

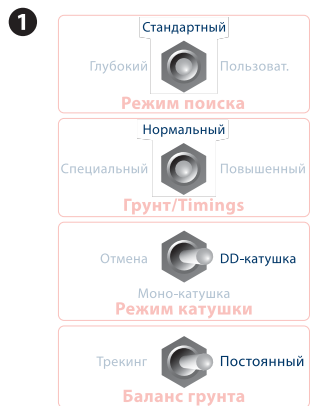
GPX 5000 4800

Руководство пользователя

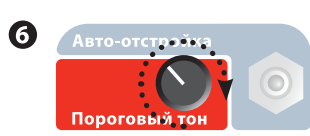
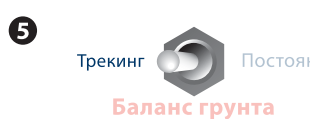
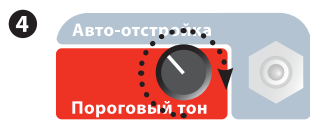
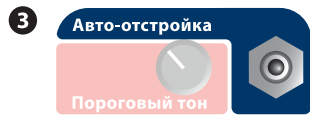


Начало работы

Поздравляем с приобретением металлодетектора компании Minelab!



- 1 Установить переключатели переднего пульта управления в показанные на рисунке положения.
- 2 Нажать и отпустить переключатель «Вкл/Выкл» заднего пульта управления (стр. 26).
- 3 Для снижения уровня электрических помех поднять катушку над землей и нажать кнопку «Авто-отстройка» (стр. 32). Процесс отстройки от помех занимает приблизительно 60 секунд. Не следует двигать катушку или подносить к ней металлические предметы до тех пор, пока не послышатся три звуковых сигнала.
- 4 Повернуть ручку «Пороговый тон» (стр. 33) по часовой стрелке в положение, в котором в наушниках слышится шум.
- 5 Поднимая и опуская катушку в пределах от 25 до 100 мм над землей, перевести переключатель «Баланс грунта» в положение «Трекинг» (стр. 40). Любые колебания порогового тона сгладятся в течение 3-5 секунд.



- 6 Отрегулировать громкость порогового тона (стр. 33) таким образом, чтобы он был едва слышен. При этом допустимы лишь незначительные колебания порогового тона.

Устройство готово к работе!

Компания Minelab будет благодарна потребителям за отзывы. Вопросы и замечания, касающиеся детектора серии GPX и любой иной продукции компании можно направлять непосредственно в офисы компании или местному уполномоченному дилеру.

Для получения дополнительной информации и указаний, касающихся работы с детектором, рекомендуем посетить сайт компании:

www.MINELAB.com

Поиск кладов — это увлекательное и прибыльное занятие, имеющее приверженцев по всему миру. Металлодетектор серии GPX даст вам возможность войти в число многочисленных кладоискателей, регулярно находящих золотые изделия и драгоценности.

Модели GPX 5000 и GPX 4800 являются наиболее совершенными детекторами золота, производимыми компанией Minelab. Это высокоточные приборы, созданные на основе технологий многопериодного детектирования (МПД), двойного электрического напряжения (ДЭН) и интеллектуальной электронной регулировки тайминга (ИЭРТ) с использованием новейших высокотехнологичных аналоговых и цифровых компонентов.

Модели GPX 5000 и GPX 4800 позволяют искать золото в грунтах любых типов, в частности, в сильно минерализованных грунтах. При этом они превосходят по эффективности все предшествующие модели.

Рекомендации, приведенные в настоящем руководстве, окажутся полезны как начинающим, так и опытным кладоискателям, и позволят обеспечить максимальную эффективность работы с детекторами GPX 5000 и GPX 4800.

Компания Minelab желает вам удачной охоты!



Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством!

Руководство содержит исчерпывающую информацию, касающуюся работы с детекторами GPX 5000 и GPX 4800. Рекомендуется тщательно изучить руководство. Это позволит использовать металлодетектор с максимальной эффективностью.

GPX 5000	«Нормальный», «Обратный»
GPX 4800	По умолчанию значение
Значение по умолчанию	«Нормальный»

В верхней части каждой страницы, содержащей описание какой-либо регулируемой настройки прибора, указаны диапазон и значение по умолчанию данной настройки. Некоторые настройки не регулируются и их значения остаются установленными по умолчанию. Перечень таких настроек зависит от модели прибора. В приведенном выше примере диапазон для модели GPX 5000 представлен значениями «Нормальный» и «Обратный», причем по умолчанию установлено значение «Нормальный». У модели GPX 4800 данная настройка не регулируется и сохраняет установленное по умолчанию значение «Нормальный».



- 4 **Начало работы**
- 6 **Введение в модели GPX 5000 и GPX 4800**
- 8 **Элементы устройства**
- 16 **Сборка**
- 18 **Регулировка эргономических параметров**
- 20 **Зарядка аккумуляторной батареи**
- 21 **Сигналы светодиодного индикатора**
- 22 **Техническое обслуживание аккумуляторной батареи**
- 23 **Основы работы с детектором**
- 24 **Звуковые сигналы детектора**
- 25 **Передний пульт управления**
- 26 **Задний пульт управления**
- 27 **Включение питания**
- 28 **Структура меню дисплея**
- 31 **Режим поиска**
- 32 **Отстройка / Уменьшение уровня электрических помех**
- 33 **Авто-отстройка**
- 35 **Пороговый тон / Регулирование громкости фонового сигнала**
- 36 **Грунт/Тайминги / Настройка на тип грунта и цели**
- 38 **Режим катушки / Смена передающего и принимающего полей**
- 40 **Баланс грунта / Компенсация минерализации грунта**
- 42 **Балансировка грунта для режима «Трекинг»**
- 44 **Балансировка грунта для режима «Постоянный»**
- 46 **Сброс настроек**
- 48 **Значения настроек по умолчанию**
- 49 **Выбор функции / Навигация в меню**
- Изменение настроек / Выбор новых значений функций.**



- 50 **Подсветка дисплея**
- 51 **Тест батареи / Проверка напряжения**
- 52 **Громкость / Установка предельной громкости сигналов**
- 54 **Тип баланса грунта.**
- 56 **Балансировка грунта для режима «Специальный»**
- 57 **Специальные тайминги / Грунт/Тайминги**
- 59 **Отстройка / Уменьшение уровня электрических помех**
- 60 **Выбор режима поиска / С помощью меню дисплея**
- 62 **Скорость движения / Установка скорости ведения катушки**
- 63 **Усиление / Регулировка чувствительности детектора**
- 64 **Аудио тип / Изменение звукового отклика целей**
- 65 **Аудио тон / Регулировка частоты порогового тона**
- 66 **Стабилизатор**
- 67 **Сигнал цели / Регулировка изменения частоты сигнала целей**
- 68 **Громкость цели**
- 69 **Отклик / Инверсия частоты сигнала**
- 70 **Трекинг БГ / Отслеживание уровня минерализации**
- 72 **Дискриминация**
- 74 **Дискриминация / Игнорирование железных целей**
- 76 **Имя режима / Выбор имени пользовательского режима поиска**
- 77 **Точечный / Определения точного местонахождения цели**
- 79 **Извлечение цели**
- 81 **Рекомендации по работе с детектором**
- 83 **Катушки Commander**
- 85 **Выбор катушки в соответствии с условиями работы**
- 87 **Устранение неисправностей Глоссарий**
- 88 **Правила эксплуатации и технического обслуживания**
- 91 **детектора**
- 92 **Настройки пользователя**
- 94 **Технические характеристики**
- 95 **Гарантийные обязательства**
- 96 **Заявка на техническое обслуживание и ремонт**



В конструкции металлодетекторов серии GPX используется разработанная компанией Minelab и хорошо зарекомендовавшая себя технология двойного электрического напряжения (ДЭН). Данная технология позволяет обеспечить точный баланс грунта, благодаря чему в любых типах грунтов достигаются максимальные чувствительность и глубина обнаружения.

В модели GPX 5000 предусмотрено восемь таймингов, а в модели GPX 4800 — шесть. В каждом тайминге используется принципиальная новая технология интеллектуальной электронной регулировки тайминга (ИЭРТ). Эта технология обеспечивает точную настройку детектора для каждого тайминга. Благодаря достигаемому таким образом улучшению калибровки уменьшается чувствительность детектора к определенным типам помех и устройство становится значительно менее восприимчивым к породам и почвам с высоким содержанием ферромагнитных минералов.

Благодаря процессу динамической компенсации шумов, ИЭРТ увеличивает стабильность порогового тона, позволяя максимально эффективно работать с моделями GPX 5000 и GPX 4800 в любых условиях.

В модели GPX 5000 имеются шесть режимов поиска, а в модели GPX 4800 — три. Обе модели рассчитаны на наиболее распространенные технологии поиска.

Каждый режим поиска может быть дополнительно настроен пользователем путем изменения настроек, соответствующих различным функциям прибора.

Усовершенствованные функциональные возможности и новые тайминги моделей GPX 5000 и GPX 4800 позволяют значительно увеличить эффективность поиска самородков в широком диапазоне свойств грунта.

Тип баланса грунта (БГ)

Параметр «Тип баланса грунта» может принимать три значения: «Стандартный», «Специальный» и «Выключен». Значение «Стандартный» рекомендуется к использованию на грунтах большинства типов. Баланс грунта «Специальный» предназначен для использования на очень магнитном грунте, в особенности с катушками Monoloop. Отключение баланса грунта позволяет достичь максимальной глубины обнаружения на очень слабо минерализованных грунтах, песке и т.п.

Режим поиска «Режим» (модель GPX 5000).

При выборе значения «Режим» в меню дисплея открывается доступ к пользовательским режимам поиска. Пользовательские режимы обычно создаются для работы в каких-либо конкретных местах. Каждому пользовательскому режиму может быть присвоено имя, благодаря которому он может быть быстро найден в меню.

Тайминги

В конструкции детекторов серии GPX предусмотрен ряд новых таймингов, увеличивающих эффективность работы в различных условиях. В модели GPX 5000 имеются новые тайминги «Мелкое золото», «Соль/Золото» и «Монеты/Реликвии». В модели GPX 4800 имеется новый тайминг «Монеты/Реликвии».

Усиление

Функция усиления определяет общую чувствительность детектора. Если помехи от грунта невелики, чувствительность может быть увеличена. В условиях значительных помех следует уменьшить чувствительность.

Скорость движения

Время отклика от цели и оптимальные значения баланса грунта зависят от скорости ведения катушки. Правильно выбранное значение настройки «Скорость движения», соответствующее привычной для оператора скорости, позволяет снизить уровень помех и увеличить глубину обнаружения целей.

Отклик (модель GPX 5000)

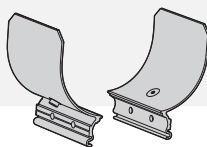
Функция отклика позволяет инвертировать отклик от цели. После этого глубокие цели будут давать более привычный сигнал с подъемом и падением частоты, характерный для целей, близких к поверхности.

Стабилизатор

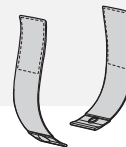
Данная функция позволяет точно настроить аудиосигнал, чтобы максимально подавить помехи и максимально отчетливо слышать сигналы целей.

Громкость цели

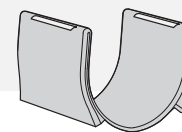
Данная функция позволяет управлять встроенным усилителем, от которого зависит громкость сигналов цели. Функция может использоваться при работе как с наушниками, так и с внешним динамиком. Помимо прочего, регулирование громкости сигнала позволяет уменьшить помехи от грунта.



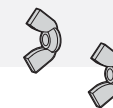
Подлокотник (две части)



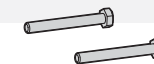
Ремни подлокотника



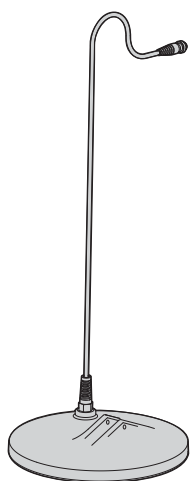
Крышка подлокотника



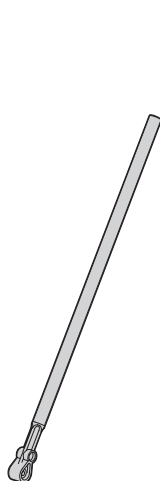
Барашковые гайки подлокотника



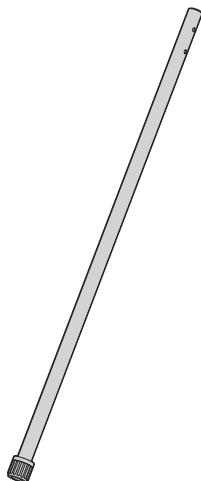
Болты подлокотника



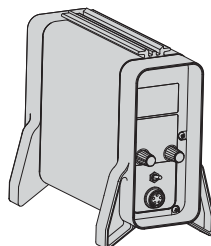
11-дюймовая катушка



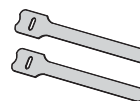
Нижняя штанга



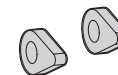
Верхняя штанга



Блок управления



Липучки



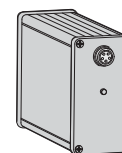
Шайбы нижней штанги



Барашковая гайка нижней штанги



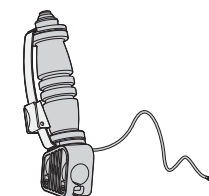
Болт нижней штанги



Литий-ионная аккумуляторная батарея



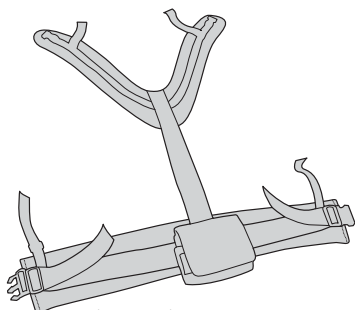
Кабель питания



Рукоятка (с кнопкой «Быстрый трекинг»)



Наушники



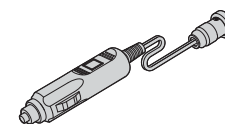
Обвязка батареи



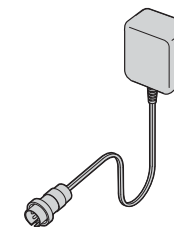
Фиксатор эластичного шнура (кольца с шарниром) с болтом и барашковой гайкой



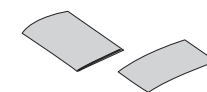
Эластичный шнур



Зарядное устройство с питанием от автомобильной аккумуляторной батареи



Зарядное устройство с питанием от бытовой электросети

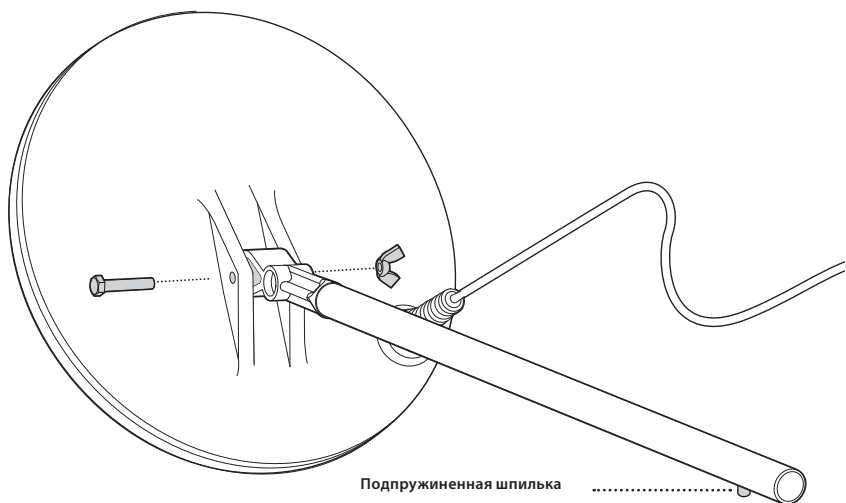
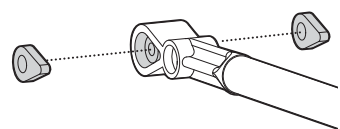


Руководство пользователя и гарантийный талон

Присоединение катушки к нижней штанге

- 1 Вставить две резиновые шайбы в отверстия с двух сторон нижней штанги.
- 2 Удостовериться, что подпружиненная шпилька нижней штанги направлена вниз. Вставить нижнюю штангу в кронштейн, расположенный в верхней части катушки.
- 3 Скрепить болтом нижнюю штангу и скобу. Зафиксировать соединение с помощью гайки. Не затягивать гайку с излишней силой во избежание повреждения ее резьбы. В дальнейшем при регулировке угла катушки гайку необходимо будет ослабить.

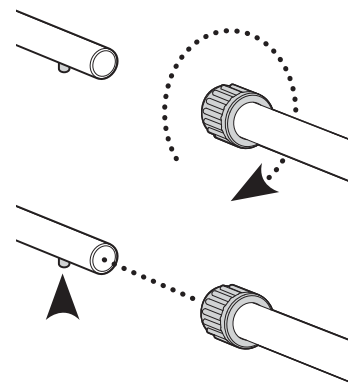
Примечание: Если с течением времени фиксация катушки на штанге ослабнет, может возникнуть необходимость в замене резиновых шайб.



Кабель катушки непосредственно соединен с обмоткой и не отделяется от катушки. Любые попытки снять кабель приведут к аннулированию гарантийных обязательств производителя.

Присоединение нижней штанги к верхней штанге

- 1 Расположить верхнюю штангу поворотным замком от себя. Повернуть замок по часовой стрелке, чтобы удостовериться, что он находится в открытом положении (см. рисунок слева).
- 2 Сжать подпружиненную шпильку нижней штанги. Вводить нижнюю штангу в верхнюю, пока шпилька не достигнет регулировочного отверстия. После этого шпилька под воздействием пружины войдет в отверстие.
- 3 Повернуть поворотный замок против часовой стрелки для фиксации нижней штанги и предотвращения ее движения.

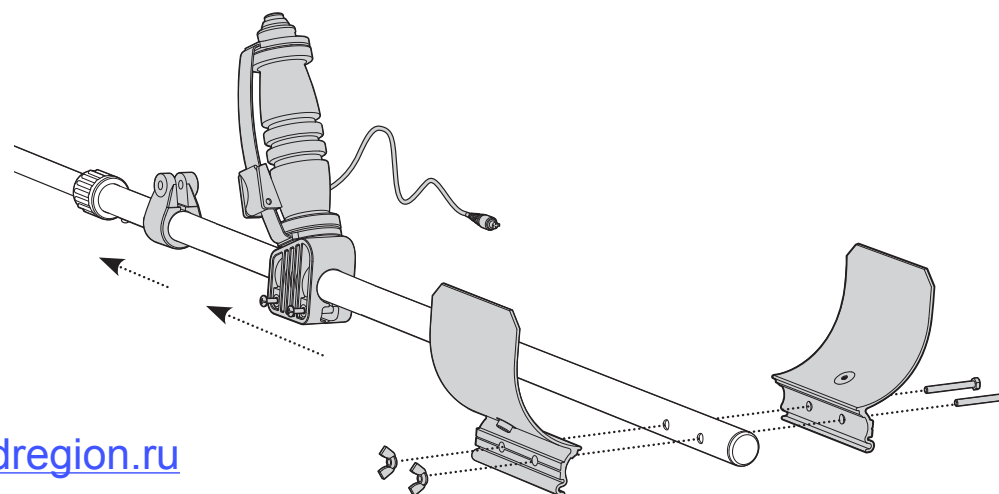


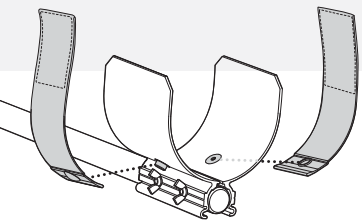
Присоединение рукоятки к верхней штанге

- 1 Надеть фиксатор с эластичным шнуром на верхнюю штангу.
- 2 Надеть рукоятку на верхнюю штангу таким образом, чтобы со стороны оператора штанга и рукоятка образовывали тупой угол (см. рисунок ниже).

Присоединение подлокотника к верхней штанге

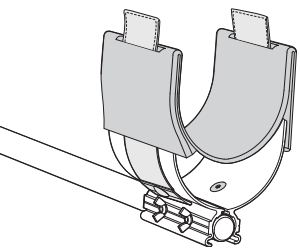
- 1 Установить две половины подлокотника по обеим сторонам верхней штанги, расположив друг на против друга отверстия штанги и половин подлокотника.
- 2 Вставить болты в отверстия.
- 3 Закрутить на болтах барашковые гайки. Не затягивать их до монтажа блока управления.





Присоединение ремней подлокотника к подлокотнику

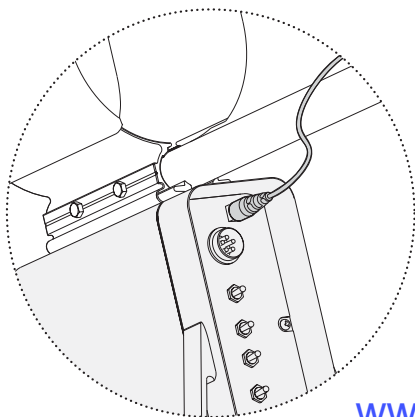
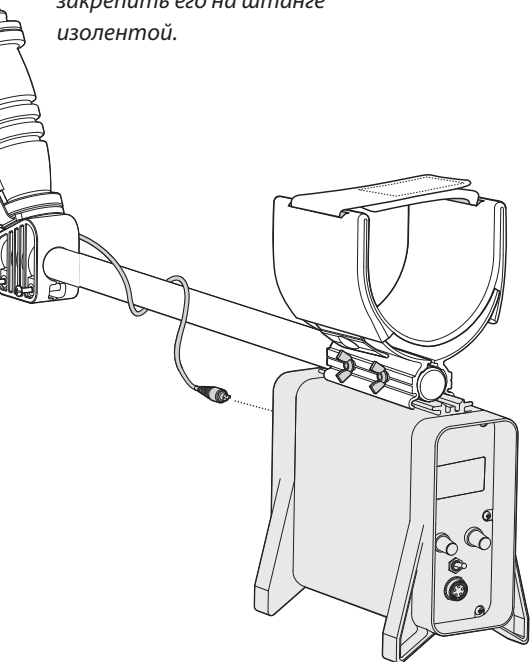
- 1 Пристегнуть оба ремня кнопками к подлокотнику.
- 2 Продеть ремни в пазы крышки подлокотника, затем надеть крышку на подлокотник.



Присоединение блока управления к верхней штанге

- 1 Расположить устройство на плоской поверхности рукояткой вверх.
- 2 Установить подлокотник на блок управления.
- 3 Соединить блок управления и подлокотник, удостоверившись, что вилка батареи направлена в сторону, противоположную стороне катушки.
- 4 Затянуть барашковые гайки.
- 5 Намотать кабель кнопки «Быстрый трекинг» вокруг верхней штанги и вставить его вилку в гнездо «Быстрая подстройка» блока управления. Удостовериться, что кабель намотан плотно, но не допускать его чрезмерного натяжения на разъеме.

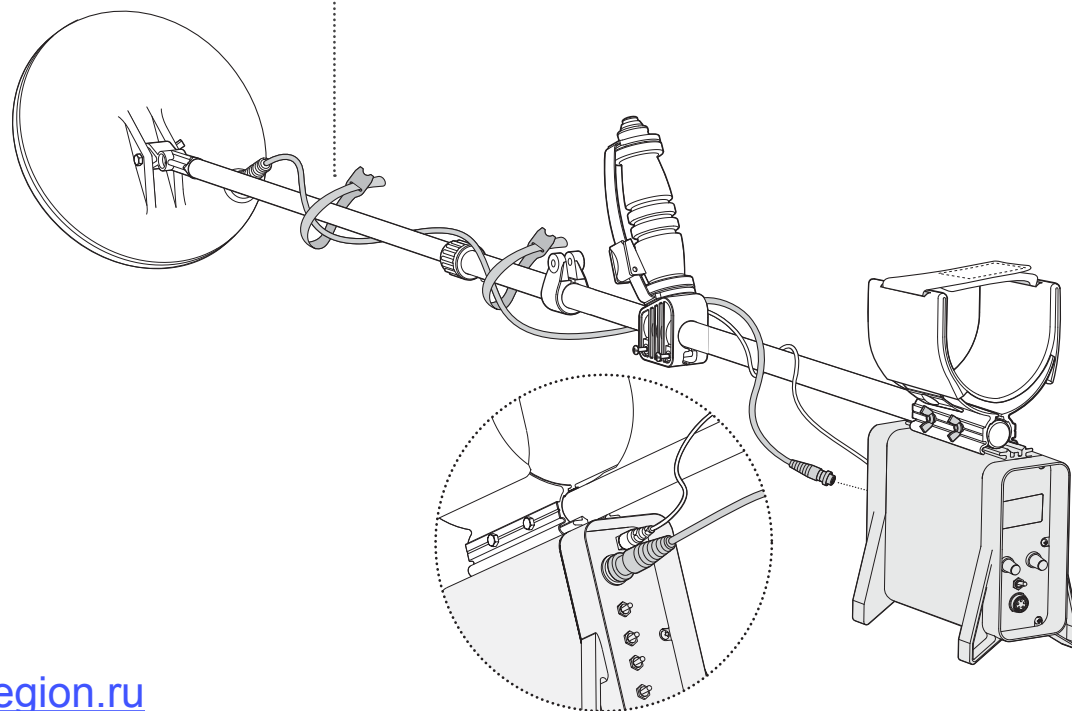
Примечание: Если кабель кнопки «Быстрый трекинг» будет болтаться, следует закрепить его на штанге изолянтной.



Перед присоединением или отсоединением кабеля необходимо удостовериться, что питание блока управления отключено. В противном случае возможен выход из строя электронных компонентов детектора.

Присоединение кабеля катушки

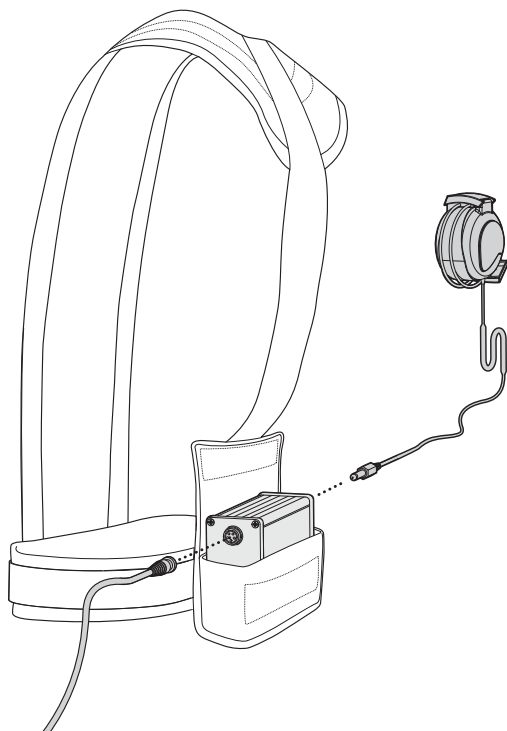
- 1 Намотать кабель вокруг нижней и верхней штанг достаточное число раз, чтобы исключить провисание избытка кабеля. Оставить небольшой избыток в нижней части устройства, чтобы иметь возможность изменять угол расположения катушки.
- 2 С помощью ремней с липучками закрепить кабель на штанге.
- 3 Вставить вилку кабеля в гнездо блока управления и затянуть крепежное кольцо.



Подключение батареи

- 1 Поместить батарею в карман обвязки.
- 2 Вставить вилки наушников и кабеля питания в соответствующие гнезда батареи.

Примечание: На рисунке показано положение батареи для оператора, держащего детектор левой рукой.



Внимание: Перед использованием новой аккумуляторной батареи необходимо произвести ее зарядку в течение восьми часов.



Внимание: Категорически запрещается подключать наушники как внешний динамик. Предназначенный для динамика мощный сигнал может вывести наушники из строя.

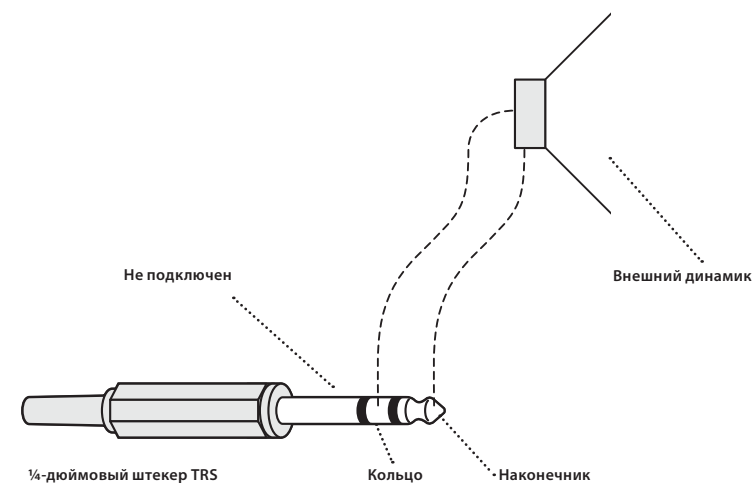
Примечание: Дополнительные усилители могут не работать совместно со встроенным усилителем батареи. Настойка «Громкость цели» позволяет установить требуемую громкость сигнала цели и порогового тона, поэтому использование дополнительных усилителей не рекомендуется.

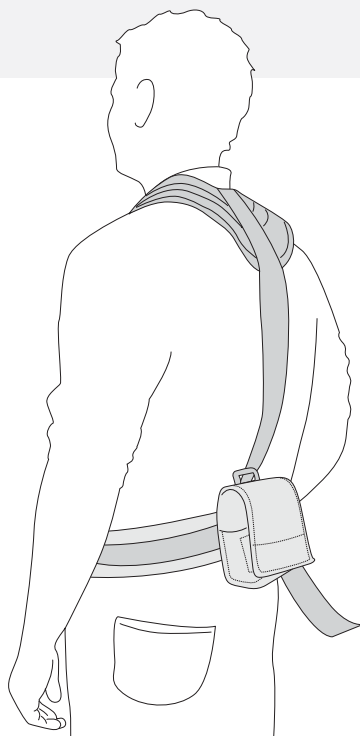
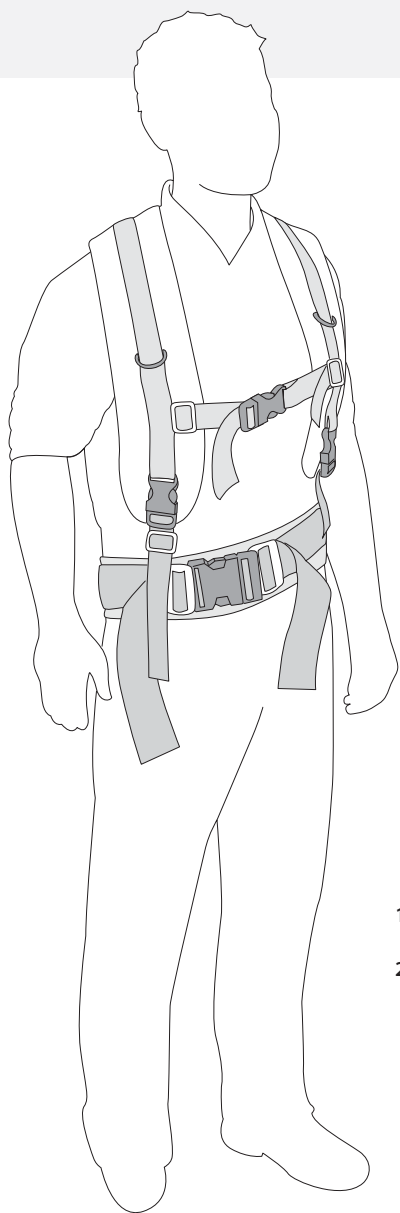
Использование усилителя литий-ионной аккумуляторной батареи производства компании Minelab

В конструкции литий-ионной аккумуляторной батареи Minelab предусмотрен усилитель, автоматически усиливающий громкость сигнала при использовании надлежащим образом подключенного динамика.

Батарея автоматически определяет, наушники или динамик используются в данный момент, и соответствующим образом регулирует громкость сигнала.

Подключение динамика к гнезду выхода аудиосигнала показано на рисунке.

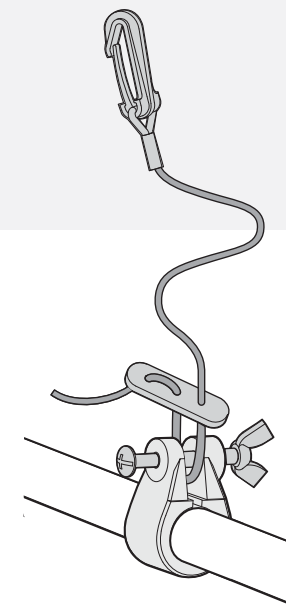
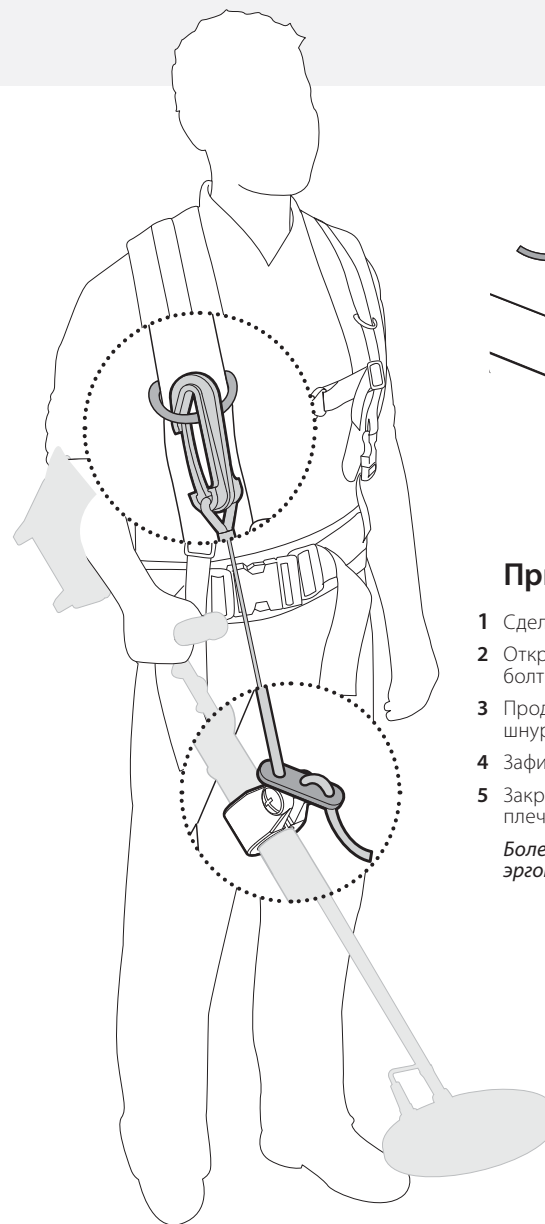




Использование обвязки батареи

- 1 Продеть руки в ремни таким образом, чтобы батарея находилась на спине.
- 2 Застегнуть пряжки, соединяющие грудные и поясные ремни.

Более подробные сведения см. в разделе «Регулировка эргономических параметров» (стр. 16).



Присоединение эластичного шнура

- 1 Сделать петлю на эластичном шнуре.
- 2 Открутить пластмассовую барашковую гайку и извлечь болт из крепления.
- 3 Продеть болт через крепление и петлю, чтобы закрепить шнур на штанге.
- 4 Зафиксировать болт с помощью барашковой гайки.
- 5 Закрепить второй конец шнура на кольце одного из плечевых ремней.

Более подробные сведения см. в разделе «Регулировка эргономических параметров» (стр. 16).

Примечание: Для обеспечения комфорта при продолжительной работе с детектором необходимо уделить некоторое время его регулировке.

Ношение детектора

Вставить руку между подлокотником и ремнем. Взять рукоятку детектора и опереться предплечьем на подлокотник.

Регулировка положения рукоятки

Локоть оператора должен располагаться непосредственно над задней частью подлокотника. Такое положение позволяет удобно держать детектор за рукоятку.

Переместить рукоятку в требуемое положение. С помощью отвертки затянуть два винта, удерживающих рукоятку на штанге. Найти наиболее комфортное положение ремня рукоятки.

Регулировка длины нижней штанги

Если катушка располагается слишком далеко от тела оператора, в процессе работы будет трудно удерживать равновесие и двигаться.

При чрезмерно близком положении катушки к оператору не исключена возможность реагирования детектора на лопату, батарею и прочие металлические предметы на теле оператора. При этом в наушниках прибора будут слышны помехи.

Повернуть поворотные замки штанг против часовой стрелки, чтобы удостовериться, что они не закрыты.

Сжать пружиненные шпильки штанг и переместить их вверх или вниз в требуемое положение. После того, как штанги будут зафиксированы в новом положении, повернуть поворотные замки по часовой стрелке для обеспечения надежного закрепления штанг.

Правильная длина штанги позволяет водить катушку перед собой без необходимости вытягивать руку или наклоняться.



Примечание: Некоторые операторы предпочитают носить батарею на поясе. В этом случае необходимо удостовериться, что катушка детектора не реагирует на батарею. При использовании большой катушки рекомендуется поместить батарею в максимально высокое положение на спине, не вызывающее дискомфорта. Это позволит избежать помех.

Регулировка обвязки батареи

Оптимальная регулировка обвязки позволит уменьшить утомляемость оператора.

Рекомендуется носить батарею на спине, чтобы она являлась противовесом детектора. При этом оператор должен доставать переключатели детектора без чрезмерного растяжения эластичного шнура.

Для затягивания ремней потянуть их наружу и вниз. Для ослабления ремней протолкнуть их назад через пряжку.

Также регулировка обвязки вокруг тела может осуществляться путем продевания передних ремней через различные кольца на поясном ремне.

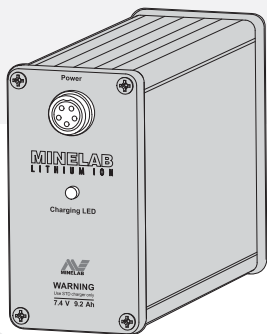
Регулировка фиксатора эластичного шнура (кольца с шарниром)

Правильное положение фиксатора эластичного шнура (кольца с шарниром) на штанге позволяет рационально перераспределить вес катушки.

Ослабить винт фиксатора, чтобы получить возможность перемещать фиксатор вдоль штанги. Установить фиксатор в наиболее комфортном для оператора положении.

Примечание: После установки новой катушки или перед началом работы на наклонном участке может потребоваться изменение длины шнура или положения фиксатора.





Алюминиевый корпус блока питания вмещает литий-ионную (Li-ионную) аккумуляторную батарею с напряжением 7,4 В и внутреннюю зарядную цепь. Также в комплект поставки моделей GPX 5000 и GPX 4800 входит зарядное устройство с питанием от бытовой электросети и зарядное устройство с питанием от автомобильной аккумуляторной батареи с напряжением 12 В.

Полностью заряженной батарее достаточно приблизительно для 12 часов работы детектора.

Продолжительность зарядки полностью разряженной батареи составляет приблизительно пять часов. Частично разряженная батарея заряжается быстрее. Литий-ионную аккумуляторную батарею не требуется полностью разряжать перед зарядкой. Она может заряжаться в любое время после окончания работы с детектором.

Примечание: Некоторые имеющиеся в продаже катушки могут потреблять электроэнергию более интенсивно, в результате чего продолжительность работы от аккумуляторной батареи может несколько сократиться (до 30%).

Внимание: Перед использованием новой аккумуляторной батареи необходимо произвести ее зарядку в течение восьми часов.

Зарядное устройство с питанием от бытовой электросети

Данное зарядное устройство предназначено для зарядки батареи от обычной бытовой розетки.

Для зарядки батареи с помощью зарядного устройства с питанием от бытовой электросети необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Отсоединить от батареи кабель питания.
- 2 Подсоединить зарядное устройство с питанием от бытовой электросети к разъему питания батареи и к розетке бытовой электросети.
- 3 Подать напряжение на розетку.

Текущее состояние батареи в процессе зарядки отображается с помощью трехцветного светодиодного индикатора (стр. 20).



Примечание: При необходимости можно приобрести дополнительную батарею.

Это позволит вдвое увеличить продолжительность работы с прибором в местах, в которых подзарядка батареи невозможна.

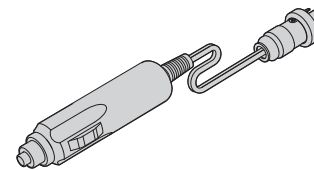


Во избежание выхода батареи из строя перед включением двигателя автомобиля ее необходимо отсоединить.

Перед началом зарядки батареи детектора необходимо удостовериться в исправности аккумуляторной батареи автомобиля.

Зарядное устройство с питанием от автомобильной аккумуляторной батареи

Зарядное устройство с питанием от автомобильной аккумуляторной батареи позволяет заряжать батарею детектора от соответствующего разъема (прикуривателя) большинства автомобилей. На разъеме должно иметься постоянное напряжение 12-24 В.



Для зарядки батареи с помощью зарядного устройства с питанием от автомобильной аккумуляторной батареи необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Отсоединить от батареи кабель питания.
- 2 Подсоединить зарядное устройство к батарее и к соответствующему разъему автомобиля.

Текущее состояние батареи в процессе зарядки отображается с помощью встроенного трехцветного светодиодного индикатора (стр. 20).

Примечание: Не следует оставлять батарею заряжаться в закрытом автомобиле в жаркий день, т.к. в случае чрезмерного повышения температуры процесс зарядки будет остановлен.

Емкость литий-ионных элементов питания уменьшается с течением времени. Данный эффект обусловлен двумя описанными ниже причинами.

Выработка ресурса

Уменьшение емкости элемента питания непосредственно связано с количеством циклов зарядки и разрядки в процессе эксплуатации. Этот эффект, обусловленный электрохимическими особенностями литий-ионной системы, характерен для всех литий-ионных элементов, вне зависимости от их производителя и используемых в элементах активных веществ.

Также важнейшими факторами, способствующими падению емкости, является глубокая и чрезмерная разрядка, а также долгое хранение полностью разряженной батареи. Для предотвращения быстрого падения емкости батареи и продления ее ресурса следует по возможности не подвергать батарею действию указанных факторов. Детекторы Minelab автоматически отключаются, когда напряжение батареи падает до определенного минимального значения. Это позволяет предотвратить глубокую разрядку батареи. Помимо этого, батарея снабжена защитной электронной цепью, исключающей ее глубокую разрядку в случае короткого замыкания, когда батарея не подключена к детектору. Разряженную батарею следует по возможности быстро зарядить.

Длительное хранение

Старая батарея имеет меньшую емкость, чем новая, просто по причине своего возраста. Этот эффект обусловлен увеличивающимся со временем внутренним сопротивлением элементов питания.



Нормальное функционирование

<i>Короткий цикл красный-оранжевый-зеленый</i>	Зарядное устройство включено
<i>Непрерывный оранжевый</i>	Первая фаза зарядки
<i>Оранжевый с зеленым миганием</i>	Последняя фаза зарядки
<i>Непрерывный зеленый</i>	Зарядка завершена

Ненормальное функционирование

<i>Медленное красное мигание</i>	Чрезмерно высокая температура батареи. Температура превысила 50°C и процесс зарядки был приостановлен. Необходимо отсоединить батарею и поместить ее в прохладное место. После того, как температура батареи упадет ниже 40°C, следует продолжить зарядку.
<i>Непрерывное оранжевое мигание</i>	<p>Превышена продолжительность первой фазы зарядки. Если это будет происходить при каждой зарядке, батарея неисправна.</p> <p>В таком случае необходимо обратиться к дилеру.</p>
<i>Непрерывный красный</i>	<p>Батарея неисправна.</p> <p>Необходимо отсоединить и вновь подсоединить батарею.</p> <p>Если индикатор продолжит гореть красным светом, следует обратиться к дилеру.</p>



Литий-ионная аккумуляторная батарея специально предназначена для использования с детекторами серии GPX.

Запрещается применять данную батарею с детекторами, не принадлежащими к серии GPX. Питание детекторов GPX 5000 и GPX 4800 осуществляется с помощью вывода питания, предназначенного исключительно для серии GPX. Использование данной аккумуляторной батареи с другими детекторами может стать причиной выхода из строя детектора и батареи. Категорически запрещается подключать к батарее детекторы, не предназначенные для совместного с ней использования.

- Запрещается производить зарядку аккумуляторной батареи при температуре выше 45°C.
- Запрещается производить зарядку аккумуляторов при температуре ниже 0°C.
- Запрещается хранить источники питания в условиях чрезмерно высоких температур (например, на полках под передним или задним стеклом автомобиля).
- Запрещается погружать батарею в жидкость или допускать попадания воды внутрь батареи.
- Запрещается ронять батарею, а также подвергать ее интенсивным механическим воздействиям.
- Запрещается замыкать контакты батареи.
- Запрещается использовать неисправную батарею, а также батарею со следами механических повреждений.
- Запрещается разбирать батарею, а также вносить изменения в ее конструкцию.
- Запрещается сжигать батарею.

Неисправную батарею следует отправить в ремонт в уполномоченный компанией Minelab сервисный центр. Использование неутвержденных производителем компонентов приведет к **АННУЛИРОВАНИЮ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ**. Внутри батареи отсутствуют элементы, ремонт которых может быть самостоятельно осуществлен оператором.

Примечание: Детекторы серии GPX функционируют в движении. Это означает, что сигнал от цели идет только в условиях движения катушки относительно цели или цели относительно катушки.

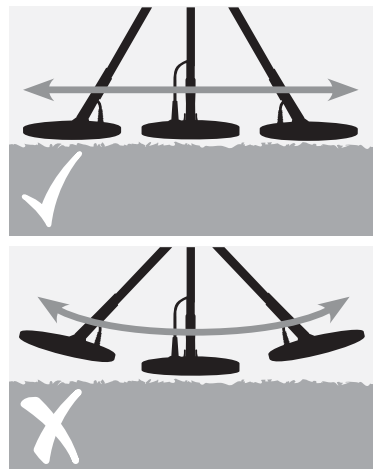
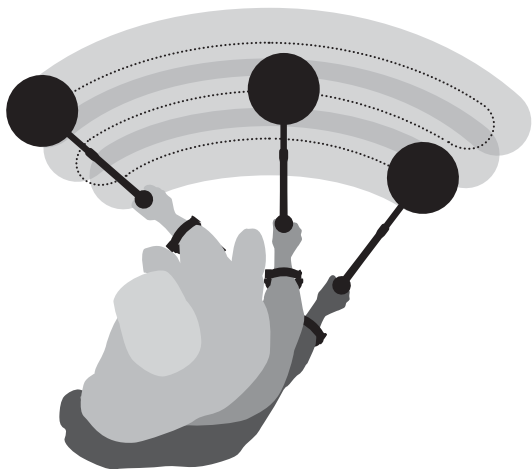
Наилучшие результаты при работе с детекторами серии GPX достигаются, когда катушка движется параллельно земле и близко к ее поверхности. Это позволяет увеличить глубину обнаружения и улучшить отклик от целей малого размера.

Изменение высоты катушки над землей в конце каждого маха может стать причиной появления помех и уменьшения глубины обнаружения. Поэтому желательно, чтобы на протяжении всей амплитуды маха высота катушки над землей оставалась неизменной.

Катушку необходимо водить над землей из стороны в сторону, делая медленный шаг вперед в конце каждого маха. Каждый проход катушки должен слегка перекрываться следующим. Это позволит избежать пропуска целей. Средняя скорость катушки должна быть такой, чтобы продолжительность полного периода колебания слева направо и вновь налево составляла четыре секунды.



Примечание: При использовании катушки MonoLoop следует увеличить область перекрывания махов, чтобы исключить пропуск наиболее глубоких целей (см. схемы зондирования катушек на стр. 83).



Отклик цели

(отклик от металлического предмета)

Изменение частоты и громкости порогового тона в момент обнаружения не игнорируемой цели.

Пороговый тон

(фоновый звук)

Издаваемый детектором фоновый звук. При обнаружении цели пороговый тон (стр. 33) изменяет громкость и частоту. В процессе работы следует внимательно прислушиваться к пороговому тону. Это является важной частью работы оператора. Очень глубоко лежащие или мелкие цели дают лишь незначительные изменения порогового тона.

Электрические помехи

Детектор может издавать хаотичные звуки даже при неподвижной катушке. Эти звуки вызваны не присутствием целей, а изменениями окружающей электромагнитной обстановки. Детекторы серии GPX имеют функцию авто-отстройки (стр. 31), позволяющую убрать помехи.

Помехи от грунта

Некоторые минералы вызывают ложное срабатывание детектора. В конструкции детекторов серии GPX предусмотрена автоматическая функция баланса грунта (стр. 38), позволяющая компенсировать минерализацию грунта, благодаря чему помехи от грунта исчезают.

Тишина

Если детектор работает в режиме дискриминации и катушка проходит над железной целью, пороговый тон исчезает. Это указывает на то, что под катушкой имеется цель, но она игнорируется. Исчезновение порогового тона (стр. 73) является удобным способом различения приемлемых и игнорируемых целей.

Сигнал разрядки батареи

При падении напряжения батареи (стр. 51) ниже определенного уровня прибор ежеминутно издает серию прерывистых звуковых сигналов.

GPX4800



GPX5000



Кнопка «Авто-отстройка» (стр. 32) позволяет включить автоматическое сканирование диапазона частот с целью сведения к минимуму электрических помех.

Ручка «Пороговый тон». Пороговый тон (стр. 33) — это издаваемый детектором фоновый звук. Данная ручка позволяет регулировать громкость порогового тона.

Переключатель «Режим поиска» (стр. 28).

Каждый режим поиска характеризуется настройками по умолчанию, соответствующими данному типу поиска. Настройки могут быть изменены пользователем для адаптации детектора к текущим условиям поиска.

Переключатель «Грунт/Тайминги» (стр. 35) позволяет настраивать детектор на различные типы грунтов и целей путем изменения таймингов и частоты электрических импульсов.

Переключатель «Режим катушки» (стр. 36) позволяет изменять испускаемое и принимаемое поля катушки.

Переключатель «Баланс грунта» (стр. 38) позволяет компенсировать минерализацию грунта.

Гнездо «Катушка» предназначено для подключения катушки к блоку управления.

Гнездо «Быстрая подстройка» предназначено для подключения кнопки «Быстрый трекинг», расположенной на рукоятке (стр. 41).

GPX Series



Жидкокристаллический дисплей

Предназначен для отображения разделов меню. В данной модели снабжен подсветкой (стр. 50).

Ручка «Выбор функции» (стр. 48)

Позволяет перемещаться вверх и вниз по списку функций.

Кнопка «Настройка» (стр. 49)

После выбора функции позволяет изменять соответствующее значение.

Переключатель «Вкл/Выкл» (стр. 26)

Предназначен для включения питания детектора и сброса настроек. Для сброса настроек кнопку следует удерживать в нажатом состоянии.

Гнездо для аккумуляторной батареи

Предназначено для подключения блока управления к аккумуляторной батарее и наушникам.



Переключатель «Вкл/Выкл» расположен на заднем пульте управления.

Для включения или выключения детектора необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Нажать на переключатель «Вкл/Выкл», затем отпустить его.
- 2 Удостовериться в появлении на дисплее окна приветствия с номером модели серии GPX.



Детектор не рекомендуется использовать в помещениях, а также вблизи источников электромагнитных помех, таких как линии электропередач, радиопередатчики, электрические изгороди и вышки сотовой связи. Источники помех могут стать причиной неустойчивой работы прибора, сопровождающейся многочисленными ложными сигналами.

Примечание: Если детектор издает звуковой сигнал перегрузки, необходимо отвести катушку от находящегося рядом крупного металлического предмета. Перегрузка не может стать причиной выхода детектора из строя.



Не рекомендуется многократно включать и выключать питание детектора.

Это приведет к появлению на дисплее сообщения «Перегрузка». В последнем случае необходимо выключить питание детектора и подождать несколько секунд перед его повторным включением.

Доступ ко множеству функций детектора осуществляется через меню дисплея. Далее в настоящем руководстве приводится подробное описание этих функций.

Функции, включенные в раздел «Главное меню», являются общими для всех режимов поиска. Функции, включенные в раздел текущего режима поиска (например, показанный на рисунке режим «Стандартный») относятся только к данному режиму.

Начинающие пользователи моделей GPX 5000 и GPX 4800 могут работать с детектором, используя настройки по умолчанию (стр. 46) и передний пульт управления (стр. 24).

Функции GPX 5000

ГЛАВНОЕ МЕНЮ ▼	
ПОДСВЕТКА	2
ТЕСТ БАТАРЕИ	
ГРОМКОСТЬ	12
ТИП БГ	СТАНД.
СПЕЦ. TIMINGS	М.ЗОЛОТО
ОТСТРОЙКА	128
СТАНДАРТНЫЙ ◆	
СКОРОСТЬ ДВ.	МЕДЛЕН
УСИЛЕНИЕ	11
АУДИО ТИП	НОРМ.
АУДИО ТОН	50
СТАБИЛИЗАТОР	10
СИГНАЛ ЦЕЛИ	16
ГРОМК. ЦЕЛИ	8
ОТКЛИК	НОРМ.
ТРЕКИНГ БГ	СРЕДНИЙ
ДИСКРИМ.	ВЫКЛ.

Функции GPX 4800

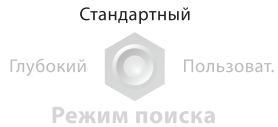
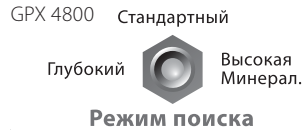
ГЛАВНОЕ МЕНЮ ▼	
ПОДСВЕТКА	2
ТЕСТ БАТАРЕИ	
ГРОМКОСТЬ	12
ТИП БГ	СТАНД.
СПЕЦ. TIMINGS	ДОП.
ОТСТРОЙКА	128
СТАНДАРТНЫЙ ◆	
СКОРОСТЬ ДВ.	МЕДЛЕН
УСИЛЕНИЕ	8
АУДИО ТИП	НОРМ.
АУДИО ТОН	50
СТАБИЛИЗАТОР	5
СИГНАЛ ЦЕЛИ	16
ГРОМК. ЦЕЛИ	8
ТРЕКИНГ БГ	СРЕДНИЙ
ДИСКРИМ.	ВЫКЛ.

Диапазон GPX 5000

«Стандартный», «Глубокий», «Режим» («Разведка», «Высокая минерализация», «Сильный мусор», «Точечный»)

Диапазон GPX 4800

«Стандартный», «Глубокий», «Высокая минерализация»



В конструкции модели GPX 4800 предусмотрены три положения переключателя «Режим поиска»: «Стандартный», «Глубокий» и «Высокая минерализация». В конструкции модели GPX 5000 предусмотрены три положения переключателя «Режим поиска»: «Глубокий», «Стандартный» и «Режим». Положение «Режим» позволяет с помощью заднего пульта и меню дисплея выбрать один из четырех дополнительных режимов поиска (стр. 60).

Каждый режим поиска имеет ряд настроек по умолчанию, позволяющих начать работу непосредственно после включения режима. После более подробного знакомства с детектором настройки могут быть изменены для адаптации прибора к текущим условиям работы.

Режим «Стандартный»

Режим поиска «Стандартный» является оптимальным сочетанием чувствительности, стабильности, глубины обнаружения и отчетливости сигнала для весьма разнообразных условий поиска. Поэтому данный режим обычно используется в качестве основного, тогда как другие режимы включаются только для решения специфических задач.

Режим «Глубокий»

Режим «Глубокий» следует использовать при очень тщательном и медленном исследовании небольшого участка, например, при поиске самородков на наклонном участке. Данный режим рассчитан на очень медленное ведение катушки для обеспечения максимальной глубины обнаружения целей.

Режим «Высокая минерализация» (модель GPX 4800)

Режим «Высокая минерализация» обеспечивает максимальную стабильность работы детектора в условиях сильно минерализованного грунта. При этом сохраняется возможность обнаружения мелких и глубоких целей. Для оптимизации работы в условиях конкретного грунта может возникнуть необходимость в изменении значения настройки «Усиление».

Режим «Высокая минерализация» обеспечивает максимальную стабильность работы детектора в условиях сильно минерализованного грунта. При этом сохраняется возможность обнаружения мелких и глубоких целей. Для оптимизации работы в условиях конкретного грунта может возникнуть необходимость в изменении значения настройки «Усиление».

GPX 5000

GPX 4800

Главное меню остается неизменным в любом режиме поиска.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ	
ПОДСВЕТКА	2
ТЕСТ БАТАРЕИ	
ГРОМКОСТЬ	12
ТИП БГ	СТАНД.
СПЕЦ. TIMINGS	М.ЗОЛОТО
ОТСТРОЙКА	128

ГЛАВНОЕ МЕНЮ	
ПОДСВЕТКА	2
ТЕСТ БАТАРЕИ	
ГРОМКОСТЬ	12
ТИП БГ	СТАНД.
СПЕЦ. TIMINGS	ДОП.
ОТСТРОЙКА	128

Значения параметров каждого режима поиска могут быть изменены пользователем.

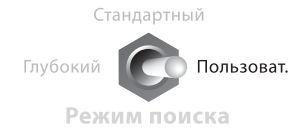
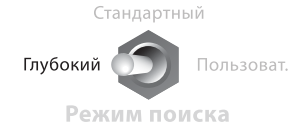
GPX 5000

СТАНДАРТНЫЙ	
СКОРОСТЬ ДВ.	МЕДЛЕН
УСИЛЕНИЕ	11
АУДИО ТИП	НОРМ.

ГЛУБОКИЙ	
СКОРОСТЬ ДВ.	ОЧ. МЕДЛ.
УСИЛЕНИЕ	12
АУДИО ТИП	ГЛУБОКИЙ

РАЗВЕДКА	
СКОРОСТЬ ДВ.	СРЕДНЯЯ
УСИЛЕНИЕ	8
АУДИО ТИП	ФОРС.

ВЫС. МИНЕРАЛ.	
СКОРОСТЬ ДВ.	СРЕДНЯЯ
УСИЛЕНИЕ	8
АУДИО ТИП	НОРМ.



Примечание: Пункт «Режим» открывает доступ к пользовательским режимам поиска, которые могут быть выбраны с помощью меню дисплея (см. раздел «Выбор режима поиска», стр. 60).

СИЛЬНЫЙ МУСОР	
СКОРОСТЬ ДВ.	СРЕДНЯЯ
УСИЛЕНИЕ	12
АУДИО ТИП	ТИШИ

ТОЧЕЧНЫЙ	
СКОРОСТЬ ДВ.	ОЧ. МЕДЛ.
УСИЛЕНИЕ	15
АУДИО ТИП	ФОРС.

GPX 4800

Значения параметров каждого режима поиска могут быть изменены пользователем.

СТАНДАРТНЫЙ	
СКОРОСТЬ ДВ.	МЕДЛЕН
УСИЛЕНИЕ	8
АУДИО ТИП	НОРМ.

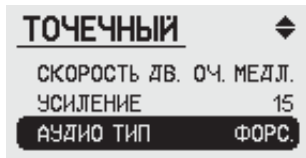
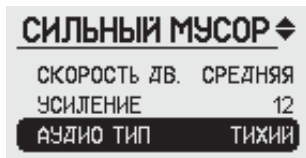
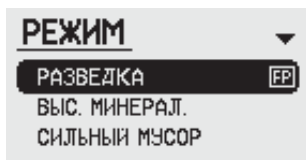
ГЛУБОКИЙ	
СКОРОСТЬ ДВ.	ОЧ. МЕДЛ.
УСИЛЕНИЕ	9
АУДИО ТИП	ГЛУБОКИЙ

ВЫС. МИНЕРАЛ.	
СКОРОСТЬ ДВ.	СРЕДНЯЯ
УСИЛЕНИЕ	8
АУДИО ТИП	НОРМ.



GPX 5000 Стандартный

Глубокий Пользоват.
Режим поиска



Пункт меню «Режим» (модель GPX 5000)

Пункт «Режим» позволяет с помощью меню дисплея выбрать один из четырех дополнительных режимов поиска (стр. 60).

Ниже перечислены имеющиеся варианты выбора:

- «Разведка» (*значение по умолчанию*)
- «Высокая минерализация».
- «Сильный мусор».
- «Точечный».

В общей сложности это дает шесть различных режимов поиска, которые могут быть заданы для разных условий работы.

Режим «Разведка»

Режим «Разведка» предназначен для работы на новом неизвестном участке, по которому пользователь, вероятно, будет быстро двигаться в поисках первого самородка, указывающего на целесообразность дальнейшего поиска в окрестностях его местонахождения.

Режим «Высокая минерализация»

См. описание на стр. 28.

Режим «Сильный мусор»

Данный режим предназначен для сильно замусоренных участков. В этом режиме дискриминация (стр. 72–75) по умолчанию довольно значительна. Если требуется более осторожная фильтрация сигналов, дискриминацию следует уменьшить.

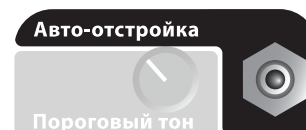
Режим «Точечный»

Данный режим обеспечивает более громкий и явный отклик цели, которая была найдена в каком-либо другом режиме поиска. Режим удобен для целей со слабым, трудно слышимым откликом.

Все четыре указанных режима могут быть переименованы (стр. 76).

Отстройка

Уменьшение уровня электрических помех



Работе детектора могут мешать электрические помехи от гроз и прочих природных явлений, линий электропередач, радиопередатчиков, электрооборудования и других работающих рядом металлодетекторов (*подробнее см. глоссарий на стр. 89*). Помехи проявляются как хаотичные изменения порогового тона.

Для уменьшения влияния помех можно воспользоваться кнопкой «Авто-отстройка» на пульте управления или убрать помехи вручную с помощью функции «Отстройка» (стр. 59). В обоих случаях **отстройка от помех** производится путем перехода на другой канал.

В момент нажатия кнопки «Авто-отстройка» происходит автоматический просмотр всех каналов и выбор канала с наименьшей интенсивностью помех. Процесс может занимать до 60 секунд.

Функция «Отстройка», доступная через дисплей, позволяет вручную выбрать и прослушать каждый канал для определения наиболее подходящего.

Наилучшим каналом будет являться канал, на котором звуковые сигналы в ответ на электромагнитные помехи (например, от линий электропередач) будут наиболее тихими.

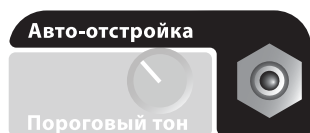
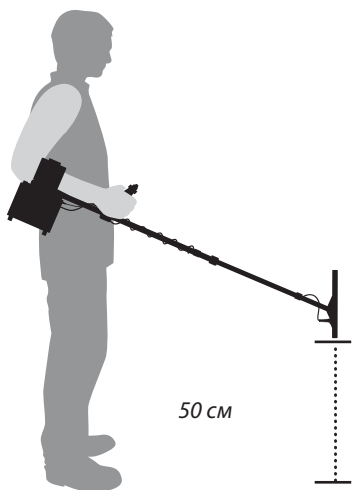
Перед началом отстройки от помех рекомендуется поднять катушку над землей и в процессе отстройки держать ее максимально неподвижно. Это позволит исключить воздействие на детектор сигналов от целей и грунта и, следовательно, оптимальным образом выбрать канал.

Примечание: В некоторых местах характер помех может меняться в течение суток. В подобных случаях для обеспечения устойчивого порогового тона рекомендуется периодически повторять отстройку от помех.

Функция «Отстройка» позволяет выбрать только один канал. Любые сделанные вручную изменения приведут к потере информации об автоматически выбранном канале.



Примечание: Номер канала, выбранного с помощью функции «Авто-отстройка», отображается в окне «Отстройка».



Примечание: При первоначальной отстройке от помех переключатель «Катушка» должен находиться в положении «DD-катушка» или «Моно-катушка». Если после окончания отстройки уровень помех остается высоким, следует перевести переключатель «Катушка» в положение «Отмена» и повторить процедуру.

Для автоматической отстройки от помех необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Держа детектор на уровне пояса, расположить катушку вертикально и медленно поворачивать ее на пол-оборота. Удостовериться, что поблизости нет крупных целей или источников электрических помех.
- 2 Повернуться в направлении наибольшей интенсивности помех и удерживать катушку неподвижно.
Если неподвижное удержание детектора в течение 60 секунд представляется затруднительным, можно положить детектор на землю. При этом катушка должна находиться в вертикальном положении.
- 3 Нажать кнопку «Авто-отстройка». В процессе автоматического сканирования каналов держать детектор абсолютно неподвижно.

Начало сканирования обозначается одним звуковым сигналом. В процессе сканирования будет проверен уровень помех на каждом канале. Ход операции отображается на дисплее прибора. Процесс сканирования занимает до 60 секунд.

После окончания сканирования будет выбран наиболее тихий канал. Окончание процесса будет обозначаться тремя короткими звуковыми сигналами.

Примечание: При работе нескольких детекторов вблизи друг от друга отстройка от помех должна производиться поочередно.

Не следует производить отстройку от помех одновременно на двух детекторах.

Любые помехи становятся более различимы, если в настройке «Скорость движения» (стр. 62) выбирается более высокая скорость. Поэтому перед началом отстройки от помех рекомендуется выбрать высокую (модель GPX 5000) или среднюю (модель GPX 4800) скорость движения. После окончания отстройки следует вернуть прежнее значение скорости.

Регулирование громкости фонового сигнала

Пороговый тон — это непрерывный фоновый звук или «шум», издаваемый детектором. Пороговый тон является точкой отсчета, с которой сравниваются прочие сигналы детектора с целью понять, являются ли эти сигналы откликом цели, шумами от грунта или электрическими помехами. Поэтому важно установить громкость порогового тона на таком уровне, чтобы оператор мог слышать его.

Пороговый тон должен быть тихим, но все же слышимым и устойчивым. В идеале он должен звучать как мягкий приглушенный шум. Если пороговый тон не слышен, это может стать причиной выбора неправильных значений прочих настроек детектора.

Мелкие или глубокие цели могут не давать отчетливого отклика. Вместо этого будет заметно лишь незначительное изменение порогового тона. Если выбран слишком громкий или слишком тихий пороговый тон, подобные цели могут быть пропущены.

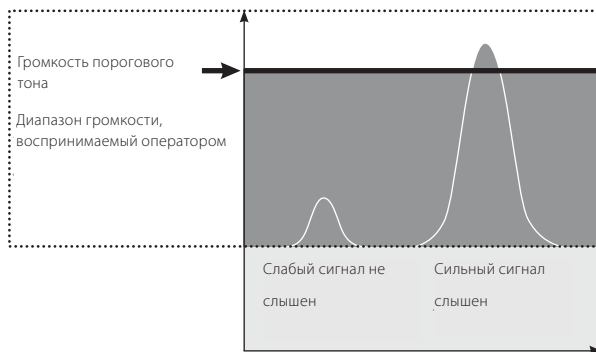
Попытки услышать сигнал цели на фоне слишком громкого порогового тона будут похожи на попытки расслышать шепот в шумной переполненной комнате. Помимо этого, громкий пороговый тон может быть утомителен.

Если же пороговый тон слишком тихий, слышны будут только достаточно громкие сигналы целей. В этом случае мелкие и глубокие цели могут быть пропущены.

При изменении условий поиска необходимо выбрать новый уровень громкости порогового тона. Например, через некоторое время после начала работы слух оператора может адаптироваться к восприятию тихих звуков. Или, например, оператору может начать мешать шум усиливающегося ветра.

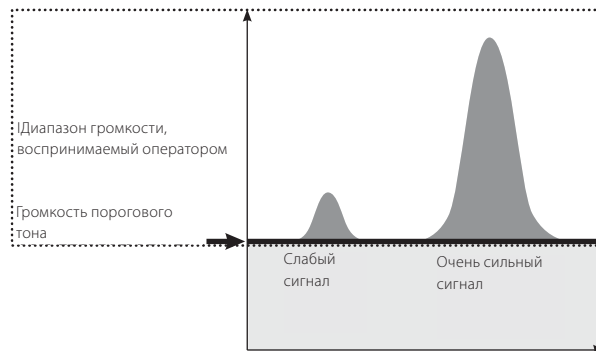
Если громкость порогового тона слишком высока, слабые сигналы тонут в нем, поэтому слышны становятся только пики достаточно сильных сигналов.

Если выбрана правильная



громкость порогового тона, хорошо слышны как слабые, так и сильные сигналы.

Если громкость порогового тона слишком низка, слабые сигналы не слышны.



Диапазон GPX 5000
Диапазон GPX 4800
Значение по умолчанию

«Нормальный», «Повышенный», «Сглаженная чувствительность», «Мелкое золото», «Дополнительная чувствительность», «Соль/Золото», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии»
«Нормальный», «Повышенный», «Дополнительная чувствительность», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии», «Соленая почва»
«Специальный»: «Мелкое золото» (GPX 5000), «Дополнительная чувствительность» (GPX 4800)



Примечание: После каждого использования переключателя «Грунт/Тайминги» прибор в течение одной секунды не будет реагировать на сигналы целей.

В конструкции детекторов серии GPX предусмотрены так называемые тайминги, позволяющие задавать параметры передатчика и приемника. Переключатель «Грунт/тайминги» предназначен для выбора одного из нескольких таймингов. Это позволяет настроить детектор на работу с различными типами грунтов и катушек, а также на поиск целей различных размеров. Подобные настройки могут существенно увеличить эффективность поиска.

Некоторые тайминги наиболее целесообразны при определенных характеристиках грунта (магнитный, щелочной, нейтральный и т.п.) и различных размерах и проводимости целей. Выбор таймингов осуществляется с помощью переключателя «Грунт/Тайминги». Правильно выбранный с учетом условий работы тайминг позволяет повысить эффективность работы с прибором.

«Нормальный»

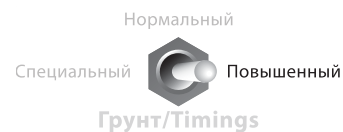
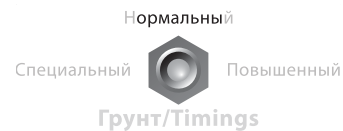
Тайминг «Нормальный» обеспечивает оптимальную эффективность работы в широком диапазоне свойств грунта, а также максимальную глубину обнаружения для широкого диапазона размеров целей. Особенно хорошие результаты данный тайминг дает с DD-катушками в условиях обычного поиска. Помимо прочего, с данного тайминга следует начинать на новых участках, для которых нет данных о минерализации грунта, а также размерах целей и их глубине.

«Повышенный»

Тайминг «Повышенный» очень эффективно подавляет большую часть помех от грунта и значительно уменьшает отклик от магнитных пород. Этот тайминг прекрасно работает с катушками Monoloop в условиях любых грунтов, за исключением самых неблагоприятных. Тайминг очень чувствителен к широкому диапазону размеров целей.

«Специальный»

«Специальный» (стр. 57) — это положение переключателя, позволяющее выбрать один из дополнительных таймингов с помощью меню дисплея. Дополнительными таймингами являются: «Дополнительная чувствительность», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии» и «Соленая почва» (только у модели GPX 4800) для модели GPX 4800, а также «Мелкое золото», «Сглаженная чувствительность» и «Соль/Золото» для модели GPX 5000.



После любых изменений настроек с помощью переключателя «Грунт/Тайминги» необходимо вновь настроить баланс грунта.

Смена передающего и принимающего полей DD-катушки

Диапазон GPX 5000
Диапазон GPX 4800

«Отмена», «Моно-катушка», «DD-катушка»
«Отмена», «Моно-катушка», «DD-катушка»



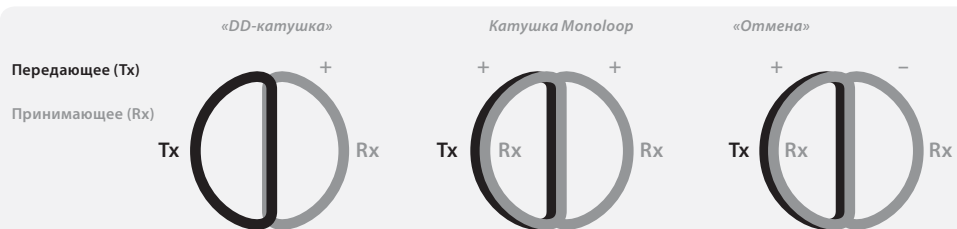
Переключатель «Режим катушки» предназначен для изменения чувствительности и схемы зондирования катушки. Это позволяет улучшить технические характеристики и адаптируемость детектора и DD-катушек Commander. Данный эффект достигается благодаря чередованию схемы передающего и принимающего полей катушки, а также особой обработке получаемого отклика в блоке управления. Переключатель позволяет изменять электромагнитное поле катушки и, таким образом, оптимально настроить детектор на работу в текущих условиях.

Если переключатель установлен в положение «Отмена» или «Моно-катушка», катушки других производителей могут давать хаотичные сигналы или работать неэффективно.

При переводе переключателя «Режим катушки» в новое



положение необходимо вновь выполнить балансировку грунта.



На рисунке показаны внутренние витки катушки. Видно различие характеристик приема в трех положениях переключателя «Режим катушки».



Внимание: При использовании катушки Monoloop дискриминация целей невозможна.

Дискриминация дает наилучшие результаты при использовании DD-катушек Commander.



«DD-катушка»

Это оптимальный выбор для участков со средней и высокой минерализацией. Также данный режим рекомендуется использовать при определении точного местонахождения цели, т.к. в нем отклик цели является наиболее сильным в центре катушки.

Схема зондирования в режиме «DD-катушка» представляет собой обычный сигнал в форме лезвия или кромки через центр катушки.

«Моно-катушка»

Этот режим может использоваться на большинстве участков с низкой и средней минерализацией. Он также подходит для поиска мелких самородков, когда для настройки «Грунт/Тайминги» с помощью меню дисплея выбран пункт «Дополнительная чувствительность».

Использование DD-катушки в режиме «Моно-катушка» часто увеличивает чувствительность детектора, однако при этом на сильно минерализованных грунтах несколько падает стабильность сигнала. В режиме «Точечный» (стр. 77) центр цели оказывается не в середине катушки, а слева, при этом если цель находится очень близко к катушке, сигнал может быть сложным. Точное местонахождение неглубоких целей рекомендуется определять по левому краю катушки.

«Отмена»

Данный режим обеспечивает повышенную стабильность принимающего поля в условиях электрических помех. Рекомендуется использовать его вблизи городов, а также при невозможности убрать помехи с помощью автоматической отстройки (например, рядом с линиями электропередач, вышками сотовой связи, а также при плохих атмосферных условиях).

При определении точного местонахождения цели в режиме «Отмена» цель будет располагаться с левой стороны катушки. При этом сигналы могут быть сложны, если цель находится вблизи катушки. Чувствительность и глубина обнаружения в данном режиме несколько снижены. В режиме «Отмена» может быть увеличено значение настройки «Усиление» (стр. 63).



Примечание: Катушки Commander Monoloop могут давать с детекторами серии GPX прекрасные результаты. Для обеспечения максимальной стабильности работы рекомендуется при их использовании установить переключатель «Режим катушки» в положение «Моно-катушка».



При использовании катушки Monoloop поиск целей в режиме «Отмена» невозможен.

Баланс грунта

Компенсация минерализации грунта

Диапазон GPX 5000
Диапазон GPX 4800

«Трекинг», «Постоянный»
«Трекинг», «Постоянный»



Большая часть грунтов состоит только из песчаных пород, однако некоторые грунты могут содержать различные вещества, минералы и соли. В случае их наличия говорят о минерализации грунта. Если минерализация не скомпенсирована, она может стать причиной появления хаотичных шумов, так называемых «помех от грунта». Эти шумы могут затруднять восприятие сигналов от цели, особенно мелких и глубоких.

Функция «Баланс грунта» позволяет автоматически оценить степень минерализации грунта и скомпенсировать ее эффект, тем самым снизив уровень помех от грунта. Благодаря этому сигналы от целей, например, от золотых самородков, не тонут в помехах. В моделях GPX 5000 и GPX 4800 функция «Баланс грунта» может работать в двух режимах: «Трекинг» и «Постоянный».

«Трекинг»

В данном режиме детектор автоматически гасит помехи. При этом производится автоматический мониторинг уровня минерализации грунта и, при его колебании, осуществляется автоматическая подстройка баланса грунта.

Режим «Трекинг» рекомендуется использовать на сильно минерализованном грунте, в особенности на участках с меняющейся минерализацией или при необходимости быстрого и эффективного поиска на большой площади.



Примечание: Следует регулярно проверять, насколько успешно детектор компенсирует помехи от грунта, для чего проводить простые испытания на балансировку грунта в режимах «Трекинг» (стр. 41) и «Постоянный» (стр. 43).



«Постоянный»

В данном режиме сохраняется последнее значение баланса грунта. При работе на участке с постоянной минерализацией грунта режим «Постоянный» обеспечивает большую глубину обнаружения и чувствительность, а также большую остроту сигналов цели при условии подходящего значения баланса грунта.

Данный режим позволяет несколько увеличить эффективность работы детектора, однако при этом требуется по мере необходимости обновлять значение баланса грунта (стр. 42). Это нетрудно сделать с помощью кнопки «Быстрый трекинг».

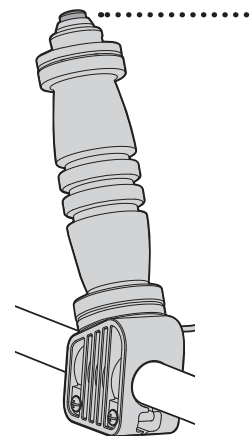
Примечание: По возможности рекомендуется использовать режим «Постоянный». Это позволит максимально увеличить глубину обнаружения и чувствительность детектора. Режим «Трекинг» следует использовать лишь на участках с чрезмерно высокой или неоднородной минерализацией.

Кнопки «Быстрый трекинг»

Кнопка «Быстрый трекинг» располагается на блоке рукоятки и предназначена для временного переключения между режимами «Постоянный» и «Трекинг».

Кнопка «Быстрый трекинг» позволяет менять текущий режим на противоположный только на время ее нажатия и удержания. После отпускания кнопки детектор продолжит работать в исходном режиме, установленном с помощью переключателя «Баланс грунта» на переднем пульте управления.

Данная кнопка используется в основном при выполнении процедуры балансировки грунта, а также для фиксации баланса грунта при определении точного местонахождения цели.





- 1 Найти свободный участок земли без целей.
- 2 Установить переключатель «Баланс грунта» в положение «Постоянный».
- 3 Держа катушку параллельно земле, поднимать и опускать ее в пределах 2,5-10 см над землей. Стараться опускать катушку максимально низко, но не касаться при этом земли.
- 4 Двигая катушку, перевести переключатель «Баланс грунта» в положение «Трекинг». Продолжить двигать катушку вверх и вниз, пока звуковой сигнал не стабилизируется и помехи от грунта не исчезнут.

Примечание: Устойчивый сигнал может указывать на наличие цели в грунте под катушкой. В этом случае необходимо перейти на новое место и повторить процедуру.

- 5 После того, как прекратятся изменения порогового тона, процедура балансировки грунта закончена и можно приступать к работе.

Примечание: При переводе переключателя «Баланс грунта» из положения «Постоянный» в положение «Трекинг» производится очень быстрая автоматическая балансировка грунта перед возвращением к нормальной скорости трекинга. Эта автоматическая балансировка грунта занимает очень короткое время, поэтому необходимо вначале начать двигать катушку, и лишь затем воспользоваться переключателем.



Примечание: Данную процедуру следует использовать для периодической проверки эффективности компенсации помех от грунта.

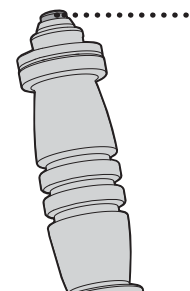
Переустановка баланса грунта в режиме «Трекинг»

В процессе работы в режиме «Трекинг» необходимо периодически проверять эффективность компенсации помех от грунта. Для этого следует остановиться и подвигать катушку вверх и вниз. Если пороговый тон остается неизменным, балансировка грунта работает эффективно. Если же пороговый тон меняется, необходимо переустановка баланса грунта. Для этого следует продолжить поднимать и опускать катушку или повторить процедуру, описанную на стр. 40.

В процессе опускания и поднимания катушки необходимо нажимать и отпускать кнопку «Быстрый трекинг». Послышится короткий звуковой сигнал, указывающий на то, что начата быстрая автоматическая балансировка грунта продолжительностью три секунды, по завершению которой устройство вернется в режим «Трекинг». После того, как сигнал детектора станет стабильным, можно продолжить работу.

Если необходимость в переустановке баланса грунта возникает достаточно часто, можно увеличить скорость трекинга. В меню предусмотрены три скорости трекинга (стр. 70).

Примечание: При резком изменении уровня минерализации грунта детектор, работающий в режиме «Трекинг», может не успеть среагировать должным образом. В этом случае в течение некоторого времени будут слышны помехи от грунта. Во избежание пропуска целей со слабыми сигналами может потребоваться переустановка баланса грунта и замедление движения катушки. Последнее обеспечит необходимое время для реагирования на изменения минерализации.



Ввиду того, что в режиме «Трекинг» непрерывно производится балансировка, неоднократные махи катушкой над металлической целью могут привести к тому, что цель станет восприниматься как грунт. В результате сигналы цели будут подавляться, а помехи от грунта усиливаться. Поэтому в процессе определения точного местонахождения цели или исследования повторными махами области слабого сигнала следует переключить детектор в режим «Постоянный».



- 1 Найти свободный участок земли без целей.
- 2 Установить переключатель «Баланс грунта» в положение «Постоянный».
- 3 Держа катушку параллельно земле, поднимать и опускать ее в пределах 2,5-10 см над землей. Стараться опускать катушку максимально низко, но не касаться при этом земли.
- 4 В процессе опускания и поднимания катушки необходимо нажать и удерживать кнопку «Быстрый трекинг». Программа трекинга начнет быструю балансировку грунта.

Примечание: Аналогичный результат достигается путем перемещения переключателя «Баланс грунта» на переднем пульте управления в положение «Трекинг».

- 5 Продолжать двигать катушку вверх и вниз до исчезновения помех от грунта. Отсутствие изменений порогового тона указывает на окончание процедуры балансировки.

Примечание: Устойчивый сигнал может указывать на наличие цели в грунте под катушкой. В этом случае необходимо перейти на новое место и повторить процедуру.

- 6 Отпустить кнопку «Быстрый трекинг» для возвращения в положение «Постоянный» и приступить к работе.

Примечание: Данную процедуру следует использовать для периодической проверки эффективности компенсации помех от грунта.

Переустановка баланса грунта в режиме «Постоянный»

В процессе работы с детектором необходимо периодически проверять эффективность компенсации помех от грунта. Для этого следует остановиться и подвигать катушку вверх и вниз. Если пороговый тон остается неизменным, балансировка грунта работает эффективно. Если же пороговый тон меняется, необходимо переустановка баланса грунта.

Это осуществляется путем простого повторения пунктов 3–6 процедуры балансировки грунта, описанной в разделе «Работа в режиме "Постоянный"» на стр. 42.



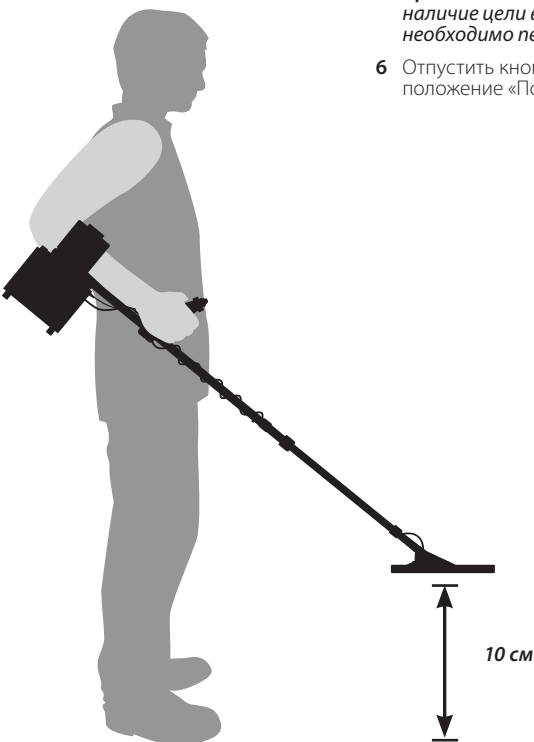
Рекомендации по балансировке грунта

При движении по старым участкам (например, по небольшим зонам залегания золотых самородков) следует использовать режим «Постоянный», раз в несколько минут повторяя балансировку с помощью кнопки «Быстрый трекинг».

При балансировке грунта на очень каменистом участке катушку следует опускать до высоты, на которой в дальнейшем будут совершаться махи.

На сильно магнитных грунтах могут возникнуть затруднения с балансировкой грунта на всем пути катушки (чаще всего это происходит при использовании больших катушек MonoLoop). В этом случае можно попробовать сменить тип баланса грунта на «Специальный». При этом требуется иная процедура балансировки грунта (стр. 56).

Если окажется, что для данного грунта необходима повторная балансировка, можно перейти в режим «Трекинг».





Детекторы серии GPX имеют настройки по умолчанию, рекомендуемые к использованию начинающими операторами.

Пока у оператора нет достаточного опыта работы с детектором, можно не менять настройки по умолчанию и управлять работой прибора только с помощью переднего пульта управления.

GPX 5000 Примечание: При выполнении сброса «Все настройки» настройки четырех пользовательских режимов из пункта «Режим» сохраняются. Это позволяет быстро сбросить настройки меню дисплея, режима «Глубокий» и режима «Стандартный», но исключает возможность случайного удаления настроек пользовательских режимов.

Для сброса всех настроек необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Выключить питание детектора.
- 2 Нажать переключатель «Вкл/Выкл» и удерживать его до тех пор, пока на дисплее не появится окно сброса настроек (приблизительно 5-6 секунд).
- 3 Повернуть ручку «Выбор функции» вправо для выбора значения «Все настройки» (см. рисунок).
- 4 Повернуть ручку «Настройка» влево или вправо для сброса настроек.

Настройки вернуться к значениям по умолчанию, и прибор будет готов к работе.



Для сброса настроек текущего режима поиска необходимо выполнить следующие действия:

GPX 5000 Примечание: В случае необходимости сбросить настройки какого-либо пользовательского режима из пункта «Режим» необходимо перед отключением детектора убедиться, что этот режим выбран в меню.

- 1 Выключить питание детектора.
- 2 На переднем пульте управления перевести переключатель «Режим поиска» в положение, соответствующее требуемому режиму.
- 3 Нажать переключатель «Вкл/Выкл» и удерживать его до тех пор, пока на дисплее не появится окно сброса настроек (приблизительно 5-6 секунд).
- 4 Повернуть ручку «Выбор функции» вправо для выбора режима поиска.

Примечание: Если отображается не тот режим поиска, настройки которого требуется сбросить, необходимо выбрать необходимый режим с помощью переключателя «Режим поиска» на переднем пульте управления.

- 5 Повернуть ручку «Настройка» влево или вправо для сброса настроек выбранного режима.

Настройки вернуться к значениям по умолчанию, и прибор будет готов к работе.

Значения настроек по умолчанию

Главное меню модели GPX 4800 (общие функции)		
Функция	Диапазон	Значение по умолчанию
Подсветка	«Выкл.», 1-8	2
Тест батареи	0–8,0 В, +8,0 В	–
Громкость	1–20	12
Тип БГ	«Стандартный», «Выключен»	«Стандартный»
«Специальный» (Грунт/Тайминги)	«Дополнительная чувствительность», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии», «Соленая почва»	«Дополнительная чувствительность»
Отстройка	0–255	128



Примечание: Начинаящие пользователи моделей GPX 5000 и GPX 4800 могут работать с детектором, используя настройки по умолчанию и передний пульт управления (стр. 24).

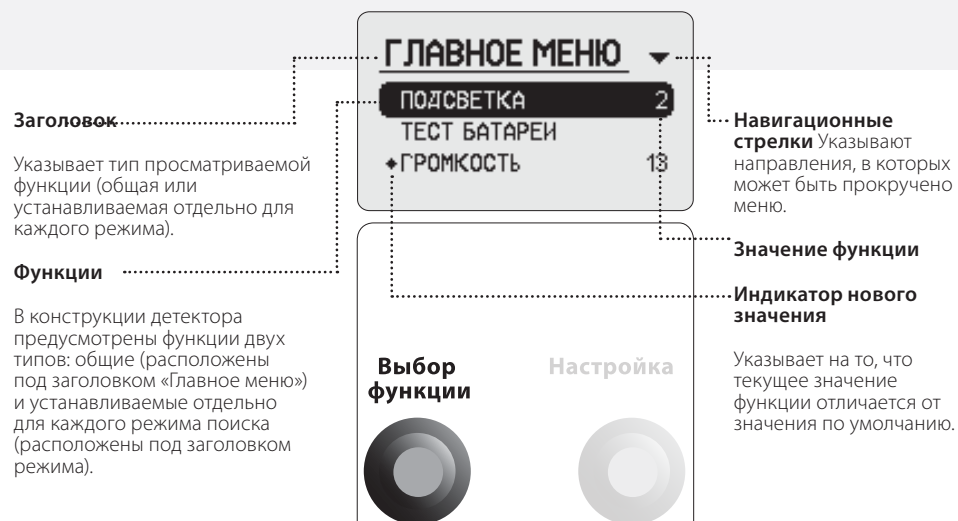
Меню режима поиска модели GPX 4800 (функции выбранного режима)				
Функция	Диапазон	«Стандартный»	«Глубокий»	«Высокая минерализация»
Скорость движения	«Очень медленная», «Медленная», «Средняя»	«Медленная»	«Очень медленная»	«Средняя»
Усиление	1–15	8	9	6
Аудио тип	«Тихий», «Нормальный», «Глубокий»	«Нормальный»	«Глубокий»	«Нормальный»
Аудио тон	1–100	50	38	45
Стабилизатор	1–10	5	5	4
Пик сигнала	1–20	16	17	14
Громкость цели	1–20	8	8	7
Трекинг БГ	«Медленный», «Средний», «Быстрый»	«Средний»	«Медленный»	«Быстрый»
Дискриминация	«Выкл.», 1-10	«Выкл.»	«Выкл.»	«Выкл.»

Главное меню модели GPX 5000 (общие функции)		
Функция	Диапазон	Значение по умолчанию
Подсветка	«Выкл.», 1-8	2
Тест батареи	0–8,0 В, +8,0 В	–
Громкость	1–20	12
Тип БГ	«Стандартный», «Специальный», «Выключен»	Режим «Стандартный»
«Специальный» (Грунт/Тайминги)	«Сглаженная чувствительность», «Мелкое золото», «Дополнительная чувствительность», «Соль/Золото», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии»	«Мелкое золото»
Отстройка	0–255	128

Меню режима поиска модели GPX 5000 (функции выбранного режима)							
Функция	Диапазон	«Стандартный»	«Глубокий»	«Разведка»	«Высокая минерализация»	«Сильный мусор»	«Точечный»
Скорость движения	«Очень медленная», «Медленная», «Средняя», «Быстрая»	«Медленная»	«Очень медленная»	«Средняя»	«Средняя»	«Средняя»	«Очень медленная»
Усиление	1–20	11	12	8	8	12	15
Аудио тип	«Тихий», «Нормальный», «Глубокий», «Форсированный»	«Нормальный»	«Глубокий»	«Форсированный»	«Нормальный»	«Тихий»	«Форсированный»
Аудио тон	1–100	50	38	55	45	40	50
Стабилизатор	1–20	10	10	8	9	8	8
Пик сигнала	1–20	16	17	15	14	8	18
Громкость цели	1–20	8	8	9	7	6	13
Отклик	«Нормальный», «Обратный»	«Нормальный»	«Обратный»	«Нормальный»	«Нормальный»	«Обратный»	«Нормальный»
Трекинг БГ	«Медленный», «Средний», «Быстрый»	«Средний»	«Медленный»	«Средний»	«Быстрый»	«Медленный»	«Медленный»
Дискриминация	«Выкл.», 1-10	«Выкл.»	«Выкл.»	«Выкл.»	«Выкл.»	7	«Выкл.»

Выбор функции

Навигация в меню



Навигация по меню дисплея



Для перемещения вниз по списку повернуть ручку «**Выбор функции**» вправо. Название текущей функции отображается светлым шрифтом на темном фоне.

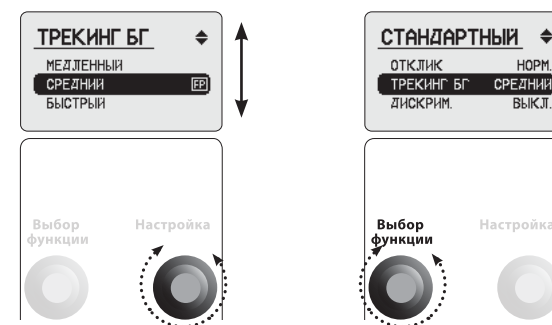
Для перемещения вверх по списку повернуть ручку «**Выбор функции**» влево. Название текущей функции отображается светлым шрифтом на темном фоне.

Изменение настроек

Выбор новых значений функций



Выбор значения функции



Выбрав требуемую функцию, повернуть ручку «**Настройка**» влево или вправо для изменения значения функции.

Для возвращения к списку функций повернуть ручку «**Выбор функции**» влево или вправо.



Примечание: Новые значения функций сохраняются автоматически. После изменения значения функции напротив ее названия в главном меню появляется индикатор нового значения (см. стр. 48).

Диапазон GPX 5000
Диапазон GPX 4800
Значение по умолчанию

«Выкл.», 1-8
«Выкл.», 1-8
2

ГЛАВНОЕ МЕНЮ ▾
ПОДСВЕТКА 2
ТЕСТ БАТАРЕИ
ГРОМКОСТЬ 12

В условиях недостаточной освещенности дисплей может быть подсвечен. Конструкция детектора позволяет задать время работы подсветки до ее автоматического отключения. Между значениями 1 и 6 каждая единица соответствует 10 секундам работы подсветки.

1 – 10 секунд.

2 – 20 секунд.

↓
60 секунд.

7 – 120 секунд.

8 – всегда включена.

Подсветка будет гореть в течение заданного времени после последнего использования органов управления детектора. Чтобы вновь включить подсветку, следует воспользоваться любым органом управления детектора.

При работе в условиях нормальной освещенности рекомендуется отключить подсветку, чтобы не разряжать батарею.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ ◆
ПОДСВЕТКА 2
ТЕСТ БАТАРЕИ
ГРОМКОСТЬ 12

ВОЛЬТАЖ
7.4v

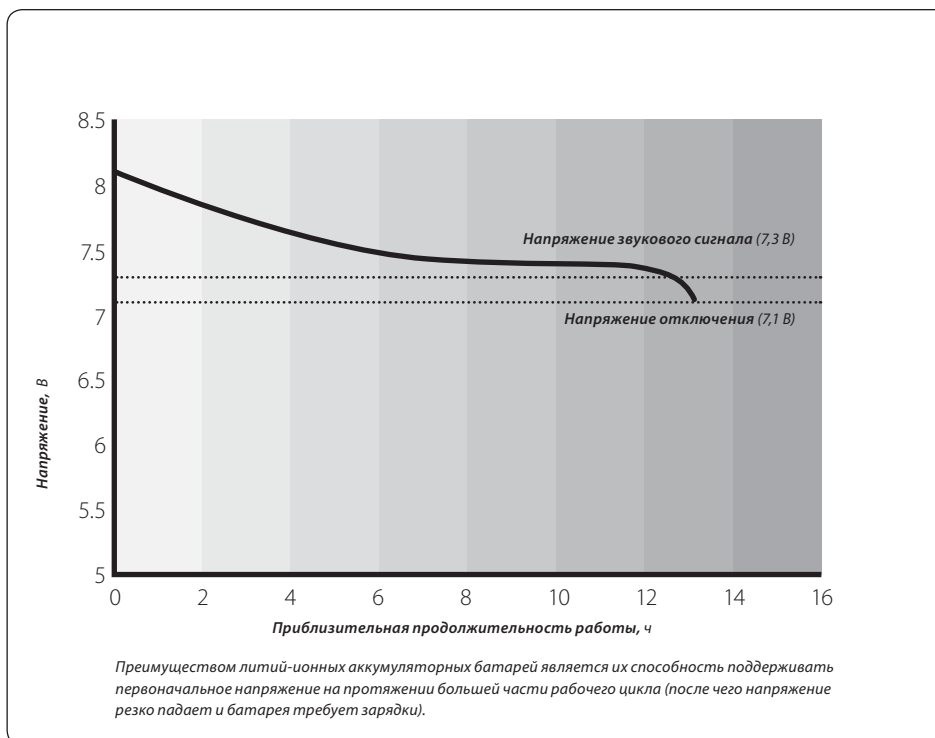
Вид окна

В окне «Тест батареи» отображается текущее напряжение батареи. Данное окно может быть в любой момент отображено на дисплее прибора.

При падении напряжения ниже определенного уровня прибор ежеминутно издает серию прерывистых звуковых сигналов.

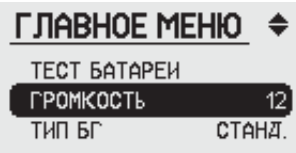
Примечание: По прошествии семи секунд окно «Тест батареи» автоматически исчезнет с дисплея и на дисплее отобразится список функций.

Более подробные сведения, касающиеся батареи, см. в разделах «Зарядка аккумуляторной батареи» (стр. 18–19) и «Техническое обслуживание аккумуляторной батареи» (стр. 21).



Установка предельной громкости сигналов

Диапазон GPX 5000	1–20
Диапазон GPX 4800	1–20
Значение по умолчанию	12



Функция «Громкость» позволяет установить предельную громкость сигналов, издаваемых детектором при обнаружении цели.

Если значение данной функции установлено на максимум, все сигналы целей будут слышны и их громкость будет пропорциональна размерам и глубине целей. При этом хорошо различима разница между сигналами от мелких и крупных целей, однако в случае нахождения крупной цели вблизи катушки сигнал может оказаться слишком громким.

Если установлено среднее значение функции, сигналы от мелких целей останутся неизменными, а сигналы от крупных целей будут приглушены.

Если установлено минимальное значение функции, все сигналы от целей, за исключением наиболее тихих, будут сильно приглушены. При этом оператора не будут беспокоить громкие звуки, однако возрастет вероятность пропуска мелких целей.

При выборе предельной громкости сигналов рекомендуется протестировать детектор на крупных и мелких целях.

Примечание: При выборе незначительной предельной громкости сигналов может возникнуть необходимость в установке нового значения громкости порогового тона.



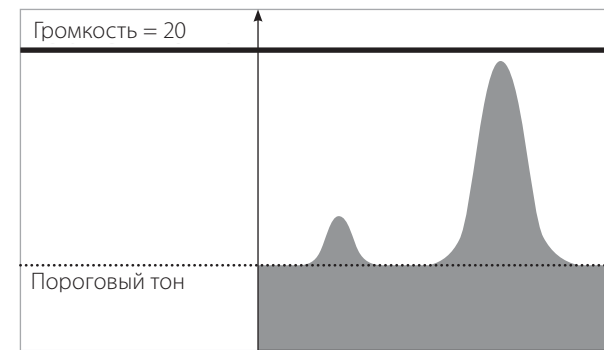
Внимание: В случае обнаружения крупной или близкой к поверхности земли цели сигнал детектора может быть чрезвычайно громким.

Необходимо позаботиться о защите слуха!

При переключении между наушниками и динамиком может возникнуть необходимость в установке нового значения предельной громкости.

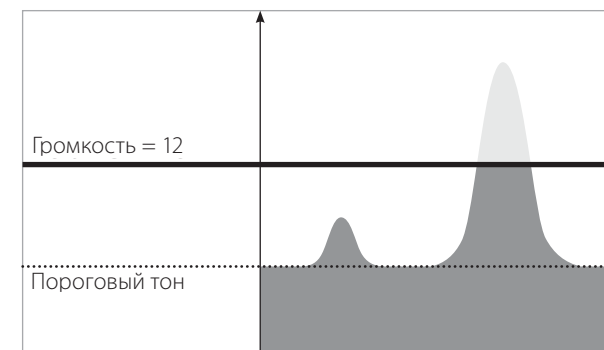
Максимальная предельная громкость

Сигналы не приглушаются.



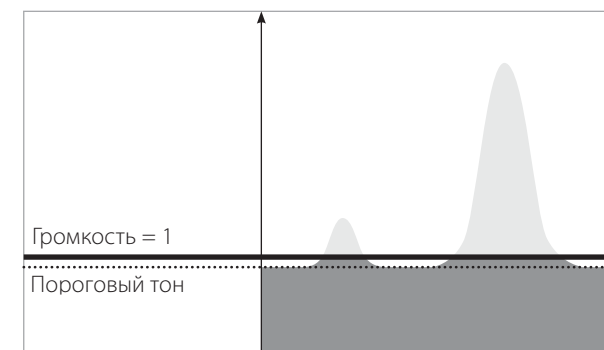
Средняя предельная громкость

Слабые сигналы не приглушаются, а сильные приглушаются.



Минимальная предельная громкость

Все сигналы сильно приглушаются.



Диапазон GPX 5000

Диапазон GPX 4800

Значение по умолчанию

«Стандартный», «Специальный», «Выключен»
«Стандартный», «Выключен»
«Стандартный»



«Стандартный»

«Стандартный» — это наилучший тип баланса грунта для 90% грунтов золотых месторождений и использования обычного автоматического трекинга, что было продемонстрировано на предыдущих моделях детекторов Minelab. В режиме трекинга этот тип балансировки грунта обеспечивает реагирование на изменение минерализации грунта и непрерывную подстройку среднего значения уровня баланса грунта. Тип «Стандартный» идеально подходит для большинства минерализованных грунтов и рекомендуется к использованию на грунтах с сильно неоднородной минерализацией.

«Специальный» (модель GPX 5000)

Это специальный тип баланса грунта, предназначенный для сильно магнитных, богатых железом грунтов. Использование типа «Специальный» позволяет вести катушку ближе к земле и обеспечивает хорошую балансировку грунта для катушек Monoloop на участках, где грунт слишком магнитный для обычного использования этих катушек. Функция трекинга в этом режиме работает более осторожно, чем в режиме «Стандартный», и реагирует даже на самый слабый отклик, исключая возможность пропуска мелких и глубоких целей.

При использовании типа «Специальный» на грунтах с неоднородной минерализацией рекомендуется уделять больше внимания проверке баланса грунта. Периодически необходимо, остановившись, поднимать и опускать катушку, прислушиваться к любым изменениям сигнала и, при необходимости, вновь производить балансировку грунта. В идеале тип «Специальный» должен использоваться только на грунтах с достаточно однородной минерализацией.

Примечание: При использовании типа «Специальный» процедура балансировки грунта отличается от обычной. Подробнее см. раздел «Балансировка грунта для режима "Специальный"» на стр. 56.



Баланс грунта выключен

В очень удобных для работы грунтах, таких как неминерализованная глина или песок, помехи от грунта могут отсутствовать или почти отсутствовать. Такие грунты довольно редки. Они могут быть определены благодаря тому, что на них функция баланса грунта остается в бездействии. В этом случае рекомендуется установить для настройки «Тип БГ» значение «Выключен», что позволит увеличить глубину обнаружения и чувствительность.

Отключение баланса грунта рекомендуется использовать прежде всего на пляжах, а также при поиске драгоценностей и реликвий. Напротив, на золотых месторождениях баланс грунта обычно необходим.

Процедура отключения

Поднять катушку над землей вдали от металлических предметов и установить для настройки «Тип БГ» значение «Выключен». После того, как будет услышан пороговый тон, можно приступить к работе.

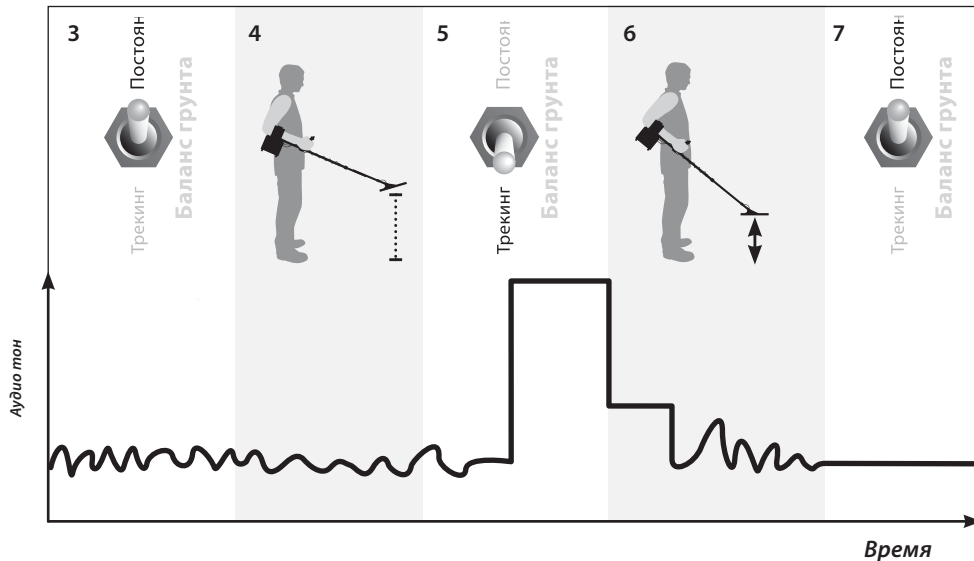
Примечание: Функция дискриминации (стр. 74) наиболее эффективна, если выбран тип баланса грунта «Стандартный».

При переходе на новый участок первая балансировка грунта в режиме «Специальный» должна осуществляться с помощью переключателя «Баланс грунта», а не с помощью кнопки «Быстрый трекинг».

- 1 Найти свободный участок земли без целей.
- 2 С помощью меню выбрать тип баланса грунта «Специальный».
- 3 Установить переключатель «Баланс грунта» в положение «Постоянный».
- 4 Держать катушку на высоте 30–45 см над землей.
- 5 Установить переключатель «Баланс грунта» в положение «Трекинг». Послышится высокий звуковой сигнал продолжительностью одна секунда.

6 Как только послышится низкий звуковой сигнал, немедленно начать опускать и поднимать катушку. Стараться опускать катушку параллельно земле и максимально низко, но не касаться при этом земли.

- Продолжать поднимать и опускать катушку, пока звуковой сигнал не стабилизируется и не исчезнут все помехи от грунта. Отсутствие изменений порогового тона указывает на окончание процедуры балансировки.
- 7 Вернуть переключатель «Баланс грунта» в положение «Постоянный» и приступить к работе.



Диапазон GPX 5000

Диапазон GPX 4800

Значение по умолчанию

«Сглаженная чувствительность», «Мелкое золото», «Дополнительная чувствительность», «Соль/Золото», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии», «Дополнительная чувствительность», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии», «Соленая почва»
«Мелкое золото» (GPX 5000), «Дополнительная чувствительность» (GPX 4800)



Примечание: Тайминг «Сглаженная чувствительность» наиболее подходит для использования катушек Monoloop на сильно минерализованных грунтах.



Тайминги могут быть выбраны с помощью положения «Специальный» соответствующего переключателя «Грунт/Тайминги» на пульте управления.

«Сглаженная чувствительность» (модель GPX 5000)

Тайминг «Сглаженная чувствительность» предназначен для улучшения отклика от мелких самородков в сильно минерализованной почве. При этом несколько уменьшается глубина обнаружения больших целей, поэтому данный тайминг не следует использовать при поиске больших, глубоко лежащих самородков.

Тайминг «Сглаженная чувствительность» позволяет использовать катушки Monoloop на сильно минерализованных участках. При этом гасится большая часть ложных сигналов от магнитных пород и минерализованного грунта, однако прекрасно слышатся сигналы от мелких целей.

«Мелкое золото» (модель GPX 5000)

Тайминг «Мелкое золото» обеспечивает высокую чувствительность к мелким целям в минерализованном грунте. Он обеспечивает более острый сигнал при обнаружении мелких золотых объектов, по сравнению с таймингом «Повышенный», и улучшает распознаваемость нерафинированного и чешуйчатого золота, подавляя при этом большую часть сигналов от магнитных пород и прочие помехи от грунта. Участки с сильно минерализованными грунтами и неглубоким залеганием самородков, на которых золото уже было найдено ранее, рекомендуется вновь пройти с таймингом «Мелкое золото». При этом наилучшие результаты будут достигнуты при использовании приобретаемых отдельно 8- и 11-дюймовых катушек Commander Monoloop.

«Дополнительная чувствительность»

При использовании этого таймера возможно усиление сигналов от некоторых магнитных пород у поверхности, однако он значительно сглаживает пороговый тон на некоторых типах грунта, в особенности с DD-катушками. Тайминг «Дополнительная чувствительность» рекомендуется использовать для поиска мелких глубоких целей при умеренном уровне минерализации грунта.

«Соль/Золото» (модель GPX 5000)

Тайминг «Соль/Золото» предназначен для работы на минерализованных грунтах с высоким содержанием соли. Тайминг дает хорошие результаты на высохших соленых озерах, золотых месторождениях с высокой концентрацией соли, а также на пляжах, песок которых содержит соль от высохшей соленой воды. Однако на грунтах с чрезвычайно высокой концентрацией соли все же может потребоваться установить переключатель «Катушка» в положение «Отмена» (используя DD-катушку).

Диапазон GPX 5000
Диапазон GPX 4800
Значение по умолчанию

«Сглаженная чувствительность», «Мелкое золото», «Дополнительная чувствительность», «Соль/Золото», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии»
«Дополнительная чувствительность», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии», «Соленая почва»
«Мелкое золото» (GPX 5000), «Дополнительная чувствительность» (GPX 4800)

Диапазон GPX 5000
Диапазон GPX 4800
Значение по умолчанию

0-255
0-255
128



Примечание: Тайминг «Резкий отклик» обычно дает наилучшие результаты с DD-катушками.



«Резкий отклик»

Тайминг «Резкий отклик» похож на тайминг «Нормальный», однако характеризуется более мощным полем зондирования. Он позволяет увеличить глубину обнаружения, но более подвержен влиянию помех и дает более мощные ложные сигналы на сложных грунтах. Этот тайминг обеспечивает наилучшие результаты в условиях отсутствия помех и может с успехом применяться в сочетании с режимом поиска «Глубокий», при этом следует уменьшить значение настройки «Усиление».

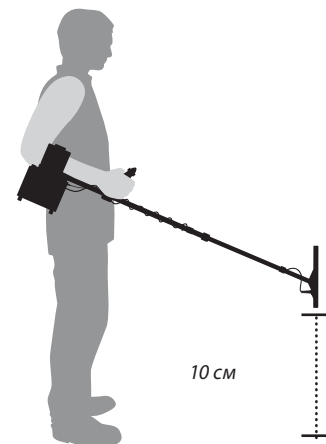
«Монеты/Реликвии»

Тайминг «Монеты/Реликвии» предназначен для слабо минерализованного грунта, в т.ч. для многих пляжей. Он обеспечивает максимальную глубину обнаружения для целей различных размеров, значительно превышающую таковую у других таймингов. Однако при несколько более высокой минерализации грунта использование этого тайминга может не обеспечивать надлежащего баланса грунта. Данный тайминг должен давать хорошие результаты в большинстве обычных парков, стадионов и брошенных поселений. Поэтому он рекомендуется для поиска монет, ювелирных изделий и реликвий. На океанских пляжах со значительной долей черных железистых песков лучшие результаты могут быть достигнуты при использовании тайминга «Нормальный» или «Соль/Золото» (GPX 5000).

«Соленая почва» (модель GPX 4800)

Эффект щелочной солевой минерализации значительно отличается от эффекта железной руды и минерализованных глин. Известно, как трудно работать на сухих солончаках. В подобных условиях следует прежде всего попробовать тайминг «Нормальный». Если пороговый тон окажется слишком нестабильным, следует перейти на тайминг «Соленая почва».

При использовании тайминга «Соленая почва» чувствительность детектора к мелким целям несколько падает. Однако отклик от крупных целей остается достаточно сильным. При этом сводятся к минимуму помехи от грунта. Таким образом, при поиске крупных глубоко лежащих самородков в сильно минерализованном грунте тайминг «Соленая почва» может обеспечить более гладкий пороговый тон. Это позволит услышать выраженные сигналы от таких самородков.



Примечание: Уменьшение значения настройки «Скорость движения» (стр. 62) также позволяет уменьшить нестабильность сигнала, вызванную интерференцией.

Функция отстройки позволяет вручную прослушать каналы и выбрать среди них наиболее тихий.

Прослушивание всех каналов занимает значительное время. Поэтому функцию отстройки рекомендуется использовать для окончательной настройки детектора после выполнения автоотстройки (стр. 32).

На тихом участке грунта без помех пригодными для работы могут оказаться несколько каналов из разных частей диапазона. Чем меньше номер канала, тем ниже его частота. При работе на высоких частотах детектор будет немного более чувствителен к мелким целям, расположенным вблизи поверхности. На низких частотах незначительно возрастет глубина обнаружения крупных целей. Однако из-за слабой выраженности указанных эффектов заметить их довольно трудно.

- 1 Вертикально поднять катушку на 10 см над землей и удостовериться в отсутствии поблизости крупных металлических предметов или иных источников помех.
- 2 С помощью меню отобразить на дисплее окно «Отстройка».
- 3 Медленно менять каналы.
- 4 Прослушивать каждый канал диапазона, пока не будет обнаружен наименее шумный.

Примечание: Если в результате отстройки не удалось полностью убрать помехи, попробовать уменьшить значение настройки «Усиление». В условиях сильных помех может потребоваться перевести переключатель «Режим катушки» в положение «Отмена».

Если быстро переключать каналы, это вызовет дополнительный шум. Для устранения этого дополнительного шума, не связанного с помехами, достаточно уменьшить скорость переключения каналов.

Диапазон GPX 5000
Диапазон GPX 4800
Значение по умолчанию

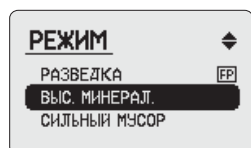
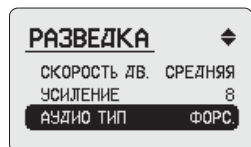
«Разведка», «Высокая минерализация», «Сильный мусор», «Точечный»
 Отсутствуют
 «Разведка»



Переключатель «Режим поиска» на переднем пульте управления обеспечивает доступ к нескольким режимам детектора, предназначенным для различных условий работы. Переключатель имеет три положения: «Глубокий», «Стандартный» и «Режим». Положение «Режим» позволяет выбрать с помощью меню дисплея один из четырех пользовательских режимов.

Выбор требуемого пользовательского режима поиска

- 1 Установить переключатель «Режим поиска» в положение «Режим».
- 2 С помощью ручки «Выбор функции» перейти в список пользовательских режимов.
- 3 С помощью ручки «Настройка» выбрать требуемый режим поиска, например, режим «Высокая минерализация».
- 4 Повернуть ручку «Выбор функции» в любом направлении, чтобы подтвердить сделанный выбор.
- 5 Теперь можно путем прокрутки просмотреть настройки выбранного режима.



Примечание: Для быстрого сравнения настроек режимов следует перемещать рычаг переключателя на переднем пульте управления между положениями «Глубокий», «Стандартный» и «Режим». При этом на дисплее будут отображаться настройки соответствующих режимов.

Изменение настроек пользовательских режимов поиска

Пользователь может создавать свои собственные режимы поиска для различных мест работы, целей, размеров катушек и т.п. Все настройки, отображаемые на дисплее ниже имени режима поиска, относятся только к данному режиму. Благодаря этому можно установить индивидуальные настройки для каждого из пользовательских режимов поиска.

Для создания собственного режима следует выбрать режим, который будет редактироваться, и изменить все необходимые настройки этого режима. Все сделанные изменения автоматически сохраняются при отключении питания детектора.

Каждому пользовательскому режиму может быть присвоено одно из 14 имен, имеющихся в списке «Имя режима» (стр. 76).



Примечание: В качестве пользовательского режима удобно бывает выбрать режим «Точечный». Благодаря этому в процессе работы в режиме «Стандартный» или «Глубокий» можно будет легко переключаться в режим «Точечный» всякий раз, когда возникает необходимость установить точное местонахождение цели. Переключение осуществляется с помощью переключателя на переднем пульте управления.

Скорость движения

Установка скорости ведения катушки

Диапазон GPX 5000

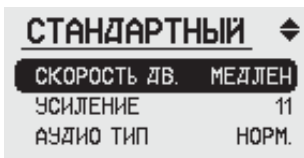
Диапазон GPX 4800

Значение по умолчанию

«Очень медленная», «Медленная», «Средняя», «Быстрая»

«Очень медленная», «Медленная», «Средняя»

«Медленная»



Время отклика от цели и оптимальные значения баланса грунта зависят от скорости ведения катушки. Установка обычно используемой оператором скорости позволит снизить уровень помех и сделать сигналы целей более отчетливыми.

«Очень медленная» и «Медленная»

Данные значения обеспечивают стабильный пороговый тон, ввиду чего они рекомендуются для начинающих операторов и для большинства рабочих условий. При тщательном исследовании небольшого участка эти значения обеспечат значительную глубину обнаружения и высокую чувствительность. Для достижения максимальной эффективности при использовании значений «Очень медленная» и «Медленная» рекомендуется вести катушку очень медленно и ровно.

Примечание: Крайне важно, чтобы установленная скорость соответствовала реальной скорости движения катушки.

«Средняя»

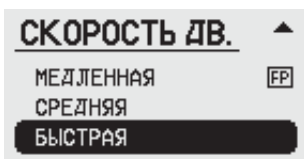
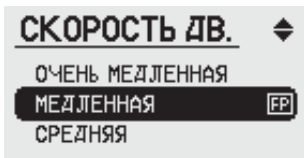
Данное значение позволяет увеличить эффективность работы при более высокой скорости движения катушки. При этом несколько увеличивается уровень помех, поэтому значение «Средняя» рекомендуется опытным операторам.

«Быстрая» (GPX 5000)

Данное значение рекомендуется использовать при быстром ведении катушки для экономии времени. При этом в случае обнаружения цели последует быстрый резкий отклик. Данный режим позволяет обработать значительную территорию за короткое время.

Примечание: Скорость движения также влияет на слышимость посторонних помех. В общем случае чем ниже скорость движения, тем меньше будут слышны помехи, т.е. тем ровнее будет пороговый тон.

Если при скорости «Средняя» или «Быстрая» пороговый тон слишком нестабилен, рекомендуется выбрать значение «Тихий» настройки «Аудио тип» (стр. 64) или уменьшить значение настройки «Усиление» (стр. 63).



Усиление

Регулировка чувствительности детектора

Диапазон GPX 5000

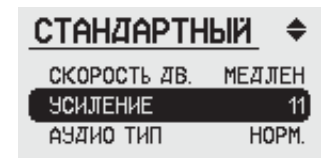
Диапазон GPX 4800

Значение по умолчанию

1–20

1–15

11 (GPX 5000), 8 (GPX 4800)



Функция усиления позволяет адаптировать прибор к различным условиям работы и различным типам целей.

При большом усилении детектор реагирует на мелкие и глубоко лежащие цели, но также и на помехи от грунта и иных источников. Большое усиление рекомендуется использовать на слабо минерализованном грунте при отсутствии рядом источников электрических помех.

При малом усилении детектор менее чувствителен к помехам от грунта и других источников, однако при этом возможен пропуск глубоких целей. Малое усиление рекомендуется использовать в условиях значительных помех от грунта и других источников.

Значение усиления должно соответствовать типам грунта и катушки. Например, если на данном участке были найдены самородки и теперь он должен быть пройден с более массивной катушкой MonoLoop, может возникнуть необходимость в уменьшении чувствительности.

Перед регулировкой чувствительности необходимо удостовериться, что балансировка грунта выполнена надлежащим образом и детектор настроен.

Примечание: Если пороговый тон нестабилен, это может указывать на необходимость уменьшить чувствительность. Ровный пороговый тон более значим, чем высокая чувствительность, т.к. большое количество шумов может заглушить слабый сигнал цели.



Примечание: Чтобы получить возможность установить большее усиление, можно попробовать уменьшить значение настройки «Скорость движения» (стр. 62).

При переключателе «Режим катушки», установленном в положение «Отмена» (стр. 36), иногда может быть использована более высокая чувствительность.

Изменение звукового отклика целей

Диапазон GPX 5000

Диапазон GPX 4800

Значение по умолчанию

«Тихий», «Нормальный», «Глубокий», «Форсированный»

«Тихий», «Нормальный», «Глубокий»

«Нормальный»

СТАНДАРТНЫЙ

УСИЛЕНИЕ	11
АУДИО ТИП	НОРМ.
АУДИО ТОН	50

Функция «Аудио тип» позволяет изменить способ обработки сигнала цели и его превращения в звуковой сигнал.

«Тихий»

Данный аудио тип позволяет максимально снизить влияние помех от грунта и помех из прочих источников. При этом отклик цели будет несколько более тихим, чем в случае других аудио типов. Аудио тип «Тихий» следует использовать только в наиболее неблагоприятных условиях.

АУДИО ТИП

ТИХИИ	
НОРМАЛЬНЫЙ	FP
ГЛУБОКИЙ	

«Нормальный»

Это наиболее универсальное значение, используемое в обычных условиях. Данное значение обеспечивает оптимальное сочетание силы отклика и стабильности порогового тона.

АУДИО ТИП

ТИХИИ	
НОРМАЛЬНЫЙ	FP
ГЛУБОКИЙ	

Это значении рекомендуется использовать при поиске больших глубоких целей. Данное значение дает хорошие результаты в сочетании со скоростью движения «Медленная» в условиях отчетливого сигнала цели и значительного уровня помех от грунта и посторонних источников.

«Форсированный» (GPX 5000)

Данный аудио тип является более чувствительным. Он обеспечивает очень острый отклик от цели, но также значительно усиливает помехи от грунта и других источников. Этот аудио тип хорошо подходит для слабо минерализованных грунтов при работе вдали от источников электромагнитных помех.

АУДИО ТИП

НОРМАЛЬНЫЙ	FP
ГЛУБОКИЙ	
ФОРСИРОВАННЫЙ	

Примечание: Каждому значению функции «Аудио тип» соответствует собственное оптимальное значение функции «Усиление». Поэтому, после изменения значения функции «Аудио тип» следует отрегулировать усиление.

АУДИО ТИП

НОРМАЛЬНЫЙ	FP
ГЛУБОКИЙ	
ФОРСИРОВАННЫЙ	

Регулировка частоты порогового тона

Диапазон GPX 5000

Диапазон GPX 4800

Значение по умолчанию

1–100

1–100

50

СТАНДАРТНЫЙ

АУДИО ТИП	НОРМ.
АУДИО ТОН	50
СТАБИЛИЗАТОР	10

Функция «Аудио тон» позволяет регулировать частоту порогового тона.

Сигналы от больших глубоких целей отличаются от сигналов от мелких и неглубоко лежащих целей. Необходимо настроить функцию «Аудио тон» таким образом, чтобы она соответствовала типу искомых целей.

АУДИО ТОН

50

Высокое значение функции «Аудио тон» может помочь различить сигналы мелких целей и помехи от грунта. Низкое значение данной функции способствует распознаванию сигналов от глубоких целей.

Органы слуха разных людей не идентичны, поэтому оператор может обнаружить, что он лучше слышит сигналы целей в каком-то определенном диапазоне значений функции «Аудио тон». Рекомендуется, используя большие и малые цели, опытным путем найти для себя оптимальное значение данной функции.

Диапазон GPX 5000	1–20
Диапазон GPX 4800	1–10
Значение по умолчанию	10 (GPX 5000), 5 (GPX 4800)

СТАНДАРТНЫЙ	↕
АУДИО ТОН	50
СТАБИЛИЗАТОР	10
СИГНАЛ ЦЕЛИ	16

Функция «Стабилизатор» определяет уровень, с которого слабые изменения порогового тона становятся слышны. Эти слабые изменения могут быть либо помехами, либо сигналами цели. При увеличении значения данной настройки слабые сигналы будут звучать громче, но возрастет и уровень шума. Это может привести к тому, что сигнал цели утонет в шуме. Функция «Стабилизатор» позволяет скрыть слабые изменения порогового тона и тем самым обеспечить его стабильность, благодаря чему слабые сигналы цели будут лучше различимы.

До определения характера грунта, на котором ведется поиск, рекомендуется работать с установленным по умолчанию значением данной функции. После того, как значение функции «Усиление» будет установлено в соответствии с характером грунта, а также будут сделаны прочие настройки звукового сигнала, можно будет произвести точную настройку стабильности порогового тона с помощью функции «Стабилизатор».

Для оптимальной настройки функции «Стабилизатор» следует в процессе настройки вести катушку над землей. Постепенно увеличивая значение функции, необходимо найти первое значение, при котором пороговый тон станет нестабильным. Затем следует уменьшить это значение на единицу.

Функция «Стабилизатор» может показаться дублирующей функцию «Усиление». Однако стабилизатор влияет только на звуковой сигнал и не влияет на первоначальный принятый сигнал. Поэтому данную функцию следует использовать для окончательной точной настройки детектора.

Если после того, как значение функции «Стабилизатор» выбрано, характер грунта изменился или была произведена замена катушки, может потребоваться вернуть значение по умолчанию функции «Усиление». Перед этим необходимо вернуть значение по умолчанию функции «Стабилизатор». Это необходимо для того, чтобы выбрать наиболее подходящий для новых условий уровень усиления, после чего можно будет вновь произвести точную настройку с помощью функции «Стабилизатор».

Примечание: Вне зависимости от выбранного аудио типа, оптимальным значением функции «Стабилизатор» является значение на единицу меньше того, при котором пороговый тон становится нестабильным.

Примечание: Если установить близкое к минимуму значение функции «Стабилизатор» (<3), пороговый тон будет очень стабилен, однако чувствительность детектора значительно уменьшится. Это может привести к пропуску мелких целей. Подобные настройки могут быть полезны в некоторых особых случаях, например при поиске крупных самородков на очень замусоренном участке, а также при поиске монет и драгоценностей.

Рекомендуется руководствоваться следующим алгоритмом настройки:

- 1 Выбрать подходящий режим поиска.
- 2 Выбрать требуемый аудио тип.
- 3 Выбрать значение усиления, при котором пороговый тон начнет терять стабильность.
- 4 Настроить стабилизатор таким образом, чтобы вернуть стабильность порогового тона.

Пик сигнала

Регулировка изменения частоты сигнала

Диапазон GPX 5000	1–20
Диапазон GPX 4800	1–20
Значение по умолчанию	16

СТАНДАРТНЫЙ	↕
СТАБИЛИЗАТОР	10
СИГНАЛ ЦЕЛИ	16
ГРОМК. ЦЕЛИ	8

СИГНАЛ ЦЕЛИ	↔
16	FP

Различимость сигнала цели возрастает, если при обнаружении цели меняется не только громкость порогового тона, но и его частота.

В детекторах серии GPX сигнал от цели обычно является двухчастотным.

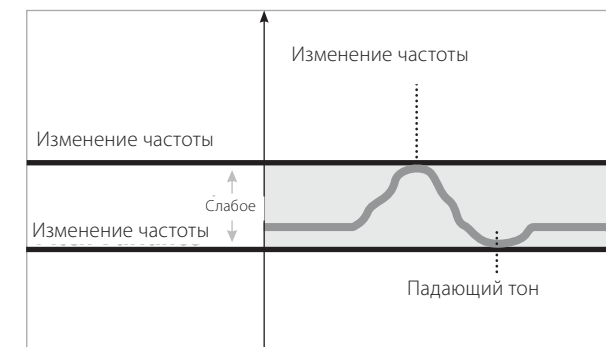
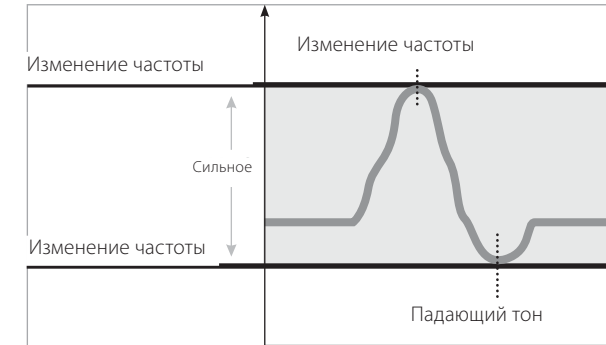
Сигнал от цели, частота которого вначале падает, а затем возрастает, обычно соответствует глубокой цели. Подъем частоты с последующим падением указывает на цель малых размеров.

В окне «Пик сигнала» может быть установлена степень различия между высокой и низкой частотой сигнала.

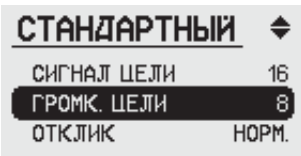
При **высоком** значении функции «Пик сигнала» различие частот сигнала от цели будет значительным. Однако на сильно минерализованном грунте это увеличивает слышимость помех.

При **низком** значении функции «Пик сигнала» различие частот сигнала будет незначительным, т.е. сигнал будет более монотонным.

Примечание: Если оператор не слышит звуки высокой частоты, функцию «Пик сигнала» следует установить на значение 10 или меньше.



Диапазон GPX 5000	1–20
Диапазон GPX 4800	1–20
Значение по умолчанию	8



Громкость цели

Функция «Громкость цели» определяет силу сигнала от цели. Помимо этого, при значении больше 8 эта функция также несколько увеличивает громкость порогового тона. Данная функция оказывается полезной в условиях сильного ветра, для людей с ослабленным слухом, а также при использовании внешних динамиков. Усилитель, встроенный в литий-ионный блок питания, позволяет подключить динамик непосредственно к блоку питания и установить подходящий уровень усиления сигнала с помощью функции «Громкость цели».

При переключении с наушников на внешний динамик могут потребоваться незначительные изменения настроек «Пороговый тон» (стр. 33) и «Громкость» (стр. 52).

Настройка «Громкость цели» может использоваться для усиления звукового сигнала в условиях отсутствия помех, а также для уменьшения и сглаживания помех от грунта на сильно минерализованных грунтах. Эта эффективная настройка совместно с настройкой «Стабилизатор» позволяет окончательно точно настроить детектор. Для поиска оптимального сочетания настроек рекомендуется попробовать различные варианты.

Примечание: Если при использовании настройки «Громкость цели» для подавления помех от грунта потребовалось изменить значение настройки «Усиление» (вследствие смены катушки или места поиска), необходимо вначале установить значение по умолчанию настройки «Громкость цели». После изменения значения настройки «Усиление» настройка «Громкость цели» вновь может быть использована для точной настройки детектора в новых условиях.

Примечание: На сильно замусоренных участках рекомендуются низкие значения настройки «Громкость цели».

Отклик

Инверсия частоты сигнала

Диапазон GPX 5000	«Нормальный», «Обратный»
Диапазон GPX 4800	По умолчанию значение «Нормальный»
Значение по умолчанию	«Нормальный»

Настройка «Отклик» позволяет инвертировать частоты сигналов от целей различных размеров.

По умолчанию большие и глубокие цели дают сигнал с падением и подъемом частоты, тогда как мелкие и неглубокие цели, напротив, дают сигнал с подъемом и падением. Как правило, большинство целей являются мелкими, поэтому оператор привыкает слышать отклик, характерный для мелких и неглубоких целей. Если ведется поиск глубоких целей, отклик может быть инвертирован, чтобы они звучали как мелкие и неглубокие цели.

«Нормальный»

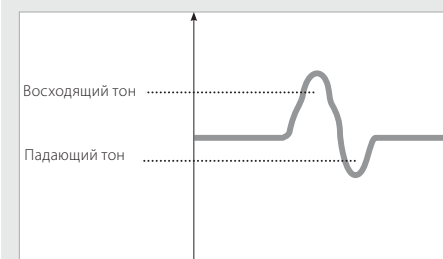
Если выбрано значение «Нормальный», при обнаружении мелких целей частота сигнала обычно вначале растет, а затем падает. Напротив, при обнаружении глубоких и больших целей частота обычно вначале падает, а затем растет.

«Обратный»

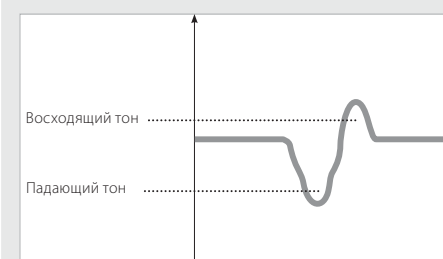
Если выбрано значение «Обратный», при обнаружении мелких целей частота сигнала вначале падает, а затем растет. Напротив, при обнаружении глубоких и больших целей частота вначале растет, а затем падает.

Выбор значения данной настройки определяется личными предпочтениями оператора и в значительной мере зависит от особенностей его слуха.

Мелкая цель

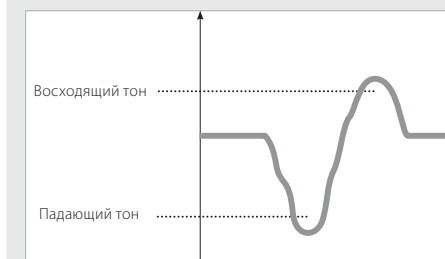


Нормальный

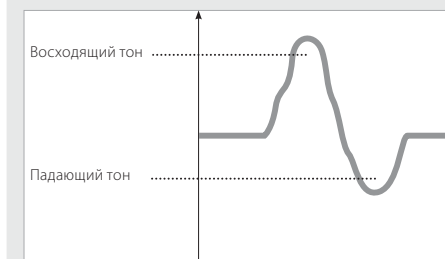


Нормальн

Глубокая цель



Нормальный



Нормальн

Диапазон GPX 5000

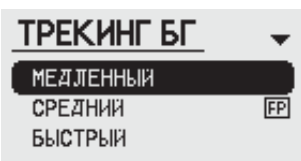
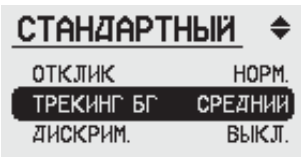
Диапазон GPX 4800

Значение по умолчанию

«Медленный», «Средний», «Быстрый»

«Медленный», «Средний», «Быстрый»

«Средний»



Трекинг баланса грунта является важнейшей функцией при работе на грунте с сильно неоднородной минерализацией. Данная функция позволяет автоматически отслеживать минерализацию грунта и соответственно регулировать баланс грунта для исключения помех и обеспечения надлежащей глубины обнаружения. Скорость трекинга может быть отрегулирована в соответствии со степенью неоднородности минерализации.

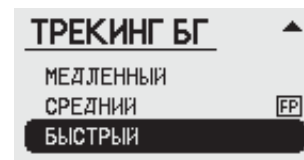
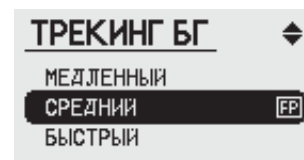
В конструкции моделей GPX 5000 и GPX 4800 предусмотрены три значения настройки «Трекинг БГ»: «Медленный», «Средний», «Быстрый».

Рекомендуется устанавливать наименьшую скорость трекинга, при которой детектор успевает реагировать на изменения минерализации грунта. Таким образом, скорость следует увеличивать в последовательности «Медленный», «Средний» и «Быстрый» по мере необходимости.

«Медленный»

Медленный трекинг рекомендуется при поиске больших глубоких целей в грунте с неоднородной минерализацией. При использовании медленного трекинга следует часто проверять баланс грунта и при необходимости повторять процедуру балансировки (стр. 41).

Примечание: При работе на грунте с сильно неоднородной минерализацией рекомендуется вести катушку медленно, чтобы не опережать процесс балансировки грунта.



«Средний»

При работе на грунтах, на которых использование режима «Постоянный» является нецелесообразным, установленное по умолчанию значение «Средний» позволяет достичь золотой середины между непрерывным мониторингом состояния грунта и остановкой этого мониторинга при обнаружении цели.

«Быстрый»

Значение «Быстрый» позволяет с достаточной скоростью регулировать баланс грунта на грунтах с крайне высокой минерализацией. Во всех остальных случаях использовать данное значение не следует.

Выбор катушки

При использовании катушки MonoLoop трекинг в общем случае является более интенсивным. При этом слабые сигналы от глубоких целей могут быть приняты за помехи от грунта и отфильтрованы. На грунтах с чрезвычайно неоднородной минерализацией DD-катушки часто более эффективны, чем катушки MonoLoop. При этом также следует выбрать наиболее подходящую скорость трекинга.

Первоначальная очень быстрая балансировка грунта

При каждом переключении из режима «Постоянный» в режим «Трекинг» с помощью соответствующего переключателя на переднем пульте управления или кнопки «Быстрый трекинг» производится автоматическая очень быстрая балансировка грунта. Скорость указанной балансировки не зависит от установленной скорости трекинга.

Диапазон GPX 5000

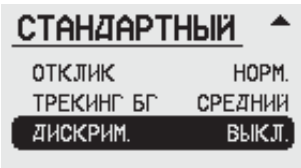
Диапазон GPX 4800

Значение по умолчанию

Выкл. (Все металлы), 1-10

Выкл. (Все металлы), 1-10

Выкл. (Все металлы)



В конструкции детекторов серии GPX предусмотрена возможность подавления сигналов от железных целей. При этом сигналы от цветных металлов остаются неизменными.

При работе на замусоренных участках имеется возможность игнорировать неглубоко лежащий железный мусор. При этом вероятность пропуска ценных целей является весьма низкой.

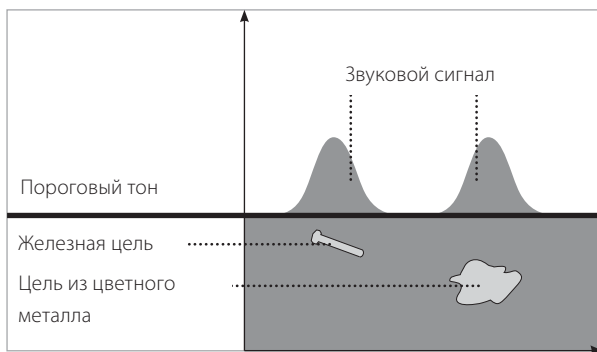
Если функция дискриминации отключена, железные цели не игнорируются. При этом любые металлические предметы дают отклик. Этот режим также называется «Все металлы». Он рекомендуется к использованию в большинстве рабочих ситуаций.

В режиме «Все металлы» сигналы детектора будут варьироваться по громкости и частоте. Однако по звучанию сигнала в этом режиме невозможно определить, из какого металла состоит цель.

После обнаружения цели следует выбрать подходящий режим дискриминации, перевести функцию «Баланс грунта» в режим «Постоянный» и провести катушку над целью. Катушка должна несколько раз пройти вперед и назад над центром цели. При этом следует вести катушку максимально близко к земле, не меняя ее высоту.

Примечание: Установление точного местонахождения цели перед ее выкапыванием рекомендуется производить с отключенной функцией дискриминации.

Примечание: При обнаружении цели следует несколько раз провести катушку вперед и назад над центром цели. При этом необходимо перевести функцию «Баланс грунта» в режим «Постоянный» и вести катушку на постоянной высоте максимально близко к земле.



Сигналы целей в режиме «Все металлы»



Примечание: Для увеличения эффективности дискриминации рекомендуется провести катушку над целью в двух перпендикулярных друг другу направлениях, чтобы получить сигнал от двух различных профилей цели.

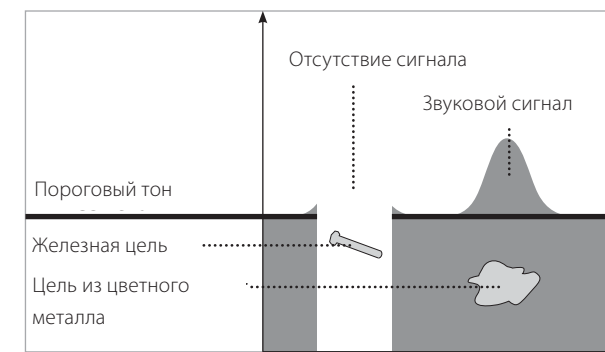


Внимание: Не следует пытаться производить дискриминацию глубокой или частично откопанной цели путем опускания и подъема катушки над ней. Для исключения ошибок при дискриминации следует двигать катушку из стороны в сторону, не меняя при этом ее высоту. Все цели, которые не были явно проигнорированы прибором, рекомендуется выкапывать.

Для эффективной дискриминации сигнал цели должен быть достаточно силен. Если сигнал слаб, он будет восприниматься как сигнал от цветного металла. Когда ямка будет вырыта и катушка окажется ближе к цели, сигнал усилится и появится возможность отличить железо от цветного металла. Такой алгоритм работы функции дискриминации позволяет свести к минимуму вероятность пропуска ценных целей.

На участках некоторых типов, например, на рудниках, в брошенных поселениях и на сельскохозяйственных полях, более эффективным может оказаться не столь высокий уровень предосторожности при дискриминации. В частности, это возможно при низком уровне минерализации грунта и при поиске больших реликвий из цветных металлов, которые невозможно перепутать с изделиями из железа. Также меньший уровень предосторожности можно использовать на месторождении золота с высоким уровнем замусоренности железными предметами. Функция дискриминации позволяет исключить реагирование детектора на мусор, но при этом несколько увеличивается риск пропуска ценных целей.

При включенной функции дискриминации сигналы от железных предметов отфильтровываются. В результате в момент прохождения катушки над железной целью пороговый тон обрывается и наступает полная тишина.



Сигналы целей в режиме «Дискриминация». Железные цели игнорируются.

Диапазон GPX 5000
Диапазон GPX 4800
Значение по умолчанию

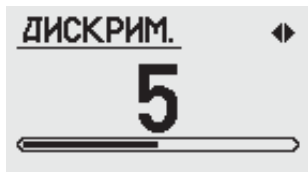
Выкл. (Все металлы), 1-10
Выкл. (Все металлы), 1-10
Выкл. (Все металлы)

Не все цели можно отчетливо идентифицировать как железные или нежелезные. Некоторые цели классифицируются как неопределенные. Уровень дискриминации определяет, какие из неопределенных целей будут считаться железными. При низком уровне дискриминации сортировка целей проводится более осторожно и большинство неопределенных целей считаются нежелезными. При высоком уровне дискриминации сортировка становится менее осторожной и большинство неопределенных целей считаются железными.

При малом значении функции дискриминации фильтрация сигналов производится с осторожностью. Неопределенные цели будут давать сигналы как обычные цели из цветных металлов. Глушиться будут только сигналы от явно железных целей. Если сигнал цели слишком слаб для того, чтобы произвести его надежную дискриминацию, сигнал глушиться не будет, пока цель не будет частично откопана и сила сигнала не увеличится до требуемого для дискриминации уровня.

При среднем значении функции дискриминации фильтрация сигналов производится менее осторожно и большее количество неопределенных целей игнорируется. Однако вероятность игнорирования золотых самородков, а также медных и серебряных артефактов, остается незначительной.

При высоком значении функции дискриминации фильтрация производится с наименьшей осторожностью, благодаря чему железные цели очень эффективно игнорируются. При этом некоторые мелкие ценные цели (например, покрытые золотом куски железной руды) могут быть ошибочно приняты за железные цели. Данное значение следует использовать лишь на очень замусоренных участках, а также при поиске монет и реликвий на участках с низким уровнем минерализации.



Чем ниже значение функции дискриминации, тем более сильным должен быть сигнал цели, чтобы она была признана железной. Поэтому, при низком значении функции дискриминации очень слабые сигналы от железных целей не будут игнорироваться. Напротив, при высоком значении функции дискриминации даже слабые сигналы от железных целей будут игнорироваться.

Выбор значения функции дискриминации должен осуществляться в соответствии со степенью замусоренности участка и желаемой степенью осторожности при игнорировании целей.

Если участок сильно замусорен, может возникнуть потребность в установке более высокого значения функции дискриминации в ущерб осторожности. Если же участок замусорен слабо и мусор находится преимущественно у поверхности, предпочтительной будет большая осторожность, т.е. низкое значение функции дискриминации.

Обычно предпочтительным является извлечение всех целей, особенно если известно, что на данном участке имеется золото или другие ценные цели. Тем не менее, с осторожностью используя функцию дискриминации, можно найти немало ценного на участках, которые другие операторы избегают по причине их замусоренности.

Примечание: Функция дискриминации не будет давать надежных результатов, если переключатель «Режим катушки» установлен в положение «Моно-катушка» или «Отмена».



Внимание: При использовании катушки Моноloop дискриминация целей невозможна.

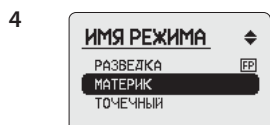
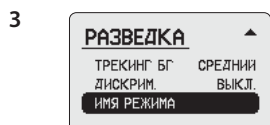
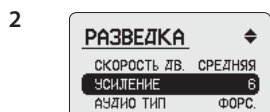
Дискриминация дает наилучшие результаты при использовании DD-катушек Commander.



Внимание: Функция дискриминации не будет давать надежных результатов при использовании совместно с трекингом баланса грунта. Переключатель «Баланс грунта» рекомендуется установить в положение «Постоянный».

Имя режима (GPX⁵⁰⁰⁰)

Выбор имени пользовательского режима поиска



Любому из четырех пользовательских режимов может быть присвоено имя из списка пользовательских имен.

Например, режиму, созданному для работы на открытой материковой породе, можно присвоить имя «Материк»:

- 1 Установить рычаг переключателя «Режим поиска» (расположенного на переднем пульте управления) в положение «Режим».
- 2 Перейти вниз по меню, пока не будет выделен какой-либо режим поиска, например, «Разведка».
- 3 Перейти вниз по меню и выбрать пункт «Имя режима».
- 4 С помощью ручки «Настройка» выбрать пункт «Материк», затем подтвердить выбор с помощью ручки «Выбор функции».
- 5 В результате режиму поиска будет присвоено имя «Материк». Любые изменения настроек этого режима автоматически сохраняются при отключении питания детектора.
- 6 Переключение между режимами «Глубокий», «Стандартный» и «Пользовательский» («Материк») может производиться с помощью переключателя «Режим поиска», расположенного на переднем пульте управления.

Примечание: Даже после сброса всех настроек настройки режима «Материк» и прочих пользовательских режимов сохраняются.

Имена режимов

Разведка	Режим 2
Материк	Режим 3
Точечный	Режим 4
Сетка	Высокая минерализация
Рудник	Низкая минерализация
Соленое озеро	Очень глубокие цели
Тест А	Неглубокие цели
Тест В	Сильный мусор
Режим 1	Пляж

Центр цели

Определения точного местонахождения цели



Внимание: При определении точного местонахождения цели переключатель «Баланс грунта» должен быть установлен в положение «Постоянный».

Для уменьшения размеров ямки, необходимой для выкапывания цели, рекомендуется точно установить местонахождение цели.

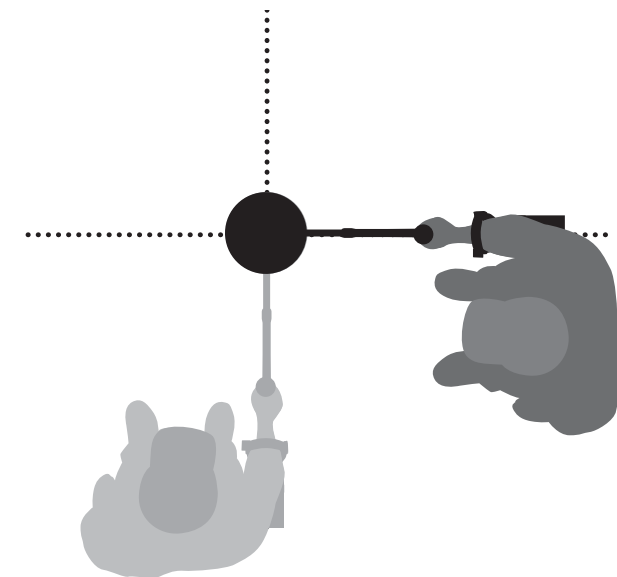
При появлении сигнала от цели прежде всего необходимо удостовериться в том, что это не помеха. Для этого следует произвести тщательную балансировку грунта на некотором удалении от цели. Если в процессе работы переключатель «Баланс грунта» был установлен в положение «Постоянный», следует нажать и удерживать кнопку «Быстрый трекинг». Затем необходимо выполнить балансировку грунта, ведя катушку вокруг зоны залегания цели на достаточном удалении от нее, чтобы детектор не реагировал на цель. После окончания балансировки отпустить кнопку.

Если переключатель «Баланс грунта» установлен в положение «Трекинг», следует медленно вести катушку вокруг зоны залегания цели. Чтобы перейти в режим «Постоянный» следует нажать и удерживать кнопку «Быстрый трекинг». После этого можно установить точное местонахождение цели путем ведения катушки над ней.

Примечание: Помимо прочего, знание точного местонахождения цели позволяет предотвратить повреждение цели при ее выкапывании (которое может стать причиной существенного снижения ее стоимости).



Примечание: Если после балансировки грунта вокруг зоны залегания цели катушка была помещена над целью и сигнал от цели исчез, вероятно, цель под катушкой отсутствует и замеченный ранее сигнал был помехой от грунта.





Примечание: При работе на рыхлой почве описанные линии можно провести ботинком или киркой.

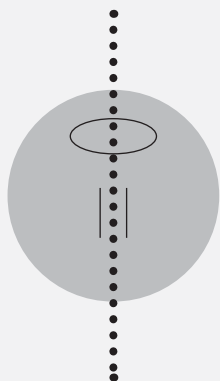
Для определения точного местонахождения обнаруженной цели провести катушку над местом ее обнаружения и отметить место наиболее сильного сигнала.

Сокращая амплитуду махов, следует прочертить на земле воображаемую линию наиболее сильного сигнала.

Повторить описанные действия, совершая махи перпендикулярно первому направлению. Местонахождением цели является точка пересечения двух воображаемых линий.

Примечание: При использовании DD-катушки и переключателя «Режим катушки» в положении «Моно-катушка» или «Отмена» цель будет располагаться не под центром катушки, а несколько левее. Для неглубоких целей можно принять, что цель находится под левым краем катушки.

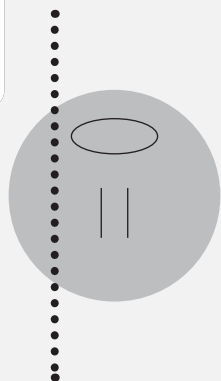
Положение переключателя «DD-катушка»



Наиболее сильный сигнал

Положение переключателя «Моно-катушка» (Моноloop) (с DD-катушкой)

Отмена  DD-катушка
Моно-катушка
Режим катушки



Наиболее сильный сигнал



Оператор должен иметь по меньшей мере один из перечисленных ниже инструментов:

- кирка с широким скребковым лезвием (наиболее важный инструмент);
- лом (для предметов, лежащих на большой глубине в твердом грунте);
- саперная лопата или совок (для мягкой почвы, песка и т.п.).

- 1 Очистить область залегания цели от рыхлого поверхностного слоя и удостовериться, что цель осталась на месте. В противном случае цель следует искать в удаленном поверхностном слое.
- 2 Удостовериться, что поблизости от извлекаемой цели нет других целей. В случае наличия таковых извлекаемый грунт следует размещать таким образом, чтобы не закапывать соседние цели.
- 3 С помощью кирки вырыть в месте залегания цели ямку глубиной приблизительно 5 см.
Примечание: Вырытая ямка должна иметь пологие края, в противном случае она может давать помехи, скрывающие сигнал цели.
- 4 Провести катушку над ямкой. Если сигнал цели отсутствует, цель находится в извлеченном грунте. В противном случае следует несколько углубить ямку и вновь проверить наличие сигнала.
- 5 Начать копать приблизительно за 10 см от цели, чтобы свести к минимуму возможность ее повреждения. Поврежденные монеты, реликвии и золотые самородки могут оцениваться значительно дешевле неповрежденных.

См. продолжение на следующей странице.



Детекторы серии GPX чрезвычайно чувствительны. Извлечение мелких целей из рыхлой сухой почвы требует сноровки и терпения. Пластмассовый совок позволяет пронести небольшие количества почвы над катушкой с целью их проверки на наличие цели. Это может существенно ускорить работу.

- 6 При отсутствии сигнала цели в момент ведения катушки над ямкой провести катушку над извлеченным грунтом и определить точное местонахождение цели в нем.
- 7 Взять горсть грунта и пронести ее над катушкой.
Примечание: При испытании горсти грунта на руке и запястье не должно быть металлических украшений и часов.
- 8 В случае отсутствия сигнала осторожно высыпать горсть грунта на новое место, вновь определить точное местонахождение цели, взять новую горсть грунта и пронести ее над катушкой.
- 9 Когда в руке окажется горсть грунта с целью, пересыпать половину горсти в другую руку. Пронести над катушкой поочередно обе руки.
- 10 Если цель слишком мелкая и не видна, высыпать грунт на верхнюю плоскость катушки и извлечь из него все объекты, похожие на цель. Сигнал цели будет слышен лишь в момент движения цели.
Примечание: Детекторы серии GPX функционируют в движении. Это означает, что сигнал от цели идет только в условиях движения катушки относительно цели или цели относительно катушки.



Каждую ямку необходимо закапывать

Все ямки должны быть закопаны, а также присыпаны листьями и прочим мусором в случае его наличия. После окончания работ участок должен выглядеть так, как до их начала. Это позволит избежать каких бы то ни было конфликтов, связанных с нарушением целостности ландшафта, а также сохранить найденные места работ втайне от других кладоискателей. Весь извлеченный из земли мусор следует забрать с собой и утилизировать надлежащим образом.

Засыпание ямок и удаление мусора создаст кладоискателям хорошую репутацию. В дальнейшем это облегчит переговоры о проведении работ на других участках.



Для максимально эффективного поиска золота

Вести катушку максимально низко над землей.

Внимательно слушать сигналы детектора. В процессе поиска слух гораздо более важен, чем зрение.

Не спешить.

Проявлять оптимизм и каждую минуту быть готовым найти самородок.

Помнить, что тщательное изучение небольшого участка может оказаться более полезным, чем хаотичный поиск на большой территории.

Ниже приводится ряд рекомендаций, следование которым сделает работу с детекторами серии GPX более эффективной.

Идентификация сигналов цели

- Металлические цели обычно дают устойчиво звучащие сигналы при движении катушки над целью в любом направлении. Обычно сигнал металлической цели короткий, острый и сравнительно симметричный. Помехи от грунта обычно представляют собой широкие нестабильные сигналы, причем часто сигнал слышится только при движении катушки в одном направлении и отсутствует во время ее возвращения в исходное положение по той же траектории.
- Если нет уверенности в том, является ли сигнал помехой от грунта или сигналом цели, необходимо произвести проверку. Над местом предполагаемого нахождения цели следует вырыть ямку глубиной приблизительно 3 см. После этого необходимо провести катушку над ямкой на высоте, соответствующей первоначальному уровню земли. Не следует погружать катушку в ямку. Если громкость и четкость сигнала уменьшились, вероятно, это помеха от грунта. Если же сигнал остался прежним или стал громче, вероятно, это сигнал металлической цели. Если сомнения остались, следует углубить ямку и повторить проверку.
- Вокруг находящегося в грунте металлического объекта может возникать эффект ореола, в результате которого объект при изучении его с помощью детектора будет казаться крупнее, чем он есть на самом деле. После извлечения грунта с целью из ямки данный эффект будет уменьшен. В частности, цель небольших размеров, обнаруженная на значительной глубине, будет хуже различима детектором в извлеченном грунте. Если цель вновь закопать, эффект ореола не восстановится.



Большие глубокие цели

Массивные самородки и большие реликвии на значительной глубине дают сигналы, значительно отличающиеся от сигналов мелких предметов у поверхности. Сигналы от таких целей обычно достаточно широки, при этом изменение частоты крайне незначительно.

Ложные сигналы

Если в процессе работы слышатся ложные сигналы, необходимо убедиться в том, что причиной их не являются предметы на теле оператора, такие как кирка, батарея или ботинки с металлическими носками.

Чтобы проверить, нет ли на теле предметов, дающих сигнал, необходимо поднести катушку ближе к телу, а затем отвести ее дальше от тела. Если катушка действительно реагирует на предмет на теле, следует увеличить расстояние между данным предметом и катушкой.

Не следует носить металлические предметы в карманах брюк, т.к. при этом они будут располагаться слишком близко к катушке.

- Не следует устранять сигнал, похожий на слабую отдельную помеху от грунта, путем балансировки детектора над целью. Это может привести к отфильтровыванию сигнала глубоко лежащей металлической цели. Балансировку детектора лучше проводить вокруг цели, не проводя катушку непосредственно над местом ее залегания. После этого следует перевести переключатель «Баланс грунта» в режим «Постоянный» и попытаться определить точное местонахождение цели.
- Необходимо раскапывать все места, дающие сигналы от цели, даже если данный участок уже ранее исследовался. Детекторы серии GPX снабжены высокоэффективной функцией баланса грунта и демонстрируют превосходную глубину обнаружения. Благодаря этому с их помощью возможно обнаружение новых целей даже на ранее многократно пройденных участках, на которых сигналы цели, обнаруженные другими детекторами, были заглушены помехами от сильно минерализованного грунта.
- В некоторых минерализованных грунтах сигналы могут исходить от включений глины и других минералов. Следует помнить, что сигнал металлической цели становится громче при приближении катушки к цели даже на несколько сантиметров.
- При работе на участках с чрезвычайно неоднородной минерализацией грунта рекомендуется вести катушку вдоль рельефа грунта, а не поперек. Это часто позволяет значительно снизить уровень помех.
- На участках с сильной минерализацией грунта катушку может потребоваться вести на высоте 1-2 см над землей. Это позволит уменьшить интенсивность помех от грунта и увеличить стабильность порогового тона.
- В ряде случаев детектор может реагировать на резкие или значительные изменения степени минерализации грунта. Сигналы от подобных аномалий обычно очень широкие и часто наблюдаются только при движении катушки в одном направлении.

Детекторы серии GPX снабжены 11-дюймовыми DD-катушками. Данная катушка демонстрирует превосходное сочетание глубины обнаружения, чувствительности и стабильности сигнала. Помимо этого, катушка прекрасно работает в условиях использования функции дискриминации.

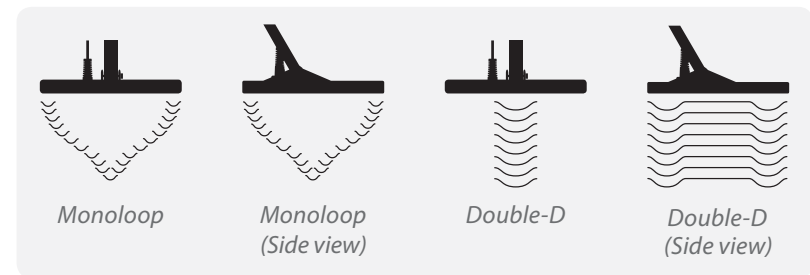
Также с детектором может использоваться ряд других катушек, позволяющих сделать работу более эффективной. Этот ряд начинается с малых катушек, обладающих повышенной чувствительностью к мелким целям, малым весом и большой маневренностью в густой растительности, и заканчивается большими катушками, обеспечивающими большую глубину обнаружения и большую площадь поиска.

Эллиптическая DD-катушка 10 x 5 дюймов

Данную катушку рекомендуется иметь каждому золотоискателю и кладоискателю, т.к. ее адаптируемость бесконечна. Катушка прекрасно показывает себя на участках, плотно заросших кустарником, а также на сильно замусоренных участках и участках с высоким уровнем минерализации. Она имеет великолепную чувствительность и невероятно хорошую для такой маленькой катушки глубину обнаружения. Помимо этого, катушка прекрасно подходит для определения точного местонахождения глубоких целей, обнаруженных с помощью больших катушек. Сигнал от этой катушки чрезвычайно стабилен на любом грунте.

Полуэллиптическая DD-катушка 15 x 12 дюймов

Данная катушка имеет большие, чем у 11-дюймовой DD-катушки, глубину обнаружения и площадь поиска. При этом она стабильно работает на любом грунте. Катушка прекрасно подходит для повседневного использования на участках с сильно неоднородной минерализацией. Она является более легкой и маневренной альтернативой 18-дюймовой DD-катушки при поиске больших целей в условиях сильно минерализованного грунта. Благодаря своей полуэллиптической конструкции катушка демонстрирует впечатляющую для своих размеров чувствительность.





Круглая 18-дюймовая DD-катушка

Серьезная катушка для серьезных профессионалов. Демонстрирует значительную глубину обнаружения в сильно минерализованном грунте, при этом благодаря высокой стабильности сигнала отклики от глубоких самородков хорошо слышны.

Круглая 8-дюймовая катушка Monoloop

Это наиболее чувствительная катушка серии Commander. Она обеспечивает наилучшую глубину обнаружения для самородков весом менее одного грамма на грунтах со слабой и средней минерализацией. Катушка широко используется на старых рудниках. Помимо этого, она прекрасно подходит для работы на сильно заросших участках, а также при поиске золотых ювелирных изделий и мелких чеканных монет.

Круглая 11-дюймовая катушка Monoloop

По сравнению с 11-дюймовой DD-катушкой данная катушка является более легкой, а также более чувствительной и демонстрирующей большую глубину обнаружения. Катушка прекрасно подходит практически для любых условий работы. Среди катушек Commander Monoloop данная катушка является второй по чувствительности и, одновременно, одной из наиболее стабильных. Катушка дает стабильный сигнал на грунтах большинства типов.

Полуэллиптическая катушка Monoloop 15 x 12 дюймов

В случае больших целей данная катушка демонстрирует большую глубину обнаружения, чем 11-дюймовая катушка Monoloop и DD-катушка 15 x 12 дюймов. Катушка является очень чувствительной для своего размера. Она прекрасно подходит для работы на открытых участках, а также для поиска глубоких целей на чрезмерно заросших участках, на которых использование 18-дюймовой катушки Monoloop затруднительно. Эта катушка дает очень ровный сигнал практически на всех типах грунтов. Многие операторы используют эту катушку в качестве основной.

Круглая 18-дюймовая катушка Monoloop

Данная катушка демонстрирует прекрасную глубину обнаружения и хорошую чувствительность на грунтах со слабой и средней минерализацией. Катушка позволяет находить цели на участках, ранее неоднократно пройденных другими операторами.



При выборе катушки в соответствии с типом участка и предполагаемых целей следует учитывать пять основных параметров, описание которых приводится ниже.

Размер катушки и глубина обнаружения

Большие катушки обычно показывают большую глубину обнаружения, однако они могут быть менее чувствительными к сигналам от мелких целей. Маленькие катушки обычно более чувствительны к мелким целям, однако имеют меньшую глубину обнаружения.

Минерализация

Катушки Monoloop часто демонстрируют большую эффективность, чем DD-катушки, однако они менее приспособлены для использования функции «Баланс грунта» и, поэтому, являются более шумными. На участках с сильной минерализацией грунта DD-катушки дают более стабильный сигнал.

Рельеф и растительность

Маленькие катушки могут оказаться более удобными при работе в густом кустарнике и на неровном грунте. Помимо этого, маленькие катушки являются более легкими.

Дискриминация












Для использования функции дискриминации необходимы DD-катушки. При высокой концентрации мусора предпочтительны катушки небольших размеров.


Схема зондирования


DD-катушки обычно имеют схему зондирования типа «лезвие» от передней до задней части катушки, в результате чего обеспечивается прекрасная площадь поиска. Катушки Monoloop обычно имеют поле зондирования в форме конуса, что требует перекрытия махов во избежание пропуска целей.

Примечание: Детектор также может использоваться с катушками и аксессуарами других производителей. **Внимание:** компания *Minelab* не занимается производством, ремонтом и гарантийным обслуживанием указанных катушек и аксессуаров. **Следует также помнить, катушки других производителей с детекторами серии GPX при некоторых положениях переключателя «Грунт/Тайминги», например, «Мелкое золото» и «Усиление», не будут функционировать или будут давать высокий уровень помех от минерализованного грунта.**

Выбор катушки в соответствии с условиями работы (продолжение)

	Небольшой неглубокий самородок	Большой глубокий самородок	Высокая минерализация	Умеренная минерализация	Открытый грунт	Густой кустарник	Дискриминация
Эллиптическая DD-катушка 10 x 5 дюймов 							
Полуэллиптическая DD-катушка 15 x 12 дюймов 							
Круглая 18-дюймовая DD-катушка 							
Круглая 8-дюймовая катушка Monoloop 							
Круглая 11-дюймовая катушка Monoloop 							
Полуэллиптическая катушка Monoloop 15 x 12 дюймов 							
Круглая 18-дюймовая катушка Monoloop 							

 – использование катушки рекомендуется.

 – использование катушки может дать хорошие результаты с таймингами «Повышенный», «Мелкое золото» и «Сглаженная чувствительность».

Устранение неисправностей

Отсутствуют звуковые сигналы.	<ul style="list-style-type: none"> – Удостовериться, что питание детектора включено (проверить батарею, кабель питания, разъемы и дисплей). – Повернуть ручку «Пороговый тон» по часовой стрелке до упора. – Установить максимальное значение громкости (20). – Удостовериться, что наушники подключены. – Проверить регуляторы громкости наушников. – Попробовать другие наушники и другую батарею.
Слышен пороговый тон, но не слышно сигнала цели.	<ul style="list-style-type: none"> – Попробовать новую катушку с известной целью.
Хаотичный шум.	<ul style="list-style-type: none"> – Повторить процедуру балансировки грунта. – Повторить процедуру авто-отстройки с помощью кнопки «Авто-отстройка». – Установить переключатель «Режим катушки» в положение «Отмена». – Уменьшить чувствительность. – Отойти на достаточное расстояние от других работающих детекторов. – Выехать из зоны грозовых облаков.
Батарея не заряжается.	<ul style="list-style-type: none"> – В случае использования зарядного устройства с питанием от автомобильной аккумуляторной батареи удостовериться в наличии напряжения на соответствующем разъеме автомобиля. – Проверить предохранитель в вилке зарядного устройства с напряжением 12 В (M205–5A). – Проверить состояние светодиодного индикатора (стр. 20)
Батарея быстро разряжается.	<ul style="list-style-type: none"> – Попробовать произвести зарядку с помощью другого зарядного устройства. – Проверить кабель питания. – Заменить батарею.
На дисплее появилось сообщение «Перегрузка».	<ul style="list-style-type: none"> – Отключить питание детектора, подождать несколько секунд и вновь включить питание.

Блок управления

Внутри блока управления находятся электронные компоненты детектора. Из блока управления на катушку поступают передаваемые сигналы. Принимаемые катушкой сигналы возвращаются в блок управления и обрабатываются там. Все органы управления располагаются на переднем и заднем пультах блока управления.

Дискриминация

Функция детектора, позволяющая различать сигналы от целей из железа и стали и сигналы от целей из цветных металлов (немагнитных целей).

DD-катушки

Две обмотки катушки перекрываются, напоминая своими формами две буквы D, одна из которых перевернута. DD-катушки обеспечивают стабильность сигнала (в особенности на сильно минерализованных грунтах), значительную глубину обнаружения и чувствительность, а также очень хорошую схему зондирования.

Электромагнитное поле

Электромагнитное поле катушки обычно называют «сигналом от катушки». Оно создается в обмотках катушки в импульсном режиме и проникает в грунт. В случае наличия в грунте металлической цели форма поля изменяется. Эти изменения воспринимаются детектором и преобразуются в слышимые оператором звуковые сигналы.

Ложные сигналы

Ложные сигналы — это сигналы, похожие на сигналы от целей, но вызванные иными причинами. Наиболее частыми причинами ложных сигналов являются неправильный баланс грунта, магнитные породы, удары катушки о препятствия и т.д. По мере накопления опыта оператор учится сводить к минимуму количество ложных сигналов, а также улавливать тонкую разницу между сигналами целей и ложными сигналами.

Железные цели

Предметы, состоящие из железа и его сплавов.

Такие предметы притягиваются магнитами.

Баланс грунта

Функция, позволяющая детектору компенсировать эффект минерализации грунта. В детекторах серии GPX данная функция работает автоматически. Если она используется в режиме «Трекинг», изменения минерализации грунта непрерывно отслеживаются и компенсируются.

Эффект ореола

Если металлический предмет остается в грунте неподвижным в течение долгого времени, вокруг него происходит диффузия. В результате этого предмет по показаниям детектора кажется несколько большим, чем он есть в действительности.

Магнитная порода

Отдельное включение породы, степень минерализации которой значительно выше, чем у окружающего грунта. В результате этой разницы балансировка грунта на магнитную породу становится невозможна и такая порода дает ложный сигнал. Сила данного сигнала быстро уменьшается при подъеме катушки над землей.

Помехи

Электричество и радиоволны в зоне работ могут фиксироваться детектором, что приводит к нестабильности порогового тона. Обычными источниками помех являются линии электропередач, подземные кабели, радары, другие детекторы и атмосферные явления, например, грозы.

Минерализация

Большинство грунтов содержат минералы, способные давать регистрируемые детектором ложные сигналы. Технология работы с детектором на сильно минерализованном грунте отличается от таковой на неминерализованном и слабо минерализованном грунте. Это же касается и грунта, содержащего большое количество соли.

Катушки MonoLoop

Катушки, в которых многочисленные витки провода намотаны вокруг одного сердечника. Поле зондирования таких катушек имеет форму, близкую к конусообразной. Глубина обнаружения и чувствительность катушек MonoLoop превышает таковую у DD-катушек эквивалентного размера в условиях низкой и средней минерализации грунта.

Сплавы цветных металлов

Сплавы, не содержащие значительного количества железа. Цветными металлами являются золото, серебро, медь, свинец и алюминий. В качестве примера сплавов цветных металлов можно назвать латунь.

Поиск в режиме «Точечный»

Метод, позволяющий установить точное местонахождение цели перед ее извлечением. Основан на использовании некоторых особенностей конструкции катушек детектора.

Прием

Так называемый «отклик», т.е. колебания электромагнитного поля, регистрируемые катушкой и преобразуемые блоком управления в сигнал о наличии цели в грунте.

Соляная минерализация

Наличие соли в грунте дает скорее отрицательный (-), чем положительный (+), отклик латеризованного грунта.

При значительном содержании соли грунт дает сигналы, отличающиеся от сигналов грунта, содержащего другие минералы. Для отфильтровывания таких сигналов необходима особая технология фильтрации.

Катушка детектора

Катушка детектора представляет собой круглую пластину. В процессе работы оператор ведет катушку над поверхностью земли. Катушка позволяет создавать электромагнитное поле, проникающее в грунт, и регистрировать изменения этого поля.

Схема зондирования

Схема зондирования — это форма сканируемого участка под катушкой. В зависимости от типа катушки (DD или MonoLoop) и положения переключателя «Режим катушки» («DD-катушка»/«Моно-катушка»/«Отмена») различные катушки будут иметь различную форму участка, покрываемого при каждом махе.

Пороговый тон

Пороговый тон — это издаваемый детектором непрерывный звуковой сигнал. Его громкость может варьироваться в значительных пределах. Рекомендуется установить умеренную громкость порогового тона.

Сигнал цели

Изменение частоты и громкости порогового тона в момент обнаружения не игнорируемой цели.

Трекинг

Функция непрерывной автоматической балансировки грунта, позволяющей постоянно компенсировать изменения степени минерализации грунта.

Передача

Колебания электромагнитного поля, испускаемые катушкой и проникающие в исследуемый грунт.

Правила эксплуатации и технического обслуживания детектора

(Техническое обслуживание аккумуляторной батареи см. на стр. 21)

Детекторы серии GPX являются высококачественными электронными приборами. Ниже описаны правила технического обслуживания детектора.

Корпус блока управления является влагозащищенным, но не водонепроницаемым. Все электрические разъемы должны оставаться чистыми и сухими.

Допускается использование катушки в условиях моросящего дождя, однако запрещается погружать катушку в воду.

Не следует допускать контакт блока управления и катушки с бензином и другими органическими растворителями.

Необходимо регулярно чистить корпус блока управления от пыли и грязи с помощью сухой малярной кисти. Чистку штанги и катушки следует производить с помощью влажной тряпки и мягкого моющего средства.

Запрещается использовать растворители.

Запрещается вести катушку по земле, т.к. это может привести к разрушению нижней части корпуса катушки вследствие износа. Для защиты катушки может быть использовано защитное покрытие. Регулярная замена шайб катушки и защитных покрытий позволит увеличить срок службы детектора.

Для предотвращения попадания земли в пространство между корпусом катушки и защитным покрытием может использоваться медицинский пластырь (например, марки Leukosilk®). Пластырь следует приобрести в аптеке. Использование других органических материалов, например, изоленты, может стать причиной снижения чувствительности прибора.

Запрещается подвергать детектор воздействию высоких температур, а также длительному воздействию прямых солнечных лучей. Хранить детектор следует в тени. Запрещается оставлять детектор в закрытом автомобиле, в особенности на солнце.

Запрещается открывать корпус блока управления. Это приведет к аннулированию гарантийных обязательств производителя. Любой ремонт блока управления, батареи и катушки должен производиться в компании Minelab или в уполномоченных компанией сервисных центрах.



Перевозка детектора

В некоторых авиакомпаниях имеются ограничения на перевозку литий-ионных аккумуляторов.

Рекомендации по перевозке детектора приведены на сайте www.MINELAB.com

<i>Главное меню модели GPX 4800 (общие функции)</i>		
<i>Функция</i>	<i>Диапазон</i>	<i>Текущее значение</i>
Подсветка	«Выкл.», 1-8	
Тест батареи	0–8,0 В, +8,0 В	
Громкость	1–20	
Тип БГ	«Стандартный», «Выключен»	
Специальные тайминги (Грунт/Тайминги)	«Дополнительная чувствительность», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии», «Соленая почва»	
Отстройка	0–255	

<i>Главное меню модели GPX 5000 (общие функции)</i>		
<i>Функция</i>	<i>Диапазон</i>	<i>Текущее значение</i>
Подсветка	«Выкл.», 1-8	
Тест батареи	0–8,0 В, +8,0 В	
Громкость	1–20	
Тип БГ	«Стандартный», «Специальный», «Выключен»	
Специальные тайминги (Грунт/Тайминги)	«Сглаженная чувствительность», «Мелкое золото», «Дополнительная чувствительность», «Соль/Золото», «Резкий отклик», «Монеты/Реликвии»	
Отстройка	0–255	

<i>Меню режима поиска модели GPX 4800 (функции выбранного режима)</i>				
<i>Функция</i>	<i>Диапазон</i>	<i>Стандартный</i>	<i>Глубокий</i>	<i>Высокая минерализация</i>
Скорость движения	«Очень медленная», «Медленная», «Средняя»			
Усиление	1–15			
Аудио тип	«Тихий», «Нормальный», «Глубокий»			
Аудио тон	1–100			
Стабилизатор	1–10			
Пик сигнала	1–20			
Громкость цели	1–20			
Трекинг БГ	«Медленный», «Средний», «Быстрый»			
Дискриминация	«Выкл.», 1-10			

<i>Меню режима поиска модели GPX 5000 (функции выбранного режима)</i>							
<i>Функция</i>	<i>Диапазон</i>	<i>Стандартный</i>	<i>Глубокий</i>	<i>Разведка</i>	<i>Высокая минерализация</i>	<i>Сильный мусор</i>	<i>Точечный</i>
Скорость движения	«Очень медленная», «Медленная», «Средняя», «Быстрая»						
Усиление	1–20						
Аудио тип	«Тихий», «Нормальный», «Глубокий», «Форсированный»						
Аудио тон	1–100						
Стабилизатор	1–20						
Пик сигнала	1–20						
Громкость цели	1–20						
Отклик	«Нормальный», «Обратный»						
Трекинг БГ	«Медленный», «Средний», «Быстрый»						
Дискриминация	«Выкл.», 1-10						

Детектор

Передача	Импульсная индукция
Технологии	Многопериодное детектирование (МПД), двойное электрическое напряжение (ДЭН) и интеллектуальная электронная регулировка тайминга (ИЭРТ)
Катушка	Круглая 11-дюймовая
Звуковой выход	Гнездо наушников и динамика 6,35 мм (¼ дюйма). Наушники входят в комплект поставки.
Жидкокристаллический дисплей	64 x 128 пикселей, работает на пропускание и отражение, белая подсветка
Длина, мм	В рабочем положении: 1300 В положении транспортировки: 1100
Масса, включая 11-дюймовую катушку, кг (не включая батарею и аксессуары)	2,4
Температура эксплуатации, °C	0 ... 45
Температура хранения, °C	-20 ... 65

Батарея

Тип	Литий-ионная
Выходное напряжение, В	7,4 В (до 8,4 В в полностью заряженном состоянии) Максимальный ток разряда 1 А
Емкость, Ач	9,2 Ач
Постоянное напряжение и ток зарядки	12–24 В, 2–3 А
Масса, кг	0,78
Температура эксплуатации, °C	0 ... 45
Температура хранения, °C	-5 ... 65; рекомендуется 5 ... 25
Температура зарядки	0 ... 45

Гарантия производителя на блоки управления детекторов GPX 5000 и GPX 4800 покрывает их компоненты и сборку.

Катушки Commander имеют гарантию от неисправности.

Батарея имеет гарантию от неисправности.

Датой начала гарантийного срока является дата покупки устройства. **Дополнительные условия гарантии и продолжительность гарантийного срока указаны в гарантийном талоне.**

Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие в результате несчастного случая, неправильного использования прибора, несоблюдения указаний настоящего руководства, несанкционированного изменения конструкции прибора, а также использования прибора не по назначению.

Права пользования данной гарантией не могут быть переданы другому лицу. Прилагаемая гарантийная регистрационная карта должна быть возвращена в компанию Minelab Electronics Pty. Ltd. или авторизованному региональному дистрибьютору компании в течение 14 дней после покупки детектора.

В случае отправки детектора в компанию Minelab для технического обслуживания и ремонта необходимо заполнить соответствующую заявку, приведенную в конце настоящего руководства. Следует указать имя и фамилию владельца детектора, адрес, номер телефона, дату приобретения и серийный номер. Также необходимо максимально подробно описать возникшую неисправность. Это позволит специалистам компании быстро и эффективно произвести необходимый ремонт. Детектор или его часть, а также заявка на ремонт, должны быть отправлены в ремонт в оригинальной упаковке. Это позволит избежать повреждения детектора в процессе транспортировки.

Запрещается открывать корпус блока управления. Это приведет к аннулированию гарантийных обязательств производителя.

Примечание: Расходы по доставке детектора в компанию Minelab оплачиваются владельцем детектора.

Отремонтированный детектор, находящийся на гарантии, будет отправлен владельцу за счет компании.

Заявка на техническое обслуживание и ремонт

Текущее число

Детектор / Модель

Серийный номер

Наименование продавца

Дата приобретения

Отправляемые части

ФИО владельца

Адрес

Телефон () Рабочий

Домашний

Мобильный

Факс ()

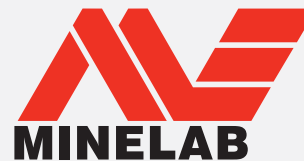
Электронная почта

Описание неисправности

Поясните, как воспроизвести заявленную неисправность в условиях сервисного центра

отрезать или сделать ксерокопию

www.mdregion.ru



Minelab Electronics uses
Greenhouse Friendly™
Envi Recycled 50/50 Paper

Envi Recycled 50/50 is an Australian Government
certified Greenhouse Friendly™ Product.

Ведущий мировой производитель металлодетекторов

С момента своего основания в 1985 году компания Minelab специализируется на разработке и производстве высокотехнологичного электронного оборудования. Компании удалось практически сразу достичь значительных конкурентных преимуществ благодаря высокой квалификации и творческому потенциалу специалистов научно-исследовательского отдела под руководством выдающегося инженера Брюса Кэнди.

Научно-исследовательская работа позволила компании успешно вывести на потребительский рынок многофункциональные металлодетекторы для поиска монет и драгоценностей, охотно используемые любителями во всем мире, а также высококачественные детекторы золота, используемые как любителями, так и профессионалами. Помимо этого, инновационные технологии компании также используются при разработке миноискателей для вооруженных сил и гуманитарных проектов разминирования по всему миру.

В настоящее время компания Minelab имеет производственные мощности, офисы продаж и сервисные центры в Австралии, Европе и США. Действующая в компании система менеджмента качества сертифицирована по ISO 9001. Сертификация ISO 9001 является признанным во всем мире стандартом, гарантирующим высочайшее качество производимой компанией продукции.



Сохраним планету чистой и зеленой

Вниманию потребителей из Европейского Союза: запрещается выбрасывать устройство в мусорные контейнеры общего назначения.

Маркировка с перечеркнутым мусорным контейнером, имеющаяся на данном изделии, указывает на то, что изделие не должно выбрасываться в мусорный контейнер общего назначения. Утилизация изделия должна проводиться согласно требованиям соответствующих местных нормативных документов.

Не подлежащее ремонту изделие должно быть передано соответствующим службам, занятым утилизацией отходов, или возвращено в представительство компании, в котором оно приобреталось. Это позволит произвести утилизацию устройства без нанесения ущерба окружающей среде.

Захоронение некоторых типов электрооборудования на обычных мусорных полигонах может стать причиной долгосрочного ухудшения экологической обстановки ввиду вымывания в окружающую среду загрязняющих и токсичных веществ.

НАСТОЯЩЕЕ УСТРОЙСТВО СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ЧАСТИ 15 ПРАВИЛ ФЕДЕРАЛЬНОЙ КОМИССИИ СВЯЗИ США

Соответствие указанным требованиям означает, что: 1. устройство не создает недопустимых электромагнитных помех; 2. устройство способно работать в условиях любых помех, в т.ч. помех, могущих стать причиной ненадлежащего функционирования.

Ограничение ответственности:

Описанный в настоящем руководстве металлодетектор производства компании Minelab предназначен исключительно для любительского использования в качестве металлодетектора. Изделие рекомендуется к использованию при поиске монет, драгоценностей и иных металлических целей в условиях, не представляющих опасности для оператора. Изделие не предназначено для использования в качестве миноискателя или детектора неразорвавшихся боеприпасов.

© 2009 г. Компания Minelab Electronics Pty Ltd

Настоящий документ содержит сведения, защищенные законом об авторском праве. За исключением использования настоящего руководства в рамках, установленных законом об авторском праве от 1968 г., никакая его часть не может быть воспроизведена каким бы то ни было способом без письменного разрешения компании Minelab Electronics Pty Ltd, расположенной по адресу 118 Hayward Avenue, Torrensville, SA 5031, Australia.

ВНИМАНИЕ. Настоящий документ содержит сведения, в т.ч. технического характера, являющиеся собственностью компании Minelab Electronics Pty. Указанные данные защищены патентами и торговыми марками.

Примечание

Детектор выпускается в различных модификациях и может поставляться в различных вариантах комплектации, поэтому приобретенный прибор может не в полной мере соответствовать некоторым приводимым в настоящем руководстве иллюстрациям и описаниям. Помимо этого, производитель оставляет за собой право в любой момент вносить изменения в конструкцию, комплектацию и технические характеристики устройства в процессе его дальнейшего совершенствования.



Minelab Electronics Pty Ltd

PO Box 537, Torrensville Plaza
Adelaide, South Australia, 5031

Australia

Тел.: +61 (0)8 8238 0888

Факс: +61 (0)8 8238 0890

Электронная почта: minelab@minelab.com.au



Minelab International Ltd

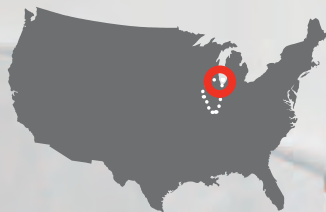
Laragh, Bandon
Co. Cork

Ireland

Тел.: +353 (0)23 885 2101

Факс: +353 (0)23 885 2106

Электронная почта: minelab@minelab.ie



Minelab USA Inc

2777 Finley Rd, Unit 4
Downers Grove, IL 60515

USA

Тел.: +1 630 401 8150

Факс: +1 630 401 8180

Электронная почта: info@minelabusa.com



www.mdregion.ru

Более подробно об этом и других металлодетекторах, вы можете узнать на сайте WWW.MDREGION.RU или обратиться к официальному дилеру в ближайшем городе:

г. Астрахань

Красная набережная 37, оф. 610
Тел.: 8 (8512) 624-724, 8-927-282-47-24
E-mail: mdregion30@yandex.ru

г. Волгоград

Пр. Ленина 86, оф. 215
Тел.: 8 (8442) 505-905, 8-927-510-59-05
E-mail: mdregion34@yandex.ru

г. Екатеринбург

Ул. 8 Марта 212, оф. 208
Тел.: 8 (343) 311-20-50, 8-963-275-29-65
E-mail: mdregion96@yandex.ru

г. Йошкар-Ола

Ул. Карла Маркса 110, оф. 306
Тел.: 8 (8362) 321-690, 8-927-882-16-90
E-mail: md12region@yandex.ru

г. Калуга

Ул. Кибальчича 21, оф. 3
Тел.: 8 (4842) 40-20-90, 8-930-754-20-90
E-mail: mdregion40@yandex.ru

г. Кострома

Ул. Ивана Сусанина 50, оф.112,
«Костромапроект»
Тел.: 8(4942)49-90-70, 8-915-929-90-70
E-mail: mdregion44@yandex.ru

г. Магнитогорск

Пр. Ленина 130, оф. 301
Тел.: 8 (3519) 444-024, 8-902-600-48-18
E-mail: mdregion174@yandex.ru

г. Нижний Новгород

Ул. Чаадаева 5д, оф. 25, ТЦ "Сокол"
Тел.: 8 (831) 212-90-20, 8-963-232-90-20
E-mail: mdregion52@yandex.ru

г. Орел,

Ул. Октябрьская 35
Тел.: 8 (4862) 630-610, 8-930-630-06-10
E-mail: mdregion57@yandex.ru

г.Омск

Ул. Декабристов 45, оф. 429
Тел.: 8 (3812) 635-600, 8-962-058-56-00
E-mail: mdregion55@yandex.ru

г. Барнаул

Ул. Гоголя, 47/пр. Ленина 10, оф. 303
ТЦ "Ультра"
Тел.: 8 (3852) 609-610, 8-913-210-96-10
E-mail: mdregion22@yandex.ru

г. Вологда

Пр. Победы 33, оф. 50
Тел. 8 (8172) 58-20-90, 8-921-238-20-90
E-mail: mdregion35@yandex.ru

г. Ижевск

Ул. Удмуртская 304, оф. 213
Тел.: 8 (3412)-770-170, 8-922-517-01-70
E-mail: mdregion18@yandex.ru

г. Казань

Ул. Чернышевского 43/2, оф. 305
Тел.: 8 (843) 290-20-10, 8-987-290-20-10
E-mail: mdregion16@yandex.ru

г. Киров

Ул. Щорса 95, оф. 237
Тел.: 8 (8332) 70-52-71, 8-912-337-33-33
E-mail: mdregion@yandex.ru

г.Липецк

Ул. Балмочных 11, офис 3-33
ТВЦ «Континент»
Тел.: 8 (4742) 378-378, 8-903-643-83-78
E-mail: mdregion48@yandex.ru

г. Набережные Челны

Пр. Вахитова 30/10, павильон 19А,
ТЦ "Капитан"
Тел.: 8(8552)78-06-06, 8-927-048-06-06
E-mail: mdregion-16@yandex.ru

г. Новосибирск

Ул. Фрунзе 5, оф. 217/1
Тел.: 8 (383) 239-1-239, 8-983-310-12-39
E-mail: mdregion54@yandex.ru

г. Оренбург

Ул. Советская 27, оф. 207, ТД "БАШНЯ"
Тел.: 8 (3532) 40-58-78, 8-922-829-93-03
E-mail: mdregion56@yandex.ru

г. Пенза

Ул. Московская 71, оф. 205
Гостиница «Россия»
Тел.: 8 (8412) 760-260, 8-902-206-02-60
E-mail: mdregion58@yandex.ru

г. Пермь

Ул. Сибирская 9, оф. 207
Гостиница "Центральная"
Тел.: 8 (342) 212-31-41, 8-952-319-49-09
E-mail: mdregion59@yandex.ru

г. Саратов

Ул. Танкистов 28, оф. 233А
Тел.: 7 (8452) 935-735, 8-927-223-57-35
E-mail: mdregion64@yandex.ru

г. Тамбов

Ул. Н.Вирты 16, оф. 301, ТЦ "Юлия"
Тел.: 8 (4752) 310-210, 8-902-731-02-10
E-mail: mdregion68@yandex.ru

г. Ульяновск

Ул. Льва Толстого 38 (ГПИ-10), оф. 323
Тел.: 8 (8422) 750-400, 8-937-455-04-00
E-mail: mdregion173@yandex.ru

г. Чебоксары

Ул. К. Маркса 52/2, оф.232
Тел.: 8 (8352) 22-95-95, 8-917-078-95-95
E-mail: mdregion21@yandex.ru

г. Ростов-на-Дону

Ул. Менжинского 2Л, оф. 116/1
БЦ "Форум"
Тел.: 8 (863) 270-02-04, 8-928-270-02-04
E-mail: mdregion61@yandex.ru

г. Ставрополь

Ул. Мира 409, оф. 111
Тел.: 8 (8652) 660-700, 8-968-266-07-00
E-mail: mdregion26@yandex.ru

г. Тула

Пр. Ленина 96, оф. 209Б, гостиница «Тула»
Тел.: 8 (4872) 790-600, 8-930-791-06-00
E-mail: mdregion71@yandex.ru

г. Уфа

Пр. Октября 1/2, оф. 210
Тел.: 8 (347) 266-29-29, 8-927-236-29-29
E-mail: mdregion02@yandex.ru

г. Челябинск

Ул. Карла Либкнехта 2, оф. 223
Тел.: 8 (351) 22-33-120, 8-919-123-31-20
E-mail: mdregion074@yandex.ru

