

Інструкція з експлуатації Кошій Х45

1. Введення

Металошукач КОЩЕЙ-Х45 - це сучасний багаточастотний селективний мікропроцесорний металошукач. Прилад призначений для пошуку металевих предметів у ґрунті, піску, стінах, густій траві тощо. Металошукач дозволяє ідентифікувати металеві предмети до їх вилучення, що дозволяє ефективно використовувати його в пошуку скарбів, будівництві, при пошуку загублених речей та в інших специфічних сферах людської діяльності.

2. Основні технічні характеристики

Робочі частоти, кГц	6кГц, 8кГц, 12кГц, 19кГц
Тип живлення	Alcaline батарейки або NiMH акумулятор 4шт тип АА
Час безперервної роботи**	Від 10 до 20 годин в залежності від налаштувань
Тип індикації	Візуальна графічна та звукова

3. Принцип дії

Металошукач КОЩЕЙ-Х45 працює за принципом балансу індукції. Передавальна котушка датчика безперервно випромінює гармонійне електромагнітне поле однієї з робочих частот приладу. Провідні та феромагнітні об'єкти, які потрапляють у це поле, перевипромінюють його і цей сигнал реєструється за допомогою приймальної котушки датчика. Різні об'єкти дають різний перевипромінений сигнал, який залежить від робочої частоти, провідності об'єкта, його магнітної проникності, форми, розмірів, орієнтації до датчика і т.д. Тим не менш, існують певні закономірності, які дозволяють розпізнати тип об'єкта параметрів сигналу. Прилад за допомогою вбудованого мікропроцесора аналізує цей сигнал і здійснює відповідну індикацію виявленого об'єкта.

4. Підготовка до роботи

- Перед використанням прилад необхідно привести до робочого положення:
- Скласти телескопічну штангу з 3-х частин, відрегулювати до потрібної довжини та зафіксувати її за допомогою цангового затискача та клямки.
- Закріпити катушку на штанзі за допомогою пластикового болта.
- Кабель, що з'єднує електронний блок та датчик обвити щільно 3-5 разів навколо штанги. При цьому слід стежити, щоб кабель не зазнавав зламу в місці його введення в датчик. За потреби можна зафіксувати кабель, примотавши його ізолентою до штанги.
- Підключити роз'єм датчика до електронного блоку і ретельно закрутити до кінця різьблення накидну гайку, щоб був відсутній люфт, від цього залежить стабільність роботи металошукача при помаху.
- За потреби підключити навушники до гнізда, розташованого на бічній панелі приладу. Також металошукач працює на бездротових навушниках. Див. меню Звук..

5. Робота з приладом

Щоб увімкнути прилад, необхідно віддалити датчик на відстань 60-70 см від будь-яких металевих об'єктів та ґрунту, натиснути та утримувати кнопку **MENU** на передній панелі приладу. Через кілька секунд прилад увімкнеться. Відразу після включення прилад робить самотестування. У цей час на екрані відображається логотип і прилад програє мелодію. Примітка: звук відтворюється за допомогою внутрішнього гучномовця або навушників (дротових або бездротових).

Подальше управління металошукачем проводиться за допомогою клавіатури та рідкокристалічного індикатора. На мал. 1. зображено три можливі варіанти виконання передньої панелі металошукача. Вони відрізняються колірним оформленням та написами на кнопках. Одноманітно розташовані кнопки мають однакове функціональне призначення. З метою спрощення опису далі в тексті будуть згадуватися лише написи з першого варіанта клавіатури, але їхня дія поширюється і на два інші варіанти виконання.

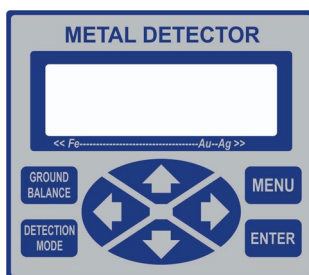




Рис. 1. Передня панель

Після успішного проходження тестів в залежності від налаштувань на екрані з'явиться або основне меню див. (мал. 2), або вікно введення PIN-коду (див. п. 5.5).

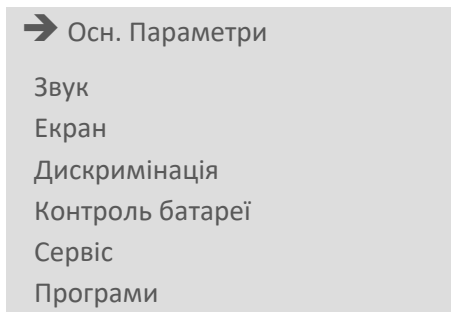


Рис. 2. Основне меню

За допомогою кнопок  та  можна встановити вказівник напроти потрібного пункту меню. Щоб увійти до вибраного пункту меню, потрібно натиснути кнопку **ВВІД**. Нижче наведено опис усіх пунктів меню.

5.1 Параметри

Після входу в цей пункт відобразиться меню параметрів (див. мал. 3). У цьому режимі на екрані одночасно видно лише 4 рядки. Інші параметри можна вибрати за допомогою прокручування кн.  та . За допомогою кн.  та  можна вкл./викл. або зменшити-збільшити вибраний параметр.

→ Алгоритм дискр.	1
Фільтр	3
Швидкість віднов.	4
Швидкість ПГ	2
Стиль БГ	1
Фільтр ГК	1
Слаб. Сигнали	0
Ток датчика	2
Корекція БГ	0,0
Шумопридушення	0
Датчик	1
Антиудар	0
Вирізка шару	
Подстр. датч.	-1
Поріг НР	8
Швид.подстр.НР	4
Порог БГ	1

Рис. 3. Вікно введення основних параметрів

Параметр **Алгоритм дискримінації** може набувати значення 1, 2, 3 і дозволяє вибрати один із алгоритмів дискримінації в селективному режимі.

Параметр **Фільтр** може мати значення від 0 до 5 і дає змогу вибрати тип фільтра для селективного режиму. Призначення цього параметра описано у п.5.8.1.

Параметр **Швидкість** відновлення налаштовує швидкість реакції приладу на цілі. Значення може змінюватися в межах від 1 до 7. Чим менше це значення, тим повільніше реагує прилад.

Параметр **Швидкість ПГ** (Підбудови Ґрунту) налаштовує швидкість автостеження за параметрами ґрунту. При значенні "0" ця автопідстроювання вимикається.

Параметр **Стиль БГ** може приймати значення 1 і 2. При значенні 1 підстроювання здійснюється за "старим" алгоритмом, при значенні 2 - по-новому. Докладніше про це у п.

Параметр **Фільтр ГК** (Гарячих каменів) визначає реакцію приладу на одиночні камені з високою мінералізацією (т.зв. «гарячі камені»). Параметр може набувати значень від -6 до 6. При значенні "Про" придушення не здійснюється. При значеннях від -6 до -1 використовують набір фільтрів від ранніх версій прошивок, при значеннях

від 1 до 6 використовується новий набір фільтрів з більш агресивним придушенням. Для обох варіантів - чим менше значення, тим сильніше прилад реагує на гарячі камінці.

Параметр **Слабкі сигнали**: призначений для покращення розпізнавання глибоких цілей, коли корисні цілі іноді відображаються як залізо. Для отримання практичних навичок роботи рекомендується відкопати кілька цілей, які відображаються як слабкі сигнали. Після цього буде зрозуміліше, що копати, а що ні.

- **СС=0** – слабкі сигнали вимкнено. Нормальний режим роботи. У цьому випадку Гучність СС у параметрах звуку не впливає на роботу приладу.

- **СС=1** – універсальний варіант, який підходить для пошуку монет, мінімально спотворює дискримінацію. При такому налаштуванні крім глибоких корисних цілей індикацію слабого сигналу можуть давати і дрібні залізні цілі (1-3мм). Але сигнал від них менш стабільний (чергується індикація СС та індикація в секторах), ніж корисні цілі. У будь-якому випадку це налаштування рекомендується для пошуку в місцях з невисоким рівнем засміченості дрібним залізним сміттям. Засміченість середніми та великими залізними об'єктами на цей режим СС не впливає.

- **СС=2** – цей режим рекомендується для пошуку бронзових реліквій типу наконечників стріл тощо. Режим підходить для пошуку на піщаних ґрунтах, у тому числі на пляжі та в лісі, а також для місць, де багато дрібного металевго сміття. Досвідчені користувачі рекомендують у цьому режимі налаштовувати прилад на високу частоту 19кГц. До недоліків цього налаштування можна віднести низький рівень відсіву середнього та великого заліза (арматура, труби, деталі від сільгоспмашин).

- **СС=3** – чутливий режим слабких сигналів. Призначений для чистих місць, де мало металосміття, а ґрунт однорідний і без чагарників. У цьому режимі мінімізується можливість пропуску «кольорових» цілей. Як недолік - режим дає менш однозначну індикацію, тому кожен мету необхідно ретельно перевіряти ще раз. Датчик необхідно підносити якомога ближче до ґрунту та проносити його над метою з різних напрямків. Якщо при цьому індикація СС чергується з індикацією заліза, таку мету рекомендується пропустити. Якщо ж індикація СС чергується з індикацією кольорової мети, то таку мету рекомендується викопати.

- **СС=4** – найчутливіший режим слабких сигналів. Усі коментарі, викладені у попередньому пункті, актуальні для нього ще більшою мірою.

Параметр **Струм датчика**. Ця установка призначена для досвідчених користувачів. Цей параметр може приймати значення 1,2,3 і дозволяє робити тонке підстроювання пошукових властивостей металошукача. Чим більше значення, тим більше струм датчика. У деяких особливих випадках (болото, недавно розоране поле тощо) зниження чи підвищення струму дозволяє отримати помітний приріст глибини під час пошуків у ґрунті. Більшість звичайних пошукових умов рекомендується середнє значення 2.

Параметр **Корекція БГ** (Балансу Ґрунту) задає зміщення балансу ґрунту щодо того значення, яке прилад виставив автоматично або користувач поставив вручну. Може

набувати значення від -6.0 до +6.0 градусів, змінюється з кроком 0.5 градуса. Введення такої корекції може бути корисним у деяких умовах пошуку. При зміщенні негативну область зменшується т.з. «закидання» глибоких кольорових цілей у «чорні» сектори. Однак при цьому можуть з'являтися помилкові відгуки від ґрунту в 20 секторі. Тому рекомендується підбирати компромісне значення усунення досвідченим шляхом. Зазвичай виходить значення не більше -1,5...-3.0. При зміщенні в позитивну область покращується «чіпкість» та глибина для дрібних «чорних» та «кольорових» цілей. При цьому можуть з'являтися помилкові відгуки від ґрунту в перших секторах. Тому також рекомендується добирати компромісне значення досвідченим шляхом. Для коректного використання цього параметра необхідно вимкнути Автопідстроювання ґрунту.

Шумопригнічення - корисний механізм управління балансом між чутливістю приладу (глибиною) та його стабільністю. Параметр може приймати значення від 0(відключено) до 10. Чим вище значення, тим стабільніший прилад і зменшується глибина. Зниження шумодава, призведе до збільшення загальної глибини та поліпшення чутливості на дрібні цілі. Логіка така, що потрібно встановлювати, найнижче Шумодав, при якому прилад буде стабільним. Якщо потрібно збільшити стабільність приладу, не поспішайте зменшувати усилење, т. к. это приведёт и к зменшенню глибини. Насамперед спробуйте «пограти» з шумом придушення. Часто підбором цього параметра вдається досягти стабільнішої роботи без втрати глибини. При цьому, якщо ви використовуєте одну з попередньо встановлених програм, то не рекомендується змінювати цей параметр більш ніж на 1-2 одиниці, тому що він вже оптимально підібраний в комплексі з іншими параметрами.

Датчик - параметр, який визначає номер датчика, спочатку активний повинен бути №1. Використовується у випадку, якщо прилад постачається з кількома датчиками. Не забувайте перемикаєи цей параметр під час зміни датчика.

Антиудар - служить зниження впливу такого дестабілізуючого чинника, як реакція на неоднорідний ґрунт(ями). Також знижує помилкові спрацьовування при ударах датчика об траву, гілки, стерню тощо. Може приймати два значення 1 і 2. Чим вище значення, тим сильніша дія параметра.

Примітка: майте на увазі, що разом зі зниженням впливу на фактори, що дестабілізують, може відбуватися і погіршення деяких пошукових якостей приладу. Зокрема, може відбуватися падіння чутливості до великих мідних монет, дрібної металопластики на оранці. Також може погіршуватись повторюваність індикації відгуку сигналу при багаторазовому проносі датчика над об'єктом.

Наступні чотири додаткові параметри іноді можуть бути корисними при самостійному налаштуванні. Вони доступні з т.з. "Інженерного меню". Для того, щоб вони стали доступні для редагування необхідно зайти в пункт меню Контроль батареї і натиснути не менше 8 разів кнопку «стрілка вниз». При цьому підсвічування короткочасно «мигне». Примітка: Інші пункти інженерного меню, які не описані в

цьому посібнику та можуть з'являтися в деяких версіях експериментальних прошивок не рекомендується змінювати самостійно.

Вирізка шару - Активація цього параметра дозволяє покращити розпізнавання між великими плоскими залізними предметами та великими монетами (та іншими великими «кольоровими» цілями на глибині до 10см. У цьому випадку небажані цілі будуть відображатися в 1 секторі (або поперемінно в 1 і 20 секторах).

Підстр. Датчика - (Підстроювання датчика) Цей параметр використовується для електронної компенсації розбалансу датчика. Найбільш стабільні результати виходять за значення -1. Однак у випадку сильно розбалансованих датчиків може знадобитися встановити значення 0,1 або навіть 2.

Порог НР - Задає поріг спрацьовування звукової індикації Неселективного режиму (Пінпойнт). Доступ до зміни безпосередньо з режиму.

Швидкість підстроювання НР Визначає швидкість підстроювання нуля в неселективному режимі.

Поріг БГ – поріг Балансу ґрунту. Задає швидкість реакції при «новому» способі балансу ґрунту хитання датчика. Поріг БГ може приймати значення від 1 до 10... Чим нижче значення, тим чутливіший прилад до ґрунту. Спочатку значення встановлено в програмах на 2 та в програмі Піщані ґрунти на 1. Висока чутливість до ґрунту в цій програмі необхідна, щоб якісне відбудова від ґрунту виконувалася навіть на ґрунтах з низькою мінералізацією (пісок, торфовища). Для інших ґрунтів при самостійних експериментах (глина, чорнозем і т. д.) цей параметр рекомендується виставляти значення 2 або вище для уникнення перегулювання.

Для того, щоб параметри після змін були збережені, необхідно натиснути **Enter**. Для виходу з режиму без запису змін натисніть на МЕНЮ. В обох випадках прилад перейде до основного меню після індикації відповідного повідомлення (див. мал. 4.)

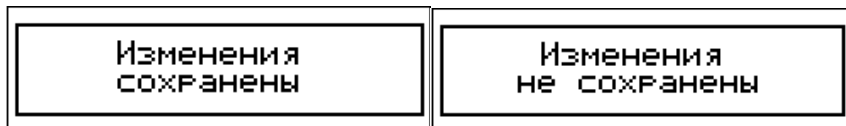


Рис. 4. Інформаційні повідомлення

5.2. Звук

Після входу до цього пункту з'явиться меню параметрів приладу, пов'язаних зі звуком (див. мал. 5). У цьому режимі на екрані одночасно видно лише чотири рядки.

Інші параметри можна вибрати за допомогою прокручування кнопками  . За

допомогою кнопок   можна ввімкнути-вимкнути або зменшити-збільшити вибраний параметр.

➔ЗВУК	7
Тональність	1
Модуляція СР	80
Модуляція НР	80
Старт звук	1
Гучність Заліза %	30
Гучність ГС,%	60
FM трансмітер	off
FM частота	87,50
Гучність ФТ	0
Тональність ФТ	3
Чутлив. ФТ	5
Швид.підстр.ФТ	9

мал. 5. Вікно звукових параметрів

Параметр Гучність визначає гучність звукової індикації. Може набувати значення від 1 до 10.

Параметр **Тональність** може приймати такі значення:

- **Тональність 1.** 20-ти тональна звукова індикація у стилі металодетекторів Кошів попередніх моделей. Тому така індикація рекомендується насамперед тим, хто до неї звик.
- **Тональність 2.** Це спрощений 2-х тональний режим. Класичний варіант, у якому "чорний" метал озвучується низьким тоном, а "кольоровий" - високим. Рекомендується початківцям.
- **Тональність 3.** Тритональний режим, в якому залізни, фольгоподібні та кольорові цілі озвучуються кожна своїм тоном без використання високих дратівливих тонів. Рекомендується для тривалого пошуку монет, тому що мінімально стомлює слух.
- **Тональність 4.** Чотирьохтональний режим. Більше просунутий варіант у порівнянні з попереднім, з використанням високого тону для індикації «високих» секторів для привернення до них особливої уваги. Чудово підходить для роботи в навушниках.
- **Тональність 5.** 15-ти тональна індикація. Основне призначення - максимальна інформативність щодо розрізнення кольорових цілей друг від друга. Залізни цілі у своїй озвучуються одним низьким тоном. Рекомендується для пошуку металопластики і для пошуку на ораному ґрунті.

- **Тональність 6.** Спеціальний тритональний режим. Рекомендується для сильно засмічених ділянок.

- **Тональність 7.** Поліфонічний режим, що імітує роботу аналогових металошукачів. Інформативний для людей із музичним слухом. За такої індикації зменшується кількість перепусток. Рекомендується використовувати разом з Алгоритмом 2 або 3., із закритими маскою «чорними» секторами та з гучністю заліза 20%.

- **Тональність 8.** Спеціальний чотиритональний режим. Приємна інформативна індикація. Введена на прохання користувачів.

- **Тональність 9.** Користувальницька тональність. У цьому режимі користувач може налаштувати тон для кожного сектора на власний розсуд. Налаштування тонів здійснюється у пункті меню Дискримінація.

- **Тональність 10.** Користувальна поліфонічна тональність. У цьому режимі користувач може настроїти звукову тональність на власний розсуд. У цьому режимі доступні 20 тонів як опорні. Решта безліч тонів інтерполюється за ними.

Примітка:

- У тональностей 9 та 10 загальна таблиця тонів. Тобто. При зміні однієї тональності зміниться та інша.

Параметр **Модуляція CP** визначає індекс (у відсотках) амплітудної модуляції звуку в селективному режимі. Чим більше значення, тим більше розтягує сигнал за принципом: чим глибше мета, тим тихіше сигнал на нього, гучність звуку сигналу мішені і звук стає приємнішим на слух, але дуже тихим після значення 90 і вище. І гучним і без розтяжки гучності значення 10.

Параметр **Модуляція HP** працює аналогічно до попереднього параметра, але в неселективному режимі/пінпойнтєра.

Параметр **Старт звук** визначає стартову мелодію (класична або коротка), яка звучить під час увімкнення приладу. При значенні 0 пристрій включається беззвучно.

Параметр **Гучність заліза** визначає гучність сигналів для секторів, закритих маскою. Ця гучність обчислюється у відсотках від основної гучності. При значенні, що дорівнює 0, ці сектори не озвучуватимуться. Значення, що рекомендується, 10-40%.

Параметр **Гучність ГС** (Глибоких Сигналів) визначає гучність глибоких (сумнівних) сигналів. Значення, що рекомендується, 10-40%.

Параметр **FM трансмітер** буде відображатися, якщо пристрій укомплектований FM трансмітером. Він може набувати трьох значень: Off, FM, B616. У першому випадку трансмітер вимкнено, у Другому включено у звичайному режимі і Вам доступно подавати звук на міні **FM приймачі** з навушниками або мобільні телефони з радіо. А це дешевий варіант бездротових навушників і варто лише задати однакову частоту на X45 та телефоні, у третьому трансмітер включений у режимі сумісності з бездротовими навушниками Bingle 616.

Параметр **FM частота** індикуватиметься, якщо прилад укомплектований FM трансмітером. Він визначає частоту трансмітера в звичайному режимі. Може набувати значення 76-108МГц.

Наступні чотири додаткові звукові настройки доступні для редагування з Інженерного меню (активація меню див. п.5.1).

У цій групі знаходяться параметри, що відповідають за фоновий тон (ФТ). Фоновий тон генерується через другий незалежний звуковий канал і доступний лише на рестайлінгових платах, починаючи з версії плат V5.7. Фоновий тон працює в квазістатичному режимі і дозволяє помітно покращити розпізнавання цілей у ґрунті. Тому він задіяний у деяких пошукових програмах.

Параметр **Гучність ФТ**. Задає гучність другого звукового каналу в діапазоні від 0 до 10 (незалежно від основного звукового каналу). При значенні 0 другий звуковий канал вимкнено. При використанні навушників для комфортного пошуку рекомендується встановлювати меншу гучність, ніж під час роботи від динаміка.

Параметр **Тональність ФТ** може приймати значення 1,2,3 і визначає висоту початкового тону в різних ділянках звукового діапазону. Параметр **Чутливість ФТ** може приймати значення від 1 до 30 і задає рівень впливу сигналу від мети на частоту звуку.

Параметр **Швидкість підстроювання ФТ** може приймати значення 1...10 і задає швидкість автопідстроювання в цьому режимі.

Для того, щоб звукові параметри після змін були збережені, необхідно натиснути на **ВВІД**. Для виходу з режиму без запису змін необхідно натиснути **МЕНЮ**.

5.3. Екран

Після входу до цього пункту з'явиться меню параметрів візуального відображення (див. мал. 6). Параметри можна вибрати за допомогою кнопок  і . За допомогою кнопок  і  можна ввімкнути-вимкнути або зменшити-збільшити вибраний параметр.

➔ Яскравість підсв.	0
Екран пошуку	2
Мова	R
Старт меню	0

мал. 6. Вікно введення параметрів екрану

Параметр **Яскравість підсвічування** визначає яскравість підсвічування РКІ. Цей параметр може набувати 0...7. Нульове значення відповідає вимкненому підсвічуванню.

Параметр Екран пошуку може приймати значення 1 та 2. Цей параметр дозволяє вибрати між “графічним” та “цифровим” режимами індикації селективного режиму. Докладніше див. п.5.8.1.

Параметр **Мова** може приймати значення **U**, **R** та **E** і дозволяє вибрати мову меню. Перше значення відповідає українській мові, друге російській та третє – англійській.

Параметр **Старт Меню** визначає режим, у який переходить прилад одразу після увімкнення. При значенні 0 пристрій переходить у головне меню (як у старих прошивках). При значенні 1 – пункт меню Програми. При значенні 2 — одразу в пошуковий режим. При значенні 3 - режим балансу ґрунту. Щоб змінити параметри екрана після зміни, необхідно натиснути на **Enter**. Для виходу з режиму без запису змін натисніть на **МЕНЮ**.

5.4. Дискримінація

Пункт меню **Дискримінація** призначений для налаштування селективних властивостей металолукача. Кожен із профілів налаштування приладу може мати свою селективну маску. Тому при вході в цей режим необхідно вибрати потрібний профіль (кожен профіль відповідає частоті: п.1-6/п.2-8/п.3-12/п.4-19) за допомогою кнопок **←** **→** (див. мал. 7) та натиснути **ВВІД**. Після цього на екрані з'явиться вікно редагування селективної маски (див. мал. 8)



Рис. 7. Вікно вибору профілю

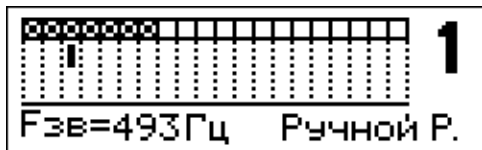


Рис. 8. Вікно редагування селективної маски

Існує два способи змінити маску у профілі. Перший – ручний спосіб. В цьому випадку за допомогою кнопок **←** **→** вказівник потрібно перемістити в один із 20-ти секторів. За допомогою кнопки **Баланс Ґрунту** кожен сектор можна заблокувати або розблокувати після повторного натискання. У разі блокування сектора у верхній частині з'являється символ .

У разі розблокування сектора верхнє поле залишається порожнім. Докладніше фізичний зміст цих налаштувань буде розглянуто у п.5.8.1. Другий спосіб – це попередньо налаштовані маски для найпоширеніших режимів пошуку. Для їх перемикання необхідно послідовно натискати кнопку Режим пошуку. У верхньому правому куті екрана буде висвічуватися номер маски, а в правому нижньому куті її скорочена назва. Усього існує п'ять налаштованих масок:

1. Ручний режим
2. Всі метали
3. Ювелірка
4. Монети
5. ММ (Сміттєве місце)

Також у цьому пункті меню можна настроїти звукові частоти для кожного з 20 секторів для Тональностей 9 і 10. У лівій нижній частині екрана індикуюється звукова частота, що відповідає конкретному сектору. При значенні параметра Тональність, що дорівнює 9 і 10, ці значення можна змінювати за допомогою кнопок ➡ і ⬇.

Примітка: Налаштування звукових частот не зберігається в окремих профілях, а є глобальним для всіх профілів.

Для того, щоб зміни маски були збережені у відповідному профілі, а також для збереження налаштувань звукових частот, необхідно натиснути на ВВЕДЕННЯ. Для виходу з режиму без запису змін натисніть на МЕНЮ. В обох випадках прилад перейде до основного меню після індикації відповідного повідомлення (див. мал. 4.)

5.5. Контроль батареї

Цей пункт меню призначений для оперативного контролю за поточним енергоспоживанням та напругою батареї акумуляторів (див. мал. 9).

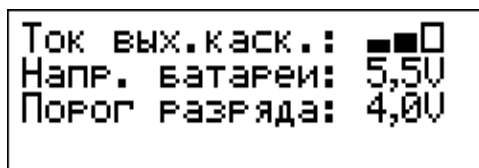


Рис.9. Вікно контролю акумуляторної батареї

У першому рядку індикуюється струм, споживаний вихідним каскадом у селективному та неселективному режимах. Цей струм задається параметром Струм

датчика з Меню основних параметрів. Кількість зафарбованих стовпчиків відповідає умовній величині струму 1, 2 або 3. Знаючи цей параметр, можна прогнозувати час безперервної роботи від повністю зарядженої батареї акумуляторів. Чим більший струм, тим менший час автономної роботи приладу.

Примітка: при оцінці часу роботи слід враховувати також енергоспоживання підсвічування екрана РКІ та FM трансмітера (якщо вони використовуються).

У другому рядку індикуюється поточна напруга батареї, у третьому рядку – показано граничне напруження розряду, при якому спрацює захисна індикація. Цю напругу можна підлаштувати під батареї живлення. За допомогою кнопок ◀ ▶ параметр може змінюватись у межах від 3,6 до 6,0 Вольт. Для металогідридних акумуляторів рекомендується встановити 4.0 Вольт. Для одноразових батарей цей параметр можна зменшити до 3.6В.

Для виходу в основне меню без змін необхідно натиснути кнопку **МЕНЮ**. Для того, щоб гранична напруга була збережена, необхідно натиснути на **ВВІД**.

Стан батареї акумуляторів постійно контролюється у всіх інших режимах. Якщо напруга батареї впаде нижче порогової, на екрані з'явиться відповідне повідомлення (див. мал. 10) та увімкнеться звуковий сигнал. Після цього пристрій автоматично вимкнеться.



Рис. 10. Інформаційне повідомлення

Примечание: По мере старения аккумуляторов их емкость уменьшается. Соответственно уменьшается и время непрерывной работы.

5.6. Сервіс

Цей пункт меню призначений для підтримки деяких функцій приладу. Після входу в цей пункт на екран будуть виведені такі параметри (див. мал. 11).

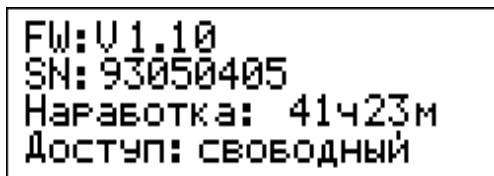


Рис. 11. Екран сервісного режиму (значення параметрів можуть відрізнятись від наведених на малюнку)

У першому рядку відображається версія програмного забезпечення пристрою (firmware, версія «прошивки» мікроконтролера). Другий рядок відображає унікальний серійний номер приладу. У третьому рядку виводиться час напрацювання приладу з точністю до хвилин. Цей параметр підраховується безперервно з моменту кожного увімкнення до моменту вимкнення і не скидається у вимкненому стані.

У нижньому рядку відображається режим доступу до приладу. Він може бути "вільним" та "за PIN кодом". Зміна режиму здійснюється за допомогою кнопок ◀ ▶. Для виходу в основне меню без змін необхідно натиснути кнопку **МЕНЮ**. Для введення в дію знову вибраного режиму необхідно натиснути кнопку **Enter**. Якщо вибрано режим PIN-коду, на екрані з'явиться вікно введення коду (див. мал. 12).

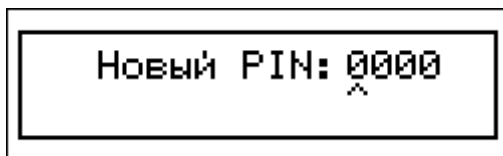


Рис. 12. Вікно завдання нового PIN-коду

За допомогою кнопок ◀ ▶ проводиться вибір позиції зміни. За допомогою кнопок ▲ ▼ цифра у вибраній позиції змінюється в діапазоні від 0 до 9. Для активації заданого PIN-коду необхідно натиснути кнопку **ВВЕДЕННЯ**. Після цього на екрані з'явиться попереджувальний напис (див. мал. 13).

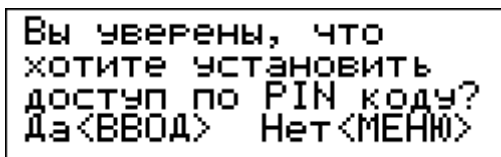


Рис. 13. Попереджувальне повідомлення

Для остаточного підтвердження необхідно ще раз натиснути кнопку Enter. Після цього режим "PIN-коду" буде активовано. Цей режим призначений для запобігання несанкціонованому використанню приладу сторонніми особами. Тепер після увімкнення приладу з'явиться вікно введення PIN-коду (див. мал. 14). За допомогою кнопок     необхідно буде ввести заздалегідь заданий код і натиснути кнопку Enter. Після цього прилад перейде до основного меню (див. п. 5).



Рис. 14. Вікно введення PIN-код

У разі введення невірного коду буде видано відповідне попередження(див.мал.15)



Рис. 15. Попереджувальне повідомлення

Усього дається 3 спроби на введення правильного коду. Якщо кількість помилкових спроб буде перевищено, пристрій заблокується. Для розблокування необхідно ввести спеціальний код розблокування. Для кожного екземпляра цей код є унікальним і вказується в інструкції на першій сторінці. Порядок його введення, наступний – на заблокованому приладі необхідно натиснути кнопку Enter. На екрані з'явиться напис "Зв'яжіться із сервісною службою". Необхідно залишити прилад у такому стані. Приблизно через 5 хвилин з'явиться запрошення для введення коду.

Необхідно буде ввести вказаний вище код розблокування. Якщо його буде введено коректно, прилад розблокується, а режим доступу буде змінено на “вільний”.

5.7 Программы

використання металошукача Кошій Х-45 у його меню передбачено пункт Програми. Кожна така програма є сукупністю налаштувань приладу, які можна ввести в дію одночасно. Зараз є 17 встановлених програм і 3 програми користувача. Попередньо встановлені програми складені досвідченими користувачами. Кожна містить ретельно підібрані параметри під конкретні пошукові завдання. У програмі користувача користувач може занести свої унікальні налаштування і потім

використовувати їх для своїх унікальних завдань. Для вибору конкретної пошукової програми необхідно увійти в пункт меню Програми та за допомогою кнопок ☐ та ☐ вибрати потрібний пункт. Для його активації необхідно натиснути ВВЕДЕННЯ (ENTER). Після цього буде задіяний одразу весь необхідний комплекс налаштувань та прилад одразу перейде у пошуковий режим. Заявлені нижче пошукові характеристики кожної програми досягнуто за рахунок кваліфікованого підбору великої кількості параметрів. Довільна зміна будь-якого з них може призвести до суттєвого погіршення цих характеристик.

В описі програм окремим рядком є рекомендовані параметри, за допомогою яких користувач може здійснити тонке

>Автопілот

Основна

Великі монети

Багато сміття

Велика глибина (ЛС)

Коване та тонке

Зонд

Поле пахан. 1м/2с

Універсальна

Глибока/Развідка

Повільні взмахи 1м/2.5с

Серед.взмахи 1м/2с

М-пластика 1м/0.5с

Трава/Стерня

Пляж/Море

Пісч. ґрунти, М<9

Multi Fast/Поле

Multi Fast/Парк

підстроювання під свої умови пошуку.

Автопілот (6кГц, фільтр 3) – для користувачів-початківців. Пошук монет та артефактів. Проста у використанні, хороша дискримінація кованого заліза. Ґрунти: вологі, сухі, розорювання, поле, ліс, цілина.

Підстроювання користувача: в окремих випадках може знадобитися налаштування Посилення.

Також ця програма рекомендується як початкова тестова у тому випадку, коли користувач сумнівається яку програму краще застосувати на конкретному місці пошуку. Пропонується наступний алгоритм:

1. Увімкнути програму Автопілот.
2. Виконати баланс ґрунту на 6кГц та запам'ятати мінералізацію (параметр M:)
3. Повторити баланс ґрунту на частотах 8,12 та 19кГц та визначити частоту, на якій мінералізація мінімальна. Разом із мінералізацією прилад також поруч індикуює у дужках та рекомендований фільтр ґрунту (параметр F1...F5). Запам'ятати його.
4. Виходячи з отриманої частоти та номера фільтра вибрати одну з програм, яка має таку частоту та такий чи близький номер фільтра (зазначені у дужках). У сумнівних випадках орієнтуйтеся на пошукові характеристики програм, описані нижче.

Основна (12кГц, фільтр 2) – підходить для пошуку монет, інших дрібних цілей. Пошук у помірно та сильно засміченій місцевості. Стабільно поводитьсь при торканнях про траву та дрібні гілки.

Підстроювання користувача: іноді характеристики можна поліпшити, відключивши Фільтр ГК (значення 0). При виникненні хибних сигналів на ґрунт vdi 20 - Збільшуємо поетапно КБГ доти, поки не буде хибних. І в разі помилкових сигналів на ґрунт "сс-трикутник" - зменшуємо КБГ. Дуже важливо при відключенні ГК у "нуль" зробити максимально точний БГ.

Великі монети (6кГц, фільтр 1) нагадує у роботі старі аналогові низькочастотні металозукачі. призначена для пошуку монет та реліквій. Ґрунти: середньої мінералізації або нижче. Програма дає мало перепусток цілей, але дискримінація цілей досить складна через використання коригувального алгоритму пошуку №3. У деяких місцях, при появі рідкісних помилкових сигналів, рекомендується водити датчиком над ґрунтом на висоті 10+ см. Також цей варіант пошуку можна використовувати на прибраних полях, роблячи помахи вище стерні. Недоліки програми - потрійний відгук при дискримінації та погана чутливість до дрібних цілей.

Користувальницьке підстроювання: іноді характеристики можна покращити, змінюючи Струм датчика і Шумопридушення. В окремих випадках можна поліпшити характеристики відключивши Фільтр ГК (значення 0).

Багато сміття (19кГц, фільтр 4) – пошук монет та дрібних цілей у сильно засмічених місцях.

Користувальницьке підстроювання: іноді характеристики можна поліпшити, змінюючи Струм датчика і в окремих випадках Посилення.

Велика глибина (19кГц, фільтр 1) – призначена для пошуку на граничних глибинах. Слід врахувати, що в цьому режимі прилад даватиме багато сумнівних сигналів і сам вирішує, як їх інтерпретувати.

Користувальницьке підстроювання: іноді характеристики можна поліпшити, змінюючи шумопридушення і в поодиноких випадках алгоритм пошуку.

Коване та Тонке (19кГц, фільтр 1) – пошук дрібних монет та ювелірних виробів на сухих або злегка вологих ґрунтах (цілина, оране поле, ліс) у місцях, які мають середню чи низьку засміченість чорними металами.

Підстроювання користувача: іноді характеристики можна поліпшити, змінюючи Струм датчика і в окремих випадках збільшуючи Посилення.

Зонд (12кГц, фільтр 2) - підходить для пошуку монет та металопластики на великій глибині. Ґрунти: вологі та сухі, оране поле та цілина.

Підстроювання користувача: іноді характеристики можна поліпшити, змінюючи тільки Струм датчика і в окремих випадках Струм датчика і Корекцію Балансу Ґрунту.

Поле пахане 1м./2сек. (19кГц, фільтр 1) - програма підходить для пошуку монет та металопластики, «чіпка» до цілей. Рекомендована швидкість проведення датчика: 1 метр за 2 секунди. Ґрунти: зоране (дисковане тощо) поле будь-якої вологості.

Підстроювання користувача: іноді характеристики можна покращити, змінюючи тільки Струм датчика.

Універсальна (8кГц, фільтр 4) – пошук монет та металопластики. Чітке розпізнання цілей, високий рівень стабільності. Ґрунти: складні ґрунти, цілина, розорювання.

Підстроювання користувача: іноді характеристики можна поліпшити, змінюючи Струм датчика. В окремих випадках можна поліпшити характеристики відключивши Фільтр ГК (значення 0).

Глибока/Розвідка (8кГц, фільтр 2) – підходить для пошуку монет, у тому числі на сильно засмічених місцях та для розвідки місцевості. Програма працює на ґрунтах всіх типів, але має середні пошукові характеристики при пошуку реліквій та скарбів.

Підстроювання користувача: іноді характеристики можна поліпшити, змінюючи Шумопридушення. В окремих випадках характеристики можна поліпшити, змінивши Струм датчика.

Повільні помаху 1м./2.5сек. (12кГц, фільтр 0) – дуже «чіпка» програма. Підходить для пошуку монет та дрібних цілей, реліквій у помірно засмічених місцях. Відмінно працює на сухих ґрунтах будь-якого типу. Рекомендована швидкість проведення датчика: 1 метр за 2.5 секунди. Увага — швидші помаху призведуть до перепусток цілей!

Підстроювання користувача: іноді характеристики можна покращити, змінюючи Шумопридушення. В окремих випадках характеристики можна поліпшити, змінивши Струм датчика.

Середні помаху 1м./2сек. (8кГц, фільтр 1) – підходить для пошуку монет та реліквій у помірно засмічених місцях. Відмінно працює на сухих ґрунтах, у лісі та на цілині. Рекомендована швидкість проведення датчика: 1 метр за 2 секунди. Увага — швидші помаху призведуть до викривлення дискримінації («зачорніння» цілей)!

Підстроювання користувача: іноді характеристики можна покращити, змінюючи Шумопридушення. В окремих випадках характеристики можна поліпшити, змінивши Струм датчика.

Металоластика 1м./0.5сек. (12кГц, фільтр 4) – пошук дрібних монет та металоластики у місцях середньої засміченості. Грунти: вологі та сухі ґрунти будь-якої складності. Рекомендована швидкість проведення датчика: 1 метр за 0.5 секунди. Увага – більш повільні помаху можуть призвести до перепусток цілей!

Підстроювання користувача: іноді характеристики можна поліпшити, змінюючи Струм датчика. В окремих випадках можна поліпшити характеристики відключивши Фільтр ГК (значення 0) і зменшуючи Посилення

Трава-стерня (12кГц, фільтр 2) – пошук у стиснених умовах, де датчик постійно стосується сторонніх предметів типу стерні, трави, дрібних гілок тощо.

Користувальницьке підстроювання: іноді можна поліпшити характеристики, змінюючи Посилення і Шумопридушення.

Пляж/Море (12кГц, фільтр 4) – спеціальна програма для пошуку на солончаках та морських пляжах, у тому числі й у зоні прибою.

Користувальницьке підстроювання: у складних умовах (чорні піски, солончаки і т. д.) характеристики іноді можна покращити, змінюючи фільтр до 5 і знижуючи Посилення

Пісок (12кГц, фільтр 1) – спеціальна програма для пошуку на сухих пляжах, а також легких піщаних ґрунтах. На цій програмі пристрій може видавати рекордні показники за глибиною ідентифікації цілей.

Користувальницька 1, 2, 3 Призначені для збереження або виклику програм користувача. Якщо ви підібрали вдалих налаштувань для своїх конкретних умов пошуку, їх можна зберегти в одну з трьох програм. Для цього необхідно обрати одну з них і натиснути «ВВЕДЕННЯ» («ENTER»). Далі необхідно вибрати опцію «Зберегти», натиснувши кнопку .

Наступного разу, перебуваючи в подібних умовах, ви зможете швидко відновити ці налаштування. Для цього знову необхідно вибрати цю програму і натиснути «ВВЕДЕННЯ» («ENTER»). Далі необхідно вибрати опцію «Викликати», натиснувши кнопку  та налаштування будуть відновлені!

5.8 Отстройка от влияния грунта

Основні пошукові режими потребують відбудови від впливу ґрунту.

Більшість ґрунтів мають провідні і феромагнітні властивості завдяки солям і мінералам, що містяться в них. Такі ґрунти, як і металеві об'єкти, дають перевідбитий

сигнал. Щоб прилад міг успішно виявляти та розпізнавати мішені у ґрунті, перед проведенням пошуків його потрібно налаштувати на параметри цього ґрунту. Для цих цілей прилад має спеціальний режим, який викликається за допомогою кнопки **БАЛАНС ГРУНТУ**. У цей режим можна увійти з головного меню або пошукових режимів. Прилад надає можливість як автоматичного балансування, так і ручного. У переважній більшості випадків буває достатньо автоматичного налаштування. Тому за замовчуванням прилад настроєний на таке балансування.

Для проведення балансу необхідно вибрати ділянку ґрунту, яка не містить металевих об'єктів. Далі необхідно натиснути на кнопку **БАЛАНС ГРУНТУ** та виконувати інструкції, що з'являтимуться на екрані (див. мал. 17)

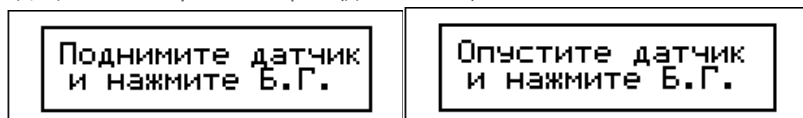


Рис. 17. Інформаційне повідомлення

Спочатку датчик необхідно підняти на висоту 40-50 см над рівнем ґрунту та натиснути кнопку **БАЛАНС ГРУНТУ**. Потім датчик необхідно опустити на висоту 10-15 см від ґрунту та знову натиснути на кнопку **БАЛАНС ГРУНТУ**. У разі успішного балансування на екрані коротко з'явиться інформаційне повідомлення з параметрами мінералізації ґрунту (див. мал. 18). Після цього пристрій повернеться в попередній режим (головне меню або один з пошукових режимів). При цьому параметри балансування будуть збережені в незалежній пам'яті приладу.

Перше число **М** показує міру мінералізації ґрунту в умовних одиницях. Поруч у дужках вказується рекомендований номер фільтра для такої мінералізації. Ця рекомендація не є догмою, оператор може встановити інший номер фільтра виходячи зі свого досвіду.

Друге число **Ф** показує фазу сигналу ґрунту. Це число не повинно відрізнятися від -90°.

Слід звернути увагу, що параметри мінералізації ґрунту також невеликою мірою залежать і від датчика, що використовується, і від струму накачування датчика.

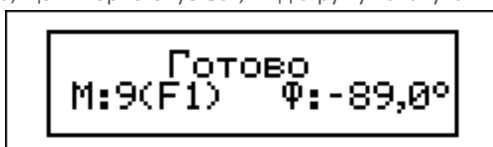


Рис. 18. Інформаційне повідомлення

Якщо місце для балансування вибрано невдало і містить металеві об'єкти, буде видано попереджувальне повідомлення (див. мал. 19). В цьому випадку необхідно

вибрати інше місце та повторити баланс ґрунту. Для цього необхідно знову натиснути кнопку **БАЛАНС ГРУНТУ**.



Рис. 19. Інформаційне повідомлення

Однак, зрідка потрібно більш тонке налаштування, яке можна виконати вручну. Наприклад, це може знадобитися під час роботи на сильно мінералізованому ґрунті. Для того, щоб ручне балансування стало доступним, необхідно встановити значення параметра Ручний баланс рівним 1 (див. п. 5.1.). У цьому випадку після натискання на кнопку **БАЛАНС ГРУНТУ** з'являтиметься додаткове інформаційне повідомлення (див. рис. 20), що пропонує альтернативні способи балансування на вибір.



Рис. 20. Інформаційне повідомлення

Для автоматичного балансування необхідно натиснути **БАЛАНС ГРУНТУ** і діяти, як описано вище. Для виконання ручного балансування потрібно натиснути кнопку **Enter**. Після цього прилад перейде в режим ручного балансування ґрунту (див. мал. 21).



Рис. 21. Вікно ручного балансування ґрунту

Принцип налаштування, наступний – необхідно плавно опускати та піднімати датчик над ґрунтом (приблизно в межах 3-30 см). При цьому слід стежити за індикацією. Якщо при опусканні датчика індикатор рівня сигналу відхиляється вправо

(див. мал. 22а.), а прилад видає високий звук, необхідно фазу ґрунту збільшувати за допомогою кнопки ➡.

Примітка: За сигналом слід слідкувати саме під час руху датчика вниз, тому що при піднятті датчика полярність сигналу зміниться на протилежну.

Якщо при опусканні датчика індикатор рівня сигналу відхиляється вліво (див. мал. 22б.), а прилад видає нижчий звук, то фазу ґрунту необхідно зменшувати за допомогою кнопки ⬅.

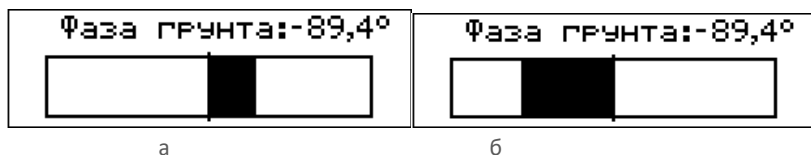


Рис. 22. Індикація в режимі ручного балансування

Діючи таким чином, необхідно підібрати таку фазу ґрунту, при якій індикатор весь час перебуватиме поблизу нульової позначки при опусканні та піднятті датчика. При цьому потрібно стежити, щоб такий баланс вийшов для значення фази, яке відрізняється від -90° не більше ніж на 20° . Інші значення свідчать про те, що в ґрунті присутні металеві об'єкти та балансування виконане некоректно. Після закінчення балансування потрібно натиснути кнопку Enter. Параметри балансування будуть збережені в незалежній пам'яті приладу, і прилад повернеться до попереднього режиму.

Примітка: У деяких пошукових випадках має сенс вручну відбудовувати фазу ґрунту на 1-3 градуси від оптимальної, отриманої за описаним вище алгоритмом. У деяких випадках це дозволяє усунути реакцію приладу на ями в землі або підвищити глибину виявлення.

5.9 Основні пошукові режими

Прилад має два основні режими пошуку – **селективний (динамічний)** та **неселективний (статичний)**.

Для пошуків у селективному режимі необхідно переміщати датчик паралельно поверхні землі із швидкістю 0.4-0.8 м/с. Іншими словами, датчик приладу реагує в цьому випадку тільки на мішені, що рухаються щодо нього. У неселективному режимі датчик можна переміщати з швидкістю, прилад індикуватиме мішень, навіть якщо вона нерухома щодо датчика.

Щоб перевести металошукач у пошукові режими, потрібно, перебуваючи в основному меню, натиснути кнопку **РЕЖИМ ПОШУКУ**. Після першого натискання

пристрій переходить у селективний режим. Наступне натискання цієї кнопки переведе прилад у неселективний режим. Повторні натискання циклічно перемикатимуть ці два режими. Щоб повернутися до головного меню, натисніть кнопку **МЕНЮ**.

Примітка: при першому виклику Селективного режиму (з основного меню) прилад проводить перевірку балансування датчика та за необхідності коригує її. Таке коригування може знадобитися, наприклад, при різкій зміні температури повітря. Під час підстроювання на екрані короткочасно з'явиться попереджувальний напис (див. мал. 23). Щоб підстроювання пройшло правильно, поблизу датчика не повинно бути масивних металевих предметів. Тому в цей момент необхідно тримати датчик на відстані не менше 30 см від ґрунту та металевих предметів.

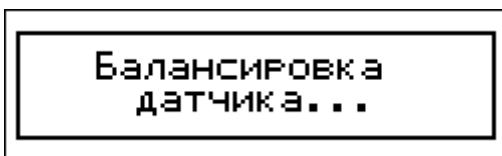


Рис. 23. Інформаційне повідомлення

5.9.1 Селективний режим

Селективний режим є головним пошуковим режимом. Тому у цьому режимі екран максимально насичений інформаційними параметрами. При цьому, залежно від параметра Екран пошуку (див. 5.1), селективний режим може мати індикацію або у вигляді "графічного екрану" (див. мал. 24а), або у вигляді "цифрового екрана" (див. мал.24б)

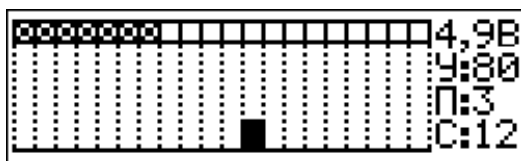


Рис. 24а. Вікно селективного режиму, графічний режим



Рис. 24б. Вікно селективного режиму, цифровий режим

Обидва режими індикують одні й самі параметри. Однак у першому випадку перевагу віддано графічному представленню інформації, у другому – цифровому. Такий поділ зроблено для того, щоб забезпечити комфортну роботу операторам, які мають різні переваги.

Графічний режим краще сприймається користувачами попередніх моделей металошукачів Кощей, а також він буває наочнішим у деяких складних умовах пошуку. Цифровий режим має більше оперативних налаштувань і найкраще підходить для звичайних умов пошуку. Більшість користувачів рекомендують використовувати цифровий режим.

Спочатку розглянемо графічний режим. У лівій частині розташована шкала, що складається з 20 секторів. Розглянемо її призначення докладніше. Як було сказано вище – різні металеві та феромагнітні об'єкти дають різний перевипромінюваний сигнал. Найважливішим параметром сигналу є його фаза. Феромагнітні мішені дають негативний зсув фази діапазоні від 0 до -90° . Чим сильніші феромагнітні властивості цілі, тим сильніший фазовий зсув відрізняється від нуля. Проводять металеві цілі дають позитивний фазовий зсув діапазоні від 0 до $+90^{\circ}$. Чим більший розмір цілі і менше питомий опір металу, тим сильніший фазовий зсув відрізняється від нуля. Деякі цілі можуть мати одночасно і провідні і феромагнітні властивості. Наприклад, це металеві об'єкти. Такі цілі можуть давати і позитивний і негативний фазовий зсув залежно від того, який ефект переважає.

Для індикації фазового зсуву весь кутовий діапазон від -90 до $+90^{\circ}$ розбитий на 20 секторів (через 9°). Найперший ліворуч сектор (див. рис. 24а) відповідає фазовим зсувам -90° -82° , наступний сектор відповідає зсувам -81° ... -73° і так далі. Найкращий правий сектор відповідає зсувам фази в діапазоні $+82^{\circ}$... $+90^{\circ}$.

Наступний найважливіший параметр перевипромінюваного сигналу – його амплітуда. Чим більший розмір цілі і що ближче вона знаходиться до датчика, тим більшу амплітуду має сигнал. Одночасна індикація і фази, і амплітуди сигналу виробляється так – у відповідному секторі будується гістограмний стовпчик, висота якого пропорційна амплітуді сигналу. Спрощено висоту цього стовпчика можна трактувати як «глибину» залягання однотипних мішеней. На жаль, для різних об'єктів ця глибина буде різною за однакової висоти стовпчика через те, що сила сигналу залежить і від величини об'єкта. У графічному режимі у правій частині екрана також відображаються:

У верхньому рядку відображається рівень напруги живлення. Знаючи конкретний тип акумулятора, можна оцінювати рівень його залишкового заряду. Після літери **У**: відображається **Посилення** (див. нижче).

Після літери **П**: відображається номер поточного профілю. Робочих профілів може бути кілька. Їхня кількість залежить від варіанту комплектації приладу. Зазвичай профіля прив'язані до робочих частот та датчиків. За допомогою кнопок   можна зробити поточним будь-який із доступних профілів. При цьому набудуть чинності всі параметри нового профілю, включаючи селективну маску..

Примітка: після увімкнення приладу поточним профілем призначається профіль, який використовувався останнім перед вимкненням приладу.

Після літери **С**: індикуються номер сектора, у якому сигнал від мішені максимальний. Якщо, згідно з налаштуваннями, сигнал розпізнається як **Слабкий сигнал**, то в цьому місці індикуватиметься знак трикутника. У разі перевантаження тракту тут індикуватиметься символ **О**. Якщо параметр **Звук** перевантаження активний, то під час перевантаження також буде генеруватися специфічний переривчастий звук.

У цифровому режимі (див. рис.24б) розпізнавання типу мішені ведеться у тих самих умовних одиницях, відповідних номеру однієї з 20 секторів. Проте сама шкала секторів у цьому режимі не викреслюється. Замість неї у лівій частині екрана знаходиться односекторний стовпчастий індикатор збільшених розмірів. Він відображає рівень сигналу від будь-якої мішені. У центрі екрана шрифтом максимального розміру відображається номер сектора, у якому сигнал максимальний. При цьому для секторів, які заблоковані за допомогою селективної маски (див. п.5.2) номер сектора виводиться шрифтом малого розміру і зі знаком мінус. Якщо, згідно з налаштуваннями, сигнал розпізнається як **Слабкий сигнал**, то в цьому місці індикуватиметься знак трикутника.

Також у цифровому режимі на екрані відображаються такі параметри:

У верхньому рядку в правій частині екрана відображаються параметр Посилення (див. нижче) та напруга батареї.

У другому рядку індикуються фаза ґрунту (без знака) та номер фільтра (див. нижче).

У нижньому рядку індикуються номер поточного профілю, а в дужках відповідна робоча частота з точністю до одиниць кілогерц. Номер робочого профілю можна змінювати так само, як і в попередньому режимі за допомогою кнопок  .

Розглянемо тепер деякі додаткові установки, які впливають на індикацію в селективному режимі. **Параметр Алгоритм** дискримінації дозволяє вибрати один із трьох алгоритмів. Цей параметр змінюється в меню **Основні Налаштування**. При значенні параметра 1 вибирається алгоритм максимального сигналу. В цьому випадку при обробці обчислюється максимум сигналу від мішені, і його параметри виводяться на індикацію, яка в графічному режимі виглядатиме приблизно, як показано на рис. 24а.

При значенні параметра, що дорівнює 2, вибирається "алгоритм безперервного сигналу". І тут параметри сигналу виводяться на індикацію безупинно. При цьому алгоритмі під час індикації відгуки від об'єктів "розмазуються" по кількох секторах:

об'єктів із кольорових металів та невеликих залізних об'єктів на 1-2 сусідні сектори, для плоских залізних об'єктів – на 2-5 секторів, які можуть бути сильно рознесені один від одного. Цей алгоритм дозволяє краще розпізнавати плоскі залізні об'єкти. Його рекомендується використовувати саме із графічним екраном селективного режиму. При значенні параметра, що дорівнює 3, вибирається алгоритм дискримінації, що покращує розпізнавання мішеней у ґрунті. Працює він так: спочатку мета виявляється за алгоритмом, аналогічним алгоритмом номер 2, потім, після отримання повного сигналу від мішені, проводиться корекція показань. В результаті індикація виходить довшою або подвійною (при великих значеннях параметра "Швидкість відновлення"). Наприклад, монета 5коп СРСР на повітрі дає індикацію у 16 секторі (на 8кГц). У ґрунті ця індикація може з'їхати у 14-15 сектори (залежить від мінералізації). Цей алгоритм дозволяє з великою ймовірністю виправити ситуацію. Тобто. індикація може виглядати так: спочатку індикуватиметься 15 сектор, потім індикація буде продовжена в 16 секторі. Слід розуміти, що це друга мета, а корекція індикації першої. Через затяжний відгук такий алгоритм не можна рекомендувати для засмічених місць. Однак він може бути корисним в інших випадках, коли важливо максимально правильно розпізнати поодинокі сигнали.

Параметр **Фільтр** дозволяє вибрати тип фільтра для селективного режиму. Чим вище номер фільтра, тим краще пригнічує сигнал ґрунту, але при цьому виходить, і менша глибина виявлення мішені. Фільтр №0- призначений для «легких ґрунтів», дуже швидкий та чіпкий. Під впливом сильно мінералізованого ґрунту плутає кольорові сигнали з чорними. Глибоко бачить скупчення монет за невеликих разів міри датчиків. Має покращену звукову ідентифікацію цілей у порівнянні з іншими фільтрами. Тестовий варіант введений на прохання кількох досвідчених користувачів. Паралельно часто використовується з Алгоритмом 2/3 і вкл. СС 1,2,3,4. Проводячи експерименти методом удач та помилок, можна знайти йому застосування і на вашій місцевості.

Для ґрунтів з низькою мінералізацією типу піску рекомендуються низькі значення 1-2, для ґрунтів з високою мінералізацією (солончак, деякі глини тощо) потрібно вибирати фільтр 4 або 5. Для більшості інших ґрунтів найкращі результати будуть при фільтрах 3,4. Номер фільтра можна змінювати в меню **Основні параметри**. Також цей параметр можна швидко змінювати в цифровому режимі екрана. Цей параметр індикується праворуч у другому рядку F1...F5 (див. мал. 24б). Щоб змінити номер фільтра в цьому режимі, натисніть кнопку **Enter**.

При кожному натисканні номер фільтра змінюватиметься на одну одиницю (після номера 5 знову слідує номер 1).

Параметр **Швидкість відновлення** (можна змінювати пункт меню **Основні Параметри**) дозволяє задати швидкість реакції приладу. Чим більше значення цього

параметра, тим швидше прилад реагує на ціль і поліпшується здатність приладу розділяти цілі, що лежать поруч. Але при цьому чутливість приладу стає меншою. При зменшенні значень розділення цілей погіршується, але зростає глибина. Тому цей параметр слід вибирати під конкретні умови пошуку. Наприклад, для засміченого місця потрібна швидкість відновлення більше, щоб прилад встигав розділяти об'єкти, що близько лежать. Для звичайного пошуку рекомендується вибирати середні значення 3-4.

Параметр **Посилення** визначає чутливість приладу в селективному режимі. Змінюється від 10 до 99 з кроком 10. Цей параметр можна змінювати, перебуваючи у селективному режимі. Чим вище це значення, то вище чутливість. Для збільшення потрібно натиснути кнопку , для зменшення - кнопку .

Під час пошуку важливо правильно встановити цей параметр. Для отримання максимальної чутливості посилення слід збільшувати до появи помилкових відгуків. Потім його слід знизити однією градацією до зникнення цих відгуків. Залежно від перешкод і типу датчика робоче посилення приладу може перебувати в межах 60...99.

Особливе місце у селективному режимі займає селективна маска. Цей інструмент дозволяє індикувати мішені одного типу та блокувати індикацію інших, небажаних мішеней (наприклад - заліза та іржі). Будь-який із 20 секторів можна заблокувати (порядок установки маски було розглянуто у п. 5.2.).

Заблоковані сектори будуть позначені символом  у верхній частині. У розблокованих секторів верхнє поле буде порожнім. Якщо мета дає індикацію в розблокованому секторі, виражається візуальна індикація і звукова індикація. Рівень **Гучності** звукової індикації відповідає загальному рівню гучності, заданому в пункті меню **Звук**. Якщо ж мета дає індикацію в заблокованому секторі, то також виражаються візуальна та звукова індикація. Однак гучність у цьому випадку визначається параметром **Гучність заліза**. Якщо цей параметр дорівнює 0, то цей сектор взагалі не озвучуватиметься. Звукова індикація селективного режиму працює наступним чином – кожному сектору відповідає свій тон звукового сигналу.

При значенні параметра **Тональність**, що дорівнює 1 звукова індикація складається з 20 фіксованих звукових тонів в діапазоні 225-2000Гц (ВЧ варіант). При значенні параметра 2 звукова індикація складається з фіксованих 20 звукових тонів в діапазоні 79-1100Гц (НЧ варіант). При значенні параметра 3 кожен із 20 тонів індикації можна налаштувати індивідуально на свій смак на будь-яку частоту в діапазоні від 79Гц до 4000Гц. Можна настроїти цей параметр у меню **Дискримінація**.

Таблицю 1 для прикладу зведені відгуки приладу на деякі типові мішені. У осередках вказаний номер сектора, що індикується для такої мішені.

Таблиця 1

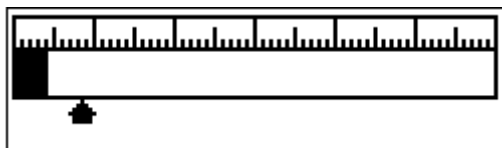
Типова ціль	Відгук для частоти 6 кГц	Відгук для частоти 8 кГц	Відгук для частоти 12 кГц	Відгук для частоти 19кГц
Підкова	4-5-6	4-5-7	4-5-8	4-7-9-11-12
Арматура	5-7	6-7	6-8	6-8
Цвях дрібний	2	2	2-3	3
Алюмінієвий дріт	13-14	13-14	15	16
Штик ніж	6-7-8-9	7-8-9-10	9-11	9-10-11-12
Залізний кований цвях	4-5	4-5	5	5-6
Шолом	15-16	16-17	16-17-18	17-18-19-20
Корозійний сильно іржавий метал	От 4 до 19 Більше в чорный	От 4 до 19 Більше в чорный	От 4 до 19 Більше в чорный	От 4 до 19 Більше в чорный
Фібула	10-11	10-11	11-12-13	12-13-14
Алюмінієва фольга	11	11-12	12	13
Чешуя (срібна монета) І.Грозного	15-16	15-16	16-17	17-18

1 копійка СССР	12-13	13	14-15	16
Пивна пробка	7-9-17-19	4-7-9-17-18	4-5-16-18	4-7-16-18
5 копійок СССР	15-16	16	17	18
Золото 5 руб.	12-14	13-14	15-16	16-17
Мідна монета РІ 2 копійки 1823р.	19-20	19-20	20	20
Римський Динарій	14-15-16	16-17	17-18	18-19
Рубель 1911р. Срібло	18-19	18-19	20	20
Золотий перстень(обручка) 585 проба	12	13	14-15	16
Куля	12-14	12-15	13-17	13-18
«Гарячі каміння»	ушивчасто 20	ушивчасто 20	ушивчасто 20	ушивчасто 20
Великі плоскі предмети	19-20	19-20	19-20	19-20
Ювелірні вироби	5-14	6-15	6-17	6-17

Примітка: Відгук на реальні об'єкти в ґрунті може дещо відрізнятись від наведеного в Таблиці 1. Ця відмінність залежить від мінералізації та вологості ґрунту, орієнтації об'єкта по відношенню до датчика, а також стану об'єкта (корозія, патина тощо).

5.9.2 Неселективний режим

Зовнішній вигляд екрана у неселективному режимі показано на рис. 24. Для індикації рівня сигналу використовується горизонтальна шкала, вздовж якої рухається горизонтальна смужка, довжина якої пропорційна прийнятому сигналу датчика. Внизу шкали є вказівник порога, який можна переміщати за допомогою кнопок **←** **→**. Якщо рівень сигналу менший за поріг (смужка знаходиться лівіше за вказівник порогу), то звукової індикації немає. Якщо рівень сигналу вище за поріг, то проводиться звукова індикація. Чим вище рівень сигналу, тим більша гучність і вище тон індикації.



мал. 24. Вікно неселективного режиму

Статичний неселективний режим призначений для визначення точного розташування мішені. Повільно переміщуючи датчик над мішенню, за допомогою візуальної та звукової індикації можна визначити місце на ґрунті, в якому максимальний сигнал. З високою ймовірністю можна стверджувати, що центр мішені знаходиться в ґрунті саме в цьому місці. Виняток становлять мішені складної форми.

Однак статичний режим має недолік – його стабільність у часі обмежена через температурні, механічні та інші дрейфи сигналу (зазвичай десятки-сотні секунд). Тому він призначений для короткочасного використання. Якщо потрібно більш тривале використання статичного режиму, дрейф сигналу можна усунути, періодично натискаючи на кнопку **ENTER**.

6. Налаштування профілів

Залежно від моделі металошукача та комплектності прилад може мати кілька робочих профілів. При комплектації одним датчиком Кошій-Х45 має чотири робочі профілі 1(6кГц), 2(8кГц), 3(12кГц), 4(19кГц). У випадку, якщо прилад комплектується декількома датчиками, прилади будуть мати більше профілів. Відповідність профілів датчикам і частотам буде вказано у документації, що супроводжує. Усі налаштування у профілях, пов'язаних з обладнанням, виконує виробник. Деякі налаштування частоти також зберігаються у відповідних профілях.

Це посилення селективного режиму, маска дискримінації та фаза ґрунту.

При зміні датчика необхідно обов'язково вибрати номер в Основних параметрах!

В іншому випадку робота приладу може бути некоректною (неправильне розпізнавання мішеней, перевантаження тракту тощо).

7. Скидання на заводські налаштування

Увійдіть у меню «Сервіс» та натисніть 11 разів кнопку «Баланс Ґрунту (Ground Balance)». Після цього підтвердіть (кнопка ENTER) або відмовтеся (кнопка Menu).

8. Живлення

При розряді батареї нижче допустимого рівня спрацює звукова та візуальна сигналізація. В цьому випадку роботу з металошукачем необхідно припинити, вимкнути прилад та підзарядити або замінити батарею живлення.

Увага! Допустима експлуатація приладу з сольовими, алкалайновими та іншими неперезаряджуваними батареями формату 4xAA. Такі елементи живлення підлягають заміні на нові.

Для заряджання акумуляторів необхідно відкрити батарейний відсік приладу та витягти акумулятори з касети. Потім акумулятори необхідно підключити до зарядного пристрою та зарядити.

Примітка: деталі процесу заряджання акумуляторів описані в інструкції на зарядний пристрій (не входить до стандартної комплектації та купується окремо).

Після закінчення процесу заряджання акумулятори слід помістити назад у батарейний відсік, суворо дотримуючись полярності кожного елемента, орієнтуючись на пояснювальний малюнок на дні касети.

При тривалих перервах у роботі рекомендується витягти елементи живлення з батарейного відсіку та зберігати їх окремо. Акумулятори слід зберігати у зарядженому стані для продовження терміну служби.

9. Характерні несправності та методи їх усунення

Характерні ознаки	Ймовірна причина	Методи усунення
-------------------	------------------	-----------------

1. Після включення живлення немає візуальної та звукової індикації	Сильно розряджені акумулятори	Замінити акумулятори або спробувати зарядити наявні
	Переплутана полярність акумуляторів	Вийняти акумулятори з касети та вставити назад згідно з інструкцією
2. Після включення індикуються напис: "Датчик розбалансован "	Наявність великих металевих об'єктів біля датчика під час увімкнення.	Видалити датчик на 30-40 см від металевих об'єктів та ґрунту та повторити увімкнення.
	Наявність у безпосередньої близькості джерела електромагнітних перешкод (у тому числі інших працюючих металошукачів)	Відійти на Відстань 5-10 метрів від джерела перешкоди та повторити включення.
3. Індикуються напис: "Акумулятор розряджений"	Акумуляторна батарея розряджена.	Зарядити або замінити акумулятори.
4. Доступ до приладу заблокований	Перевищено кількість неправильних введення PIN коду	Введіть код розблокування або зверніться до сервісної служби.

11. Гарантійні зобов'язання

Як і всі офіційні металошукачі, Кошечі мають гарантійний супровід. Це дозволяє звернутися до сервісного центру, у разі несправності. Але для того, щоб підтвердити той факт, що даний металошукач є офіційним, і не було зроблено незрозуміло, де й ким, потрібен додатковий аргумент. Це питання вирішує голограма!

Усі офіційні Кошечі, які мають гарантійне супроводження, мають голографічну мітку. Її наявність підтверджує офіційне походження металошукача і дає право власнику звернутися до сервісного центру. Голограма розміщується на корпусі блоку живлення. Гарантійний термін складає 12 місяців від дня продажу. Гарантійне обслуговування здійснюється:

1. За наявності відповідним чином заповненого гарантійного талону із зазначенням серійного номера, дати продажу, підписів продавця та покупця;
 2. За дотримання споживачем правил експлуатації;
 3. За відсутності дефектів, що виникли через:
 - 3.a. Неправильне транспортування виробу;
 - 3.b. Проведення модифікації чи ремонту покупцем чи третьою стороною;
 - 3.c. Підключення сторонніх датчиків;
 - 3.d. механічного пошкодження виробу;
 - 3.e. Вплив агресивних хімічних речовин, клею, фарб, вогню, диму, високої напруги;
 - 3.f. Попадання всередину виробу сторонніх предметів, рідин, а також заливання деталей компаундами.
 4. Гарантія не поширюється на акумулятори, а також на клейові з'єднання штанги та плівкової клавіатури, які можуть втратити міцність при тривалому впливі сонця та вологи.
 5. Ремонт виробу проводиться у найближчому сервісному центрі. Адреса такого центру Ви можете дізнатись у Вашого Продавця. Транспортування виробу здійснюється за рахунок клієнта.
- Будьте пильні, і купуйте лише офіційні пристрої, щоб уберегти себе від проблем та зайвих турбот. Вдалих Вам пошуків!