Sand Shark.
2. Несколько объектов для проверки прибора на воздухе.
3. Стол или скамейку, не содержащие металлические детали.

Что вы научитесь делать:

1. Устанавливать порог и громкость.
2. Проверять состояние батарей.
3. Проводить испытания на воздухе в режиме VCO.
4. Устанавливать звуковую частоту для нормального режима.
5. Проводить испытания на воздухе при нормальном режиме.
6. Устанавливать ширину импульса.

## ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ



Поместите ваш собранный прибор на стол или скамью, которые свободны от металлических деталей, как показано на рисунке. Убедитесь, что около катушки не находятся какие-либо металлические предметы. Снимите с рук ювелирные изделия и часы.

Установите ручки, как показано на рис.:

1. Ширина импульса ("Pulse width") в центральное положение.
2. Громкость и порог ("Volume and Threshold") в положение 1 час.
3. Переключатель режимов ("Mode") в положение "Выключено" ("Off").



## УСТАНОВКА ПОРОГА И ГРОМКОСТИ

Повернем переключатель режимов ("Mode") по часовой стрелке из положения "Выключено" ("Off") в положение VCO (управляемый напряжением генератор). При этом вы услышите в наушниках характерный звуковой фон, который называется порогом. Порог необходим для того, чтобы вы в процессе поиска могли судить о наличии металлического объекта по усилению звукового фона (сравнивая его с порогом). Некоторые находки или слишком малы или находятся достаточно глубоко и в результате не способны сами генерировать звуковой сигнал. Однако в их присутствии звуковой порог несколько меняется и по его изменению уже можно судить о наличии находки.

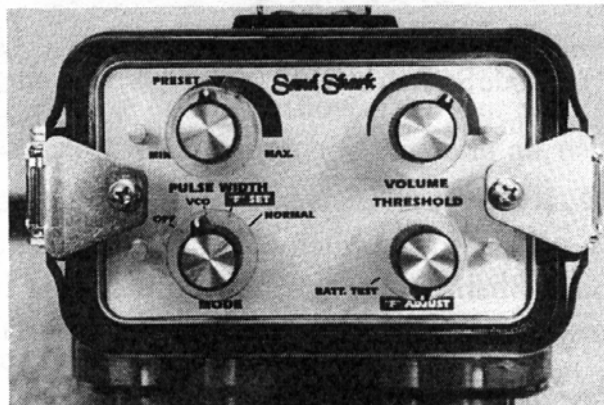
Если порог слишком громкий, то небольшие его изменения незаметны. Поэтому порог следует устанавливать на минимальном уровне. Вы можете менять порог с помощью ручки "Порог" ("Threshold"). Поворачивая ее в ту или другую сторону, найдите наилучший для вас уровень порога.

Установив порог, отрегулируйте громкость с помощью ручки "Громкость" ("Volume"). Она будет зависеть от окружающих условий.



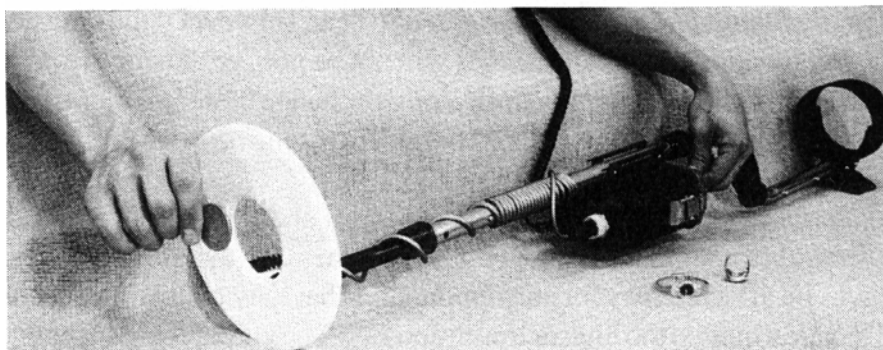
## ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЙ БАТАРЕЙ

Установив порог и громкость, проверьте состояние батарей. Поверните ручку "Порог"("Threshold") против часовой стрелки до щелчка. Вы услышите несколько звуковых сигналов ("бип", "бип", "бип"). Если батареи полностью заряжены, вы услышите 6-7 сигналов. По мере разряда батарей сигналов будет все меньше и меньше. Когда вы слышите только один сигнал или ничего не слышите, необходимо поменять батареи. После проверки батарей снова установите необходимый порог.



## ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДУХЕ В РЕЖИМЕ VCO

VCO - это сокращение от Voltage Controlled Oscillator (Генератор, управляемый напряжением). Режим VCO имеет очень характерный звук, который значительно облегчает поиск. По мере приближения поисковой катушки к объекту, увеличение напряжения в приемной катушке приводит к изменению частоты и амплитуды генератора, что в свою очередь приводит к увеличению громкости и частоты звукового сигнала. Эти изменения, без сомнения, убедят вас в том, что катушка приближается к объекту.

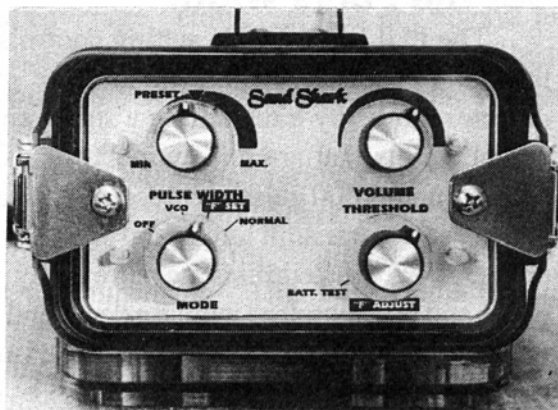


Попробуйте перемещать ваши контрольные объекты перед катушкой. Начните с расстояния 25- 30 см от катушки, постепенно приближаясь к ней. Затем попробуйте перемещать объект перед катушкой к ее центру, начиная с расстояния 15 см слева или справа. Обратите внимание, как изменяется звуковой сигнал. Наиболее мощный сигнал будет, когда объект находится вблизи центра катушки. Глубокие или небольшие объекты будут приводить к небольшим изменениям порога по сравнению с крупными или более близкими к поверхности объектами. Испытайте различные объекты на различных расстояниях от катушки и прислушайтесь, какие звуки издает при этом ваш прибор.

## УСТАНОВКА ЗВУКОВОЙ ЧАСТОТЫ ПРИ РАБОТЕ В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

При работе в нормальном режиме вы можете установить желаемую звуковую частоту, которую вы будете слышать в наушниках. Для этого переключатель режимов установите в положение "F"SET. Затем ручкой "Порог"("Threshold") установите такую частоту, которая вам больше нравится. Следует отметить, что в режиме "F"SET металлоискатель не реагирует на металл. После выбора желаемой звуковой частоты

переведите переключатель в положение "Normal". Помните, что после установки частоты, вы должны установить такой порог, чтобы был слышен слабый устойчивый звуковой фон.



### ИСПЫТАНИЯ НА ВОЗДУХЕ В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Сейчас вы работаете в нормальном режиме. В этом режиме вы все время слышите звук одинаковой частоты, а громкость звукового сигнала зависит от мощности сигнала. Попробуйте перемещать объекты перед катушкой. Начните с расстояния 25 -30 см от катушки и постепенно приближайтесь к ней. Затем попробуйте перемещать объект перед катушкой к ее центру, начиная с расстояния 15 см слева или справа от нее. Обратите внимания на разницу в звуковом сигнале по сравнению с режимом VCO. Наибольшая громкость сигнала все так же будет, когда объект находится вблизи центра катушки, но изменения звуковой частоты при этом не происходит.. Испытайте различные объекты на различных расстояниях от катушки и прислушайтесь, какие звуки при этом издает ваш прибор.



### УСТАНОВКА ШИРИНЫ ИМПУЛЬСА

С помощью ручки "Pulse Width" (Ширина импульса) регулируется мощность сигнала, излучаемого прибором в грунт. Импульсный металлоискатель излучает в течение короткого промежутка времени сигнал в грунт, а затем реагирует на возникшие на поверхности металлического объекта вихревые токи. В течение секунды прибор испускает около 600 импульсов. Увеличение ширины импульса обеспечивает большую продолжительность сигнала, что приводит к увеличению вихревых токов на поверхности металлических объектов. Более мощные вихревые токи легче улавливаются прибором и поэтому увеличивают глубину обнаружения объекта и чувствительность. Однако более мощный сигнал требует большего расхода электроэнергии при излучении сигнала, сокращая срок службы батареи. Оптимальное значение срока службы батареи и чувствительности прибора достигается, когда ручка "Pulse Width" находится в среднем положении. Начните именно с этого рекомендованного положения и проведите несколько объектов перед катушкой. Затем поворачивайте ручку по часовой стрелке и, вновь проведя объекты перед катушкой, наблюдайте как меняются глубина обнаружения и чувствительность.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Вы закончили ознакомление с прибором и познакомились с функциями органов управления. Но лучший учитель - это практика. Поэтому мы рекомендуем вам выйти в прибором на воздух и как можно больше практиковаться. Для начала вы можете закопать в землю различные объекты и попытаться их отыскать. Приобретенный при этом опыт пригодится вам в дальнейших поисках.

### **ВЫБОР ПОДХОДЯЩЕЙ КАТУШКИ**

Выбор подходящей катушки для конкретных условий поиска может значительно повысить эффективность работы. Металлоискатель Sand Shark укомплектован стандартной катушкой диаметром 20 см, разработанной фирмой TESORO специально для этого прибора. Это отличная катушка, имеющая широкий захват и особенно пригодная для работы на песчаных пляжах, где находки легко выкапывать и где практически нет металлического мусора. Катушка позволяет находить очень маленькие объекты и хорошо различает объекты, находящиеся близко друг от друга, и в то же время обеспечивает широкий захват, дает возможность быстро обработать большую площадь.

Помимо стандартной катушки, данный металлоискатель может работать еще с тремя катушками. Катушка диаметром 27 см с центральным отверстием применяется для участков, где копать легко и металлического мусора немного. Катушка диаметром 17,5 см особенно полезна при поиске небольших объектов, таких как золотые самородки. Эллиптическая катушка размером в 25 см обеспечивает широкий захват, но в то же время обладает высокой чувствительностью к мелким объектам.

### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЧНОГО МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА**

Медленно передвигайте катушку над объектом из стороны в сторону, а затем под углом 90° взад-вперед. Слегка приподнимите катушку, уменьшите скорость перемещения и делайте взмахи все короче и короче, сужая область обнаружения, чтобы уловить место, где наблюдается максимальная громкость сигнала. При этом объект будет находиться точно под центром катушки.

### **УХОД ЗА МЕТАЛЛОИСКАТЕЛЕМ**

Нередко после некоторого времени люди, купившие металлоискатель, разочаровываются - и прибор стал хуже работать, и глубина обнаружения уже не та, что была раньше. Ниже даны рекомендации, которым вы должны следовать, если хотите, чтобы прибор работал как новый.

Наиболее важная вещь, которую вы должны помнить, это то, что ваш металлоискатель является электронным прибором, и вы должны соответственно к нему относиться. Вы же не будете ожидать, что ваш телевизор будет хорошо работать, если вы будете хранить его в багажнике вашей машины?

Соблюдение нижеуказанных рекомендаций обеспечит долгую и эффективную работу вашего металлоискателя:

1. Пользуйтесь прибором точно в соответствии с инструкцией.
2. Не пытайтесь модифицировать или ремонтировать электронную часть прибора.
3. Не пытайтесь удалить защитную направляющую на выходе кабеля из катушки.
4. Используйте только высококачественные угольно-цинковые, алкалиновые или никель-кадмиевые батареи. Вынимайте батареи из прибора при длительном хранении. Батареи в комплекте должны быть одной и той же марки. Не пытайтесь использовать другие источники питания.
5. Не распыляйте очистители, смазки или другие химические агенты ни на поверхность, ни внутрь прибора.

6. Избегайте ударов катушки по камням или стенам.
7. Применяйте защитный чехол на катушке.
8. Периодически снимайте с катушки защитный чехол и очищайте его от грязи.
9. После работы протирайте прибор мягкой тряпкой.
10. Не перевозите и не храните прибор в багажнике вашей машины.
11. Кабель должен быть плотно намотан на штангу и закреплен. Болтающийся кабель приводит к появлению ложных сигналов.
12. Предохраняйте прибор от пыли, излишнего нагревания на солнце. Не храните его в сырых подвалах.
13. Обращайтесь с металлоискателем как с чувствительным электронным прибором. Хотя жесткая конфигурация прибора и отвечает требованиям нормальной работы в процессе поиска, тем не менее она не рассчитана на грубое обращение с прибором.

### СПЕЦИФИКАЦИЯ

Рабочая частота	600 имп./сек
Размер катушки	диаметр 20 см
Тип катушки	печатная спиральная
Звуковая частота	220 - 450 Гц
Звуковой выход	стереопьезонаушники
Вес	менее 2 кг
Батареи	8 штук АА
Срок службы батарей	10 - 20 часов
Оптимальные рабочие температуры	0°C - 40°C
Режимы работы	VCO, динамический все металлы, регулируемая звуковая частота, все металлы
Максимальная глубина обнаружения	85 см