

Настоящее руководство описывает работу в режиме «Поиск», доступном начиная с версии ПО Hunter SMS 1.1.0. Перед началом работы рекомендуем изучить документ AN-030 «Поиск радиопередающих устройств», в котором изложены базовые принципы функционирования системы.

Важно: режим «Поиск» (включая автоматизированное сканирование и анализ частот) доступен только при наличии активного расширения «Полное».

Ниже приведен краткий алгоритм проверки для быстрого старта. Детальное описание этапов и иллюстрации представлены в соответствующих разделах руководства.

## **Краткий алгоритм проверки**

1. Подготовка помещения: Выключите Wi-Fi роутеры, IoT-устройства и мобильные телефоны (или уберите их минимум на 2 метра от прибора).
2. Настройка комплекса:
  - На ноутбуке обязательно выключите Wi-Fi и Bluetooth.
  - Проверьте аттенюатор (рекомендуется 0–1 дБ).
  - Убедитесь, что активны все частоты, а звук на ноутбуке включен и отчетливо слышен.
3. Сканирование: На вкладке «Спектр» через контекстное меню запустите «Поиск». В ходе 5-минутного сбора данных обязательно перемещайте Hunter-Pro (амплитуда 50 см) для исключения влияния интерференции и геометрических нюансов помещения.
4. Сохранение данных: Сохраните результат в файл .scan (содержит дату и время) для истории и сравнения.
5. Настройка радиуса: Регулятором чувствительности задайте зону поиска (3–4 м для малых комнат, 4–5 м для средних). Следите за цветом гистограммы.
6. Локализация (Опасные сигналы): Нажмите красную кнопку. Программа будет последовательно предлагать частоты для проверки. Для каждой из них:
  - Отключите Hunter-Pro от ПК и пройдите по комнате 2–3 раза.
  - Ищите точку, где шкала растет и краснеет.
  - Если при перемещении уровень сигнала не меняется — это внешний (безопасный) фон.
7. Маркировка: После каждого поиска подключайте прибор обратно — программа сама предложит отметить частоту как «Опасную» или «Безопасную».
8. Пограничные сигналы: После отработки всех красных частот нажмите белую кнопку и повторите процедуру локализации для пограничных сигналов.

## Как проверить помещение?

### Подготовка к проверке

Перед проверкой помещения:

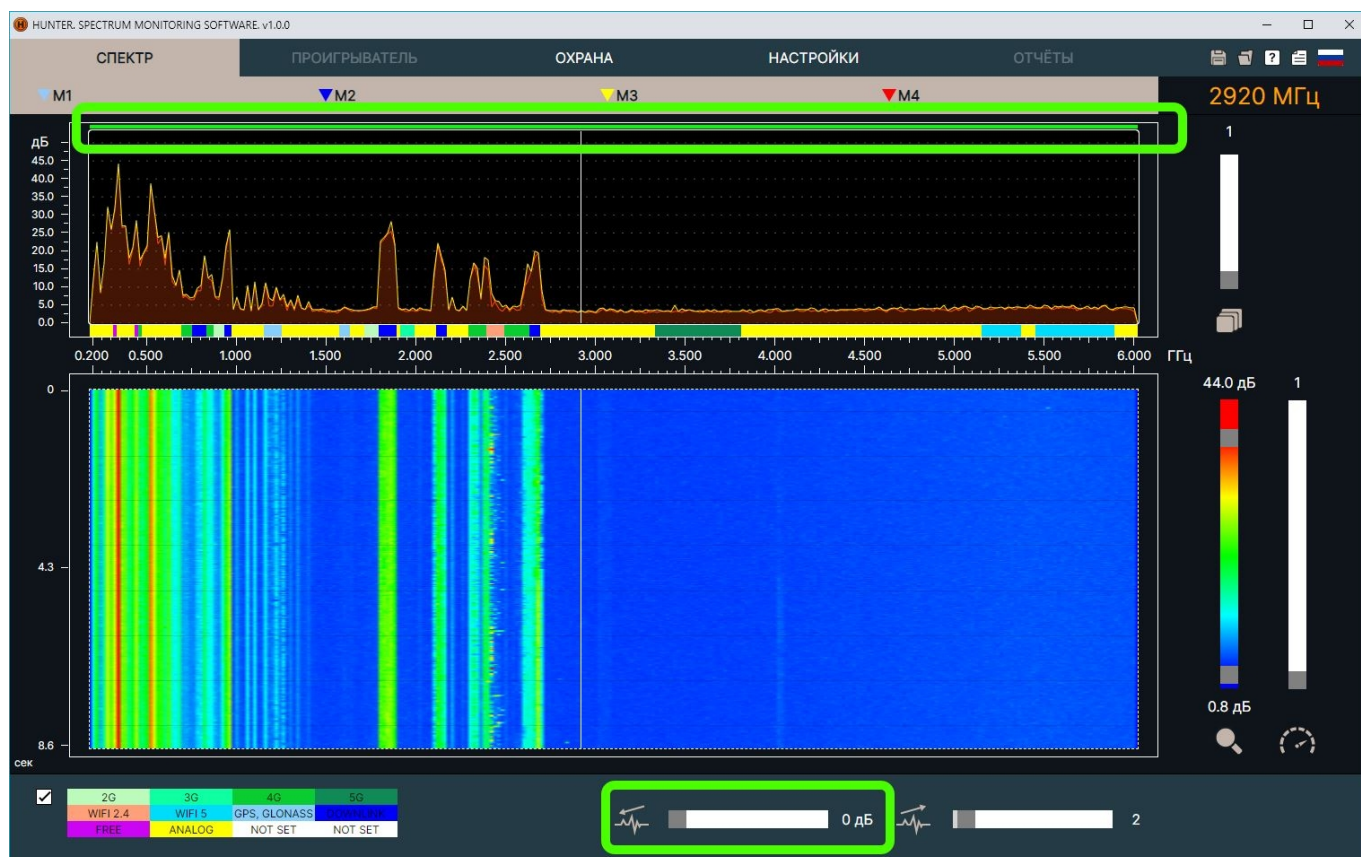
- отключите Wi-Fi роутеры и IoT-устройства, расположенные в проверяемом помещении (по возможности);
- выключите все мобильные телефоны; если это невозможно, уберите их на расстояние более двух метров от прибора;
- отключите прочие радиопередающие устройства, расположенные в помещении; если это невозможно, расположите их как можно дальше от прибора;
- расположите ноутбук с запущенным программным обеспечением Hunter SMS и сканирующий приемник Hunter-Pro в центре помещения на расстоянии 0,7–1,5 метра от пола.

**ОБЯЗАТЕЛЬНО!** Выключите на этом ноутбуке Wi-Fi и Bluetooth.

- находясь на вкладке «Спектр», проверьте установленное значение аттенюатора: оно должно находиться в диапазоне от 0 до 4 дБ, рекомендуемое значение – 0–1 дБ;
- убедитесь, что включены все частоты;
- проверьте уровень звука на ноутбуке – он должен быть включен и настроен на достаточную громкость;
- запустите проверку через контекстное меню и пункт «Поиск».

Важные моменты выделены на рисунке 1 зелеными рамками.

Рисунок 1



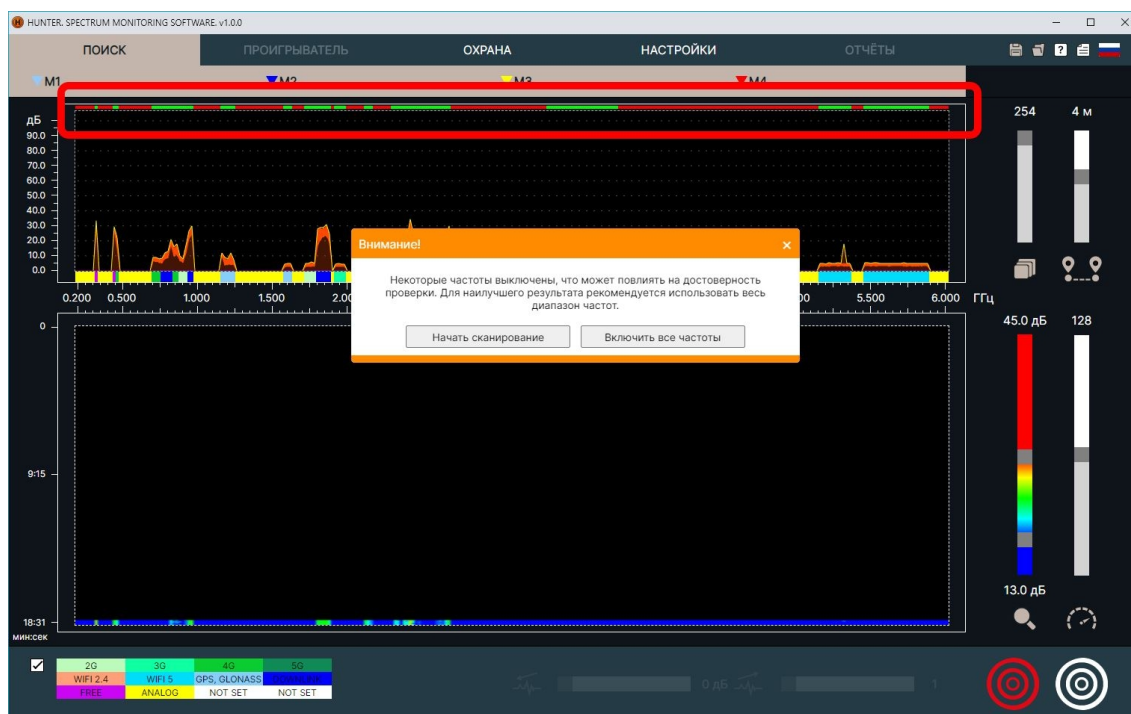
## Проверка помещения

После запуска режима «Поиск» программное обеспечение проводит «Подготовку к сбору и анализу данных», которая занимает десять секунд. Вашего вмешательства на данном этапе не требуется. Проверяется наличие выключенных частот, значение аттенюатора и наличие сильных помех, которые затрудняют проверку помещения.

При наличии выключенных частот будет выведено предупреждение. Рекомендуем включить все частоты для проверки (если они не были выключены осознанно) и запустить проверку заново. Выключенные частоты в проверке не участвуют.

Для продолжения нажмите кнопку «Начать сканирование», для остановки – «крестик» в верхнем правом углу. Предупреждение и вызвавшая его причина показаны на рисунке 2, причина выделена красной рамкой.

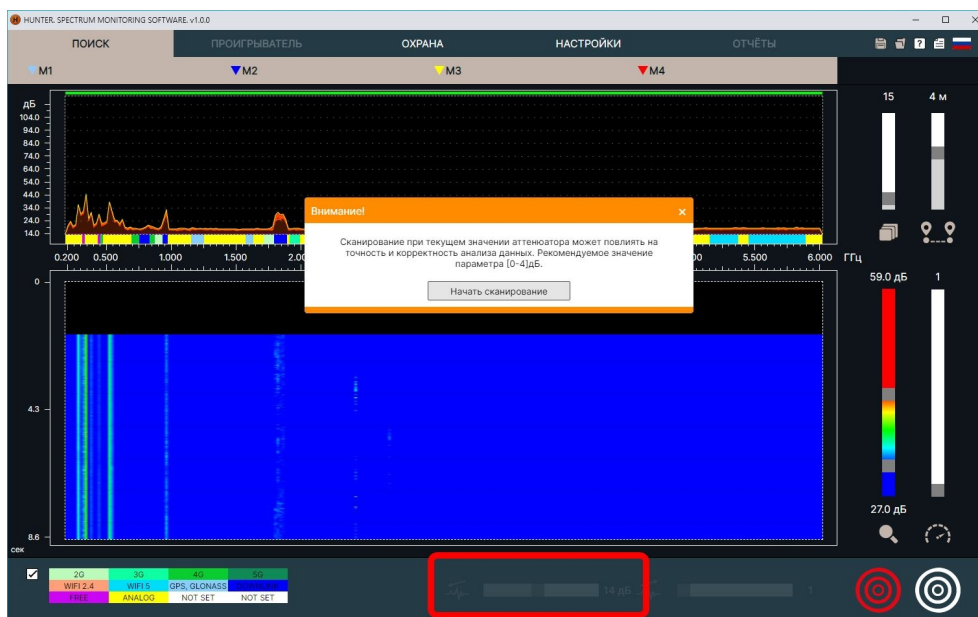
Рисунок 2



При значении аттенюатора более 4 дБ будет выведено предупреждение. Рекомендуем установить значение аттенюатора на 0 дБ (если иное не сделано осознанно) и запустить проверку заново. Для этого закройте окно с предупреждением, вернитесь в режим "Спектр", установите аттенюатор на 0 дБ и запустите режим "Поиск". При большом значении аттенюатора снизится чувствительность и увеличится количество частот, требующих проверки.

Предупреждение и вызвавшая его причина показаны на рисунке 3, причина выделена красной рамкой.

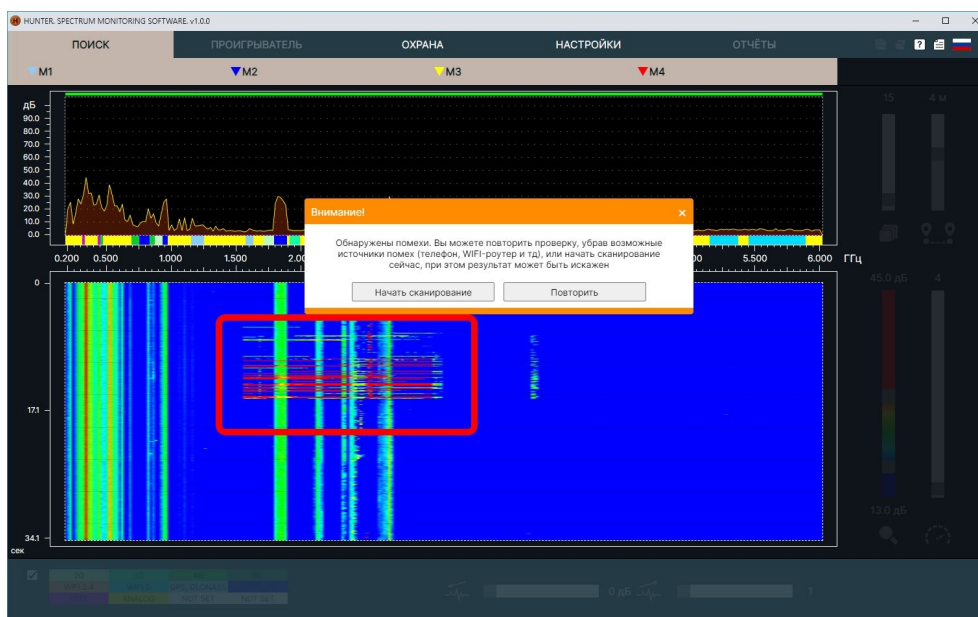
Рисунок 3



При наличии сильных помех убедитесь, что на ноутбуке выключены Wi-Fi и Bluetooth, а ваш телефон или гарнитура убраны на расстояние более двух метров. Если мешающие радиопередающие устройства выключены или удалены, нажмите кнопку «Повторить». Если при повторе помехи обнаруживаются снова, увеличьте значение аттенюатора до 4 дБ и запустите режим «Поиск» заново.

Предупреждение и вызвавшая его причина показаны на рисунке 4, причина выделена красной рамкой.

Рисунок 4



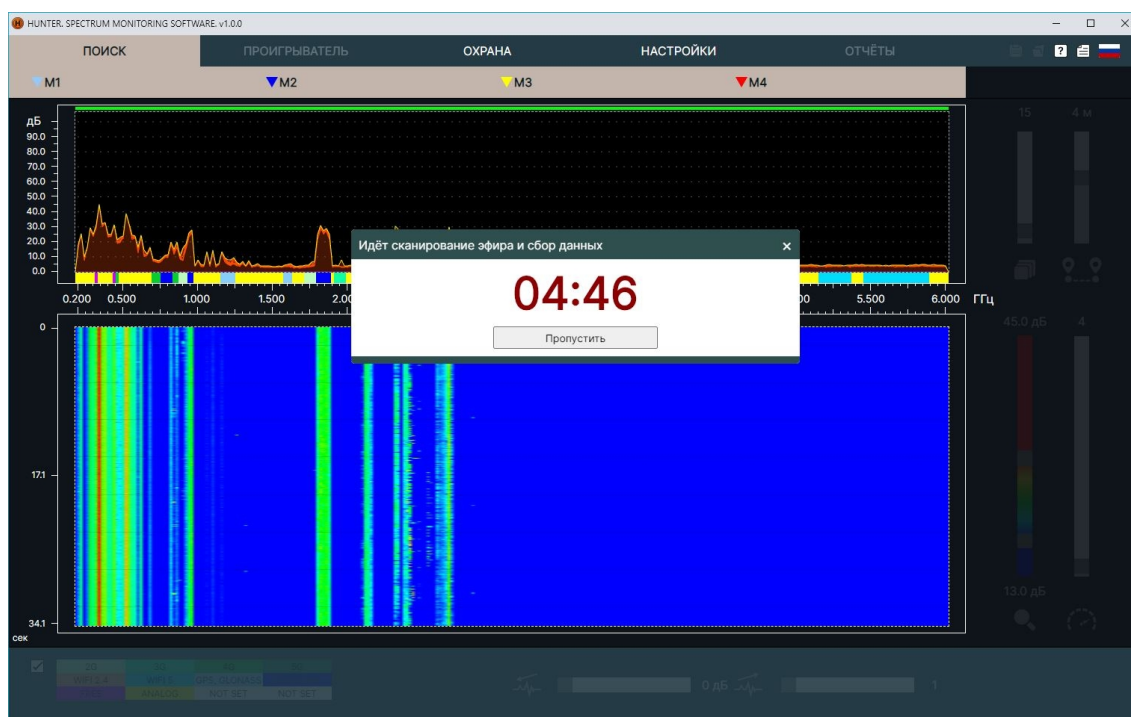
**Важно!** Если после выполнения описанных выше действий комплекс продолжает сообщать о наличии помех, это указывает на присутствие мощного сигнала или группы сигналов. Нажмите кнопку «Начать сканирование» – позже вы обнаружите эти сигналы. Стоит помнить, что в данной ситуации появится гораздо больше частот, требующих проверки.

После завершения подготовки комплекс переходит к процедуре «Сканирование эфира и сбор данных», которая длится пять минут. Следуйте указаниям на экране.

**Обязательно:** для исключения влияния интерференции и геометрических нюансов помещения перемещайте Hunter-Pro в пространстве в течение 15 - 20 секунд с амплитудой 50 см несколько раз по ходу процесса.

На данном этапе происходит активация «спящих» передатчиков при проигрывании музыкального фрагмента и минимизация влияния интерференции. Экран программы показан на рисунке 5.

Рисунок 5



После окончания процедуры «Сканирование эфира и сбор данных» будет предложено сохранить результат в файл с расширением .scan. Имя файла по умолчанию содержит дату и время. В дальнейшем этот файл можно использовать при последующих проверках для сравнения, сбора статистики и анализа картины в динамике. Сохранение файла не обязательно.

На данном этапе все необходимые измерения проведены, расчеты выполнены и данные сохранены.

В окне линейного графика отображается гистограмма текущего измерения (см. рисунок б). Цвета на ней обозначают степень угрозы:

- красный – опасный уровень сигнала;
- белый – пограничный уровень;
- зеленый – безопасный уровень.

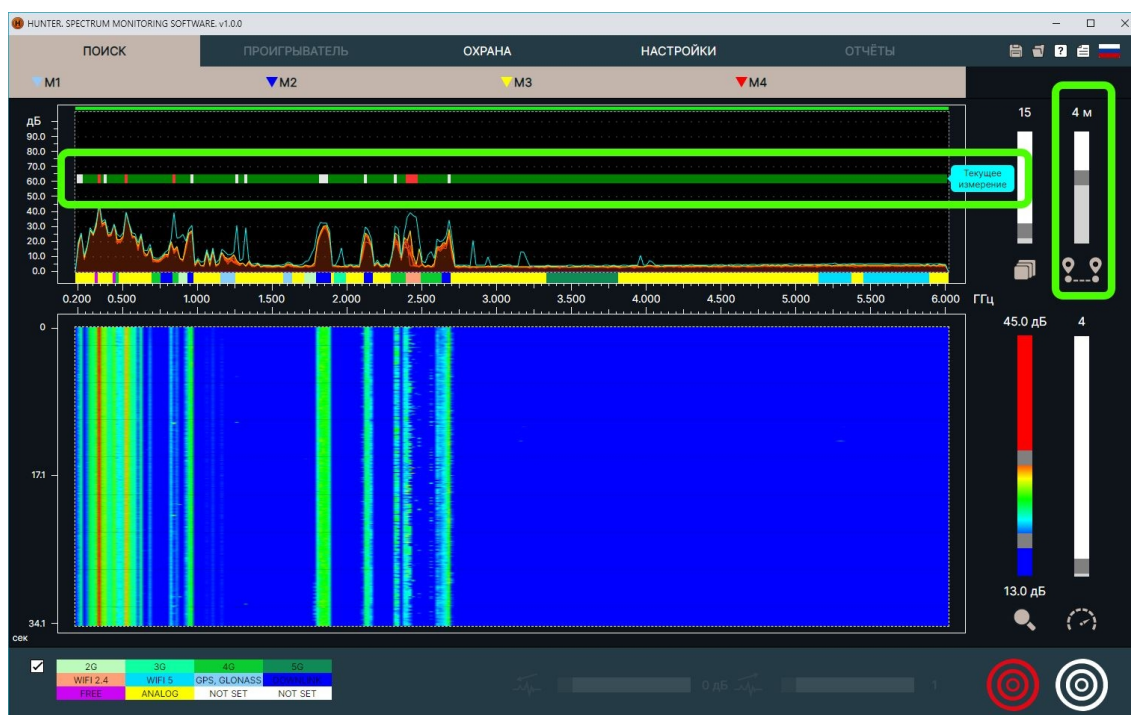
Вид гистограммы напрямую зависит от положения регулятора чувствительности. С его помощью вы

задаете расчетный радиус поиска вокруг прибора:

1. Смысл настроек: Если установить регулятор на «1 метр», прибор пометит красным только те сигналы, источники которых находятся вплотную (в радиусе 1 м). Если увеличить значение до «3 метров», зона охвата расширится, и в категорию опасных попадут более удаленные источники.
2. Локализация угрозы: Это позволяет точнее определить местоположение передатчика. Если сигнал горит красным при установке «3 метра», но становится зеленым при «1 метре» — значит, источник находится на расстоянии более одного метра от Hunter-Pro.

Важные моменты выделены на рисунке 6 зелеными рамками.

Рисунок 6



Рекомендуемые значения:

- для помещений площадью до 10 м<sup>2</sup> — 3–4 м;
- для помещений площадью от 10 до 20 м<sup>2</sup> — 4–5 м.

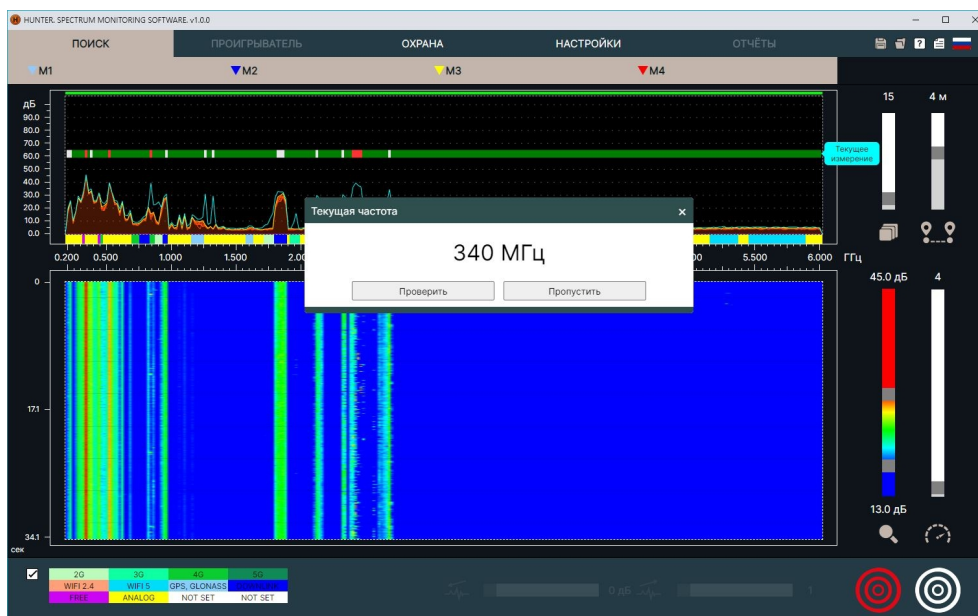
Помещения площадью более 20 м<sup>2</sup> рекомендуется проверять в несколько этапов, перемещая прибор в разные точки комнаты.

Установите подходящее значение регулятора и нажмите красную кнопку для запуска детальной проверки опасных частот.

### Процедура проверки частот

Программное обеспечение выведет значение проверяемой частоты и предложит её проверить или пропустить (см. рисунок 7). Нажмите кнопку «Проверить». Программа запишет частоту в память прибора, запустит режим «Осциллограф» и предложит отключить Hunter-Pro от компьютера.

Рисунок 7

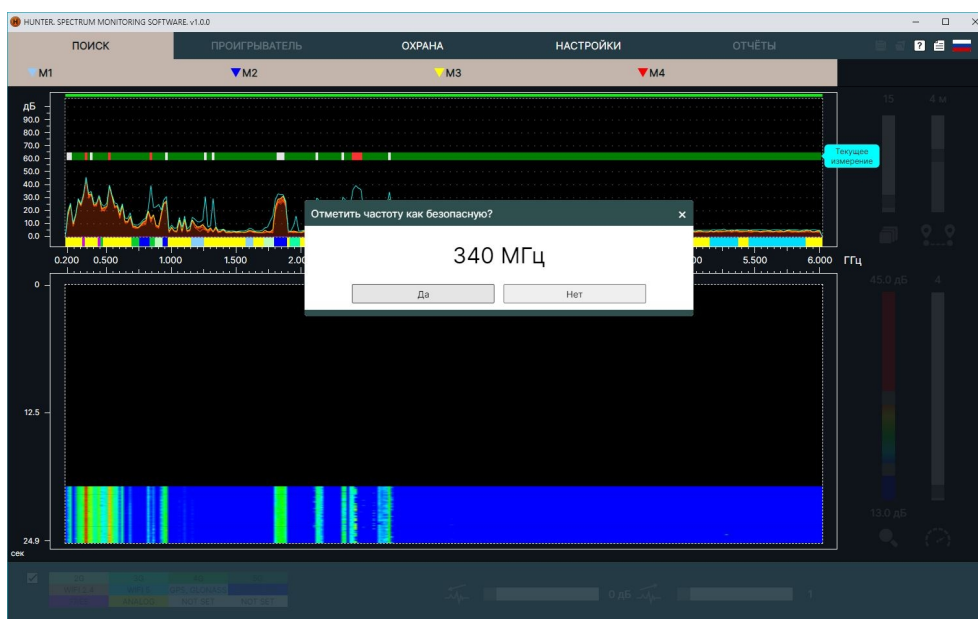


Важно: Процедура проводится последовательно для каждой опасной частоты.

1. Локализация: Отключите Hunter-Pro и пройдите с ним по проверяемому помещению два-три раза.
2. Индикация: При приближении к передатчику светодиодная шкала будет расти, а её цвет — меняться с желтого на оранжевый и красный в зависимости от мощности принимаемого сигнала.
3. Поиск: Локализируйте передатчик и определите степень его опасности. Если подозрительных мест несколько, проведите локализацию для каждого из них.

По окончании поиска подключите прибор к компьютеру. Программное обеспечение автоматически определит устройство и предложит отметить проверенную частоту как безопасную или опасную (см. рисунок 8).

Рисунок 8



В соответствии с результатами поиска отметьте статус частоты. Далее система предложит перейти к следующей опасной частоте из списка. Повторите процедуру для всех выявленных сигналов. На этом детальная проверка завершена.

### Важные замечания!

- Не все частоты, отмеченные как опасные, являются таковыми (например, сигналы базовых станций).
- Идентификация внешних сигналов. Если при перемещении по помещению уровень сигнала практически не меняется, это, скорее всего, внешний сигнал, источник которого находится вне здания.
- Если при подходе к окну уровень сигнала возрастает, это также может указывать на передатчик, расположенный на улице.

Для надежной локализации используйте аттенюатор (правый энкодер). Увеличивая его значение, вы уменьшаете чувствительность прибора.

Обратите внимание: изменение аттенюатора сбрасывает накопленный фон, поэтому после смены настроек следует снова перемещать прибор в пространстве.

### Проверка пограничных частот

После завершения работы с опасными сигналами настоятельно рекомендуем проверить пограничные частоты.

1. Нажмите белую кнопку в интерфейсе программы.
2. Повторите процедуру локализации точно так же, как вы делали это для опасных частот.

### Завершение проверки

После того как все выявленные сигналы отработаны и промаркированы:

1. Принятие мер: При физическом обнаружении передатчика («жучка») извлеките его или обесточьте. Убедитесь, что рядом нет дублирующих устройств, так как профессиональные системы часто устанавливаются парами на разных частотах.
2. Контрольный проход: После устранения физической угрозы рекомендуется провести повторное краткое сканирование в режиме «Поиск», чтобы убедиться, что общий ради фон пришел в норму и новые опасные сигналы не появились.
3. Сохранение результатов: все проверенные и отмеченные вами частоты фиксируются в системе. Используйте ранее сохраненный файл .scan для документирования итогов текущей проверки и сравнения данных при последующих инспекциях помещения.

Поздравляем! Проверка помещения успешно завершена.