

# Сравнение Hunter-Pro с аналогами

Версия документа 1.0  
Июль 2025

# HUNTER

И | Т

| Параметр                                                            | Модель     |                   |           |             |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
|                                                                     | Hunter-Pro | Hunter-Pro + full | ST167W5   | ANDRE BSC   | ST-100    | ST-500    | Сигнал-PM |
| Цена розница, тыс. руб.                                             | 100        | 300               | 121       | 296         | 381       | 519       | 528       |
| <b>Технические характеристики</b>                                   |            |                   |           |             |           |           |           |
| Диапазон частот, МГц                                                | 200-6000   | 200-6000          | 50-6000   | 0.01-6000   | 20-12000  | 20-6000   | 1-7250    |
| Чувствительность в обычном режиме, дБм                              | -85        | -85               | -80       | -75         | -70*      | -70*      | н.д.      |
| Чувствительность в режиме высокой чувствительности, дБм             | -          | -100              | -         | -           | -         | -         | -         |
| Скорость сканирования, ГГц/сек                                      | 500        | 500               | 20        | н.д.        | 18        | 18        | н.д.      |
| Диапазон ослабления входного аттенюатора, дБ                        | 0 — 30     | 0 — 30            | н.д.      | -20, -10, 0 | н.д.      | н.д.      | н.д.      |
| Входной преселектор                                                 | 4 канала   | 4 канала          | н.д.      | н.д.        | н.д.      | н.д.      | н.д.      |
| Полоса пропускания, МГц                                             | 10         | 10                | н.д.      | н.д.        | до 20     | до 20     | До 16     |
| Частота дискретизации в режиме "Осциллограф", кГц                   | -          | 50                | н.д.      | н.д.        | н.д.      | н.д.      | н.д.      |
| Возможность автономной работы                                       | +          | +                 | +         | +           | +         | +         | -         |
| Наличие программного обеспечения                                    | +          | +                 | +         | +           | +         | +         | +         |
| Питание                                                             | Lion, USB  | Lion, USB         | Lion, USB | Lion, USB   | Lion, USB | Lion, USB | USB       |
| <b>Особенности при автономной работе</b>                            |            |                   |           |             |           |           |           |
| Режим "Поиск"                                                       | +          | +                 | +         | +           | +         | +         | -         |
| Режим "Охрана"                                                      | +          | +                 | -         | н.д.        | н.д.      | н.д.      | -         |
| Режим "Осциллограф"                                                 | -          | +                 | н.д.      | +           | +         | +         | -         |
| Режим "Высокая чувствительность"                                    | -          | +                 | н.д.      | н.д.        | н.д.      | н.д.      | -         |
| Акустическое прослушивание сигнала                                  | ±          | +                 | +         | +           | +         | +         | -         |
| Обработка с вычитанием фона                                         | авто       | авто              | н.д.      | н.д.        | +         | +         | -         |
| Группировка и перегруппировка частот                                | -          | +                 | н.д.      | н.д.        | +         | +         | -         |
| Отключение обработки для любых частот и групп                       | -          | +                 | н.д.      | н.д.        | +         | +         | -         |
| Отключение тревоги для любых частот и групп                         | -          | +                 | н.д.      | н.д.        | н.д.      | н.д.      | -         |
| Анализ WLAN сетей                                                   | -          | -                 | +         | н.д.        | н.д.      | н.д.      | -         |
| Работа с ИК или видимым диапазонами                                 | -          | -                 | -         | +           | +         | +         | -         |
| Проверка проводных линий                                            | -          | -                 | -         | +           | +         | +         | -         |
| Регистрация данных в прибор                                         | ±          | ±                 | н.д.      | +           | -         | -         | -         |
| <b>Особенности при работе с ПО</b>                                  |            |                   |           |             |           |           |           |
| Режим "Поиск", в реальном времени                                   | +          | +                 | н.д.      | -           | -         | -         | +         |
| Режим "Охрана", в реальном времени                                  | -          | +                 | н.д.      | -           | -         | -         | н.д.      |
| Режим "Осциллограф", в реальном времени                             | -          | +                 | н.д.      | -           | -         | -         | н.д.      |
| Режим "Высокая чувствительность", в реальном времени                | -          | +                 | н.д.      | -           | -         | -         | н.д.      |
| Режим "Мониторинг", в реальном времени                              | ±          | +                 | н.д.      | -           | -         | -         | +         |
| Работа с записанными в прибор сигналами                             | -          | -                 | н.д.      | +           | -         | -         | н.д.      |
| Построение линейного графика спектра                                | +          | +                 | н.д.      | н.д.        | -         | -         | +         |
| Построение графика "водопад"                                        | -          | +                 | н.д.      | н.д.        | -         | -         | +         |
| Построение графика сигнала в осциллографе                           | -          | +                 | н.д.      | н.д.        | -         | -         | н.д.      |
| Запись принимаемых сигналов                                         | -          | 2026 г.           | н.д.      | н.д.        | -         | -         | +         |
| Программный анализ принимаемых или записанных сигналов на опасность | -          | 2025 г.           | н.д.      | н.д.        | -         | -         | н.д.      |
| Работа с базой данных частот: перенос, отключение, группировка      | -          | +                 | н.д.      | н.д.        | +         | +         | н.д.      |

\*минимальный уровень обнаруживаемого сигнала.

## Важные замечания к таблице.

Все данные на изделия взяты из руководств пользователя, паспортов или с официальных сайтов производителей и представителей на момент создания данного документа.

В столбце "Параметр" указаны параметры, режимы и функции, которые в большинстве своем относятся к Hunter-Pro. У представленных изделий могут быть свои инновационные и специфические режимы работы. Для более детальной информации необходимо обязательно уточнить это в сопроводительном документе на каждое изделие.

В разделе "Технические характеристики" указано лучшее значение из нескольких имеющихся.

В разделах "Особенности при автономной работе" и "Особенности при работе с ПО" дана личная субъективная оценка составителя документа.

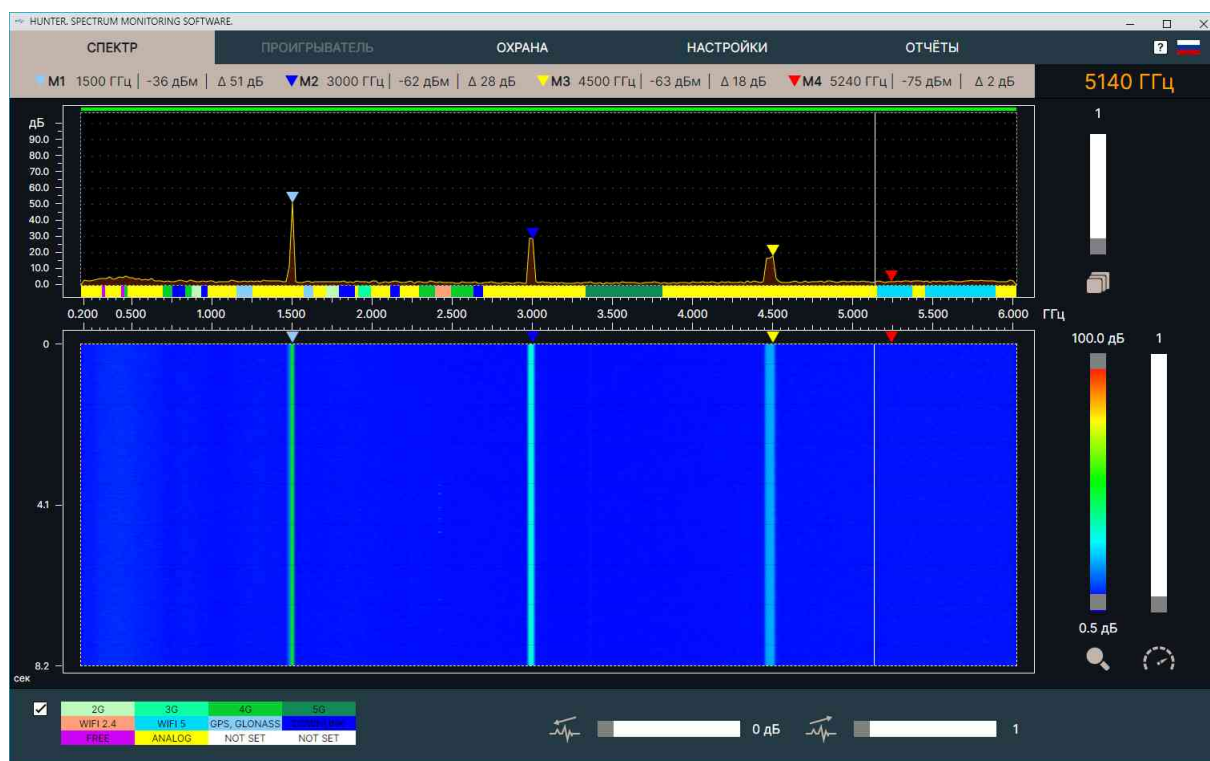
Знак "+" означает, что такой или похожий режим точно присутствует в модели, для более детальной информации необходимо обязательно уточнить это в сопроводительном документе на каждую модель. Знак "-" означает, что такой или похожий режим отсутствует в модели, для более детальной информации необходимо обязательно уточнить это в сопроводительном документе на каждую модель. Знак "±" означает, что такая опция присутствует, но с рядом важных ограничений. Требуется обязательно уточнить это в сопроводительном документе на каждую модель. Надпись "н.д." - говорит о том, что точных данных по этому параметру в документах производителя не найдено.

## Почему мы установили входной аттенюатор?

Все радиоприемные устройства имеют входной тракт, состоящий из полупроводниковых приборов (усилители, смесители, коммутаторы и т. п.). Эти приборы являются нелинейными элементами, которые имеют ограниченный динамический диапазон. При превышении определенного уровня сигнала на входе такого прибора, на его выходе появляются искажения.

На рисунке 1 показан сигнал на частоте 1500 МГц с уровнем -36дБм. При таком уровне сигнала искажения не наблюдаются.

Рисунок 1.



# Сравнение Hunter-Pro с аналогами

Версия документа 1.0  
Июль 2025

# HUNTER

И Т

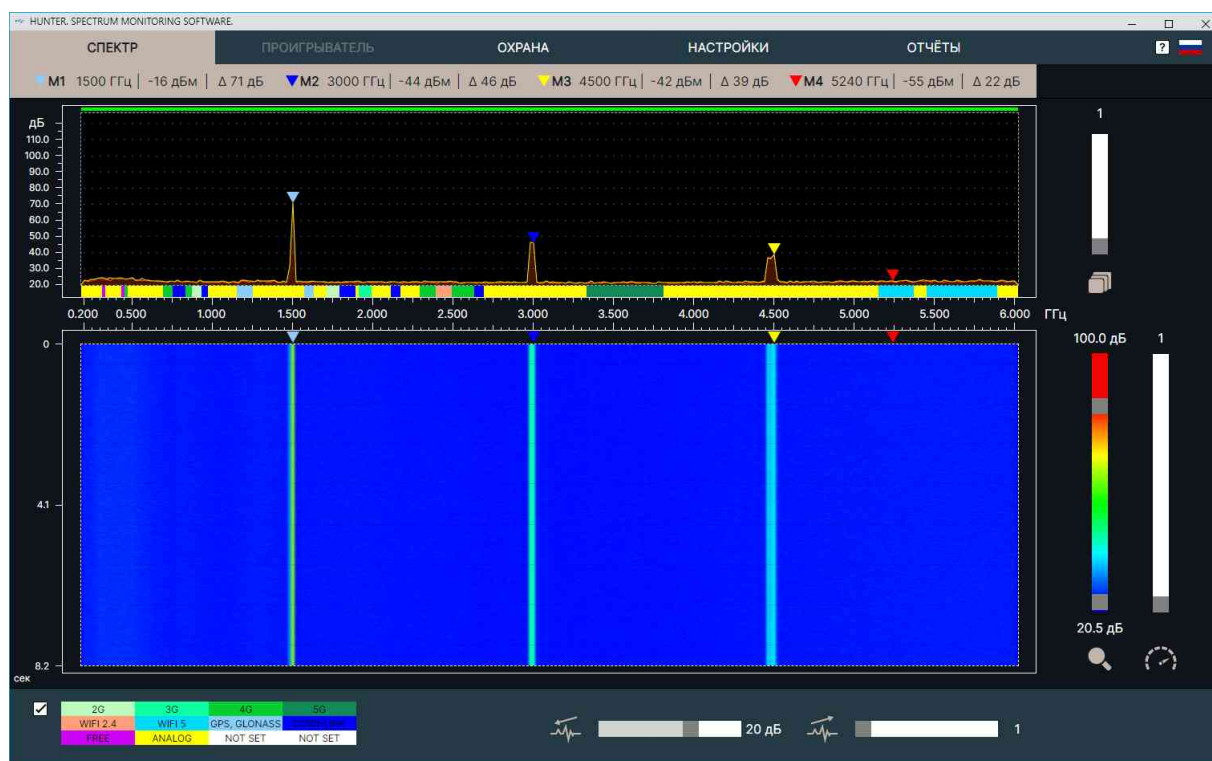
На рисунке 2 показан тот же сигнал, но с большим уровнем мощности (-16дБм), и стали видны очень сильные искажения.

Рисунок 2.



На рисунке 3 увеличили значение аттенюатора до 20 дБ, и искажения пропали.

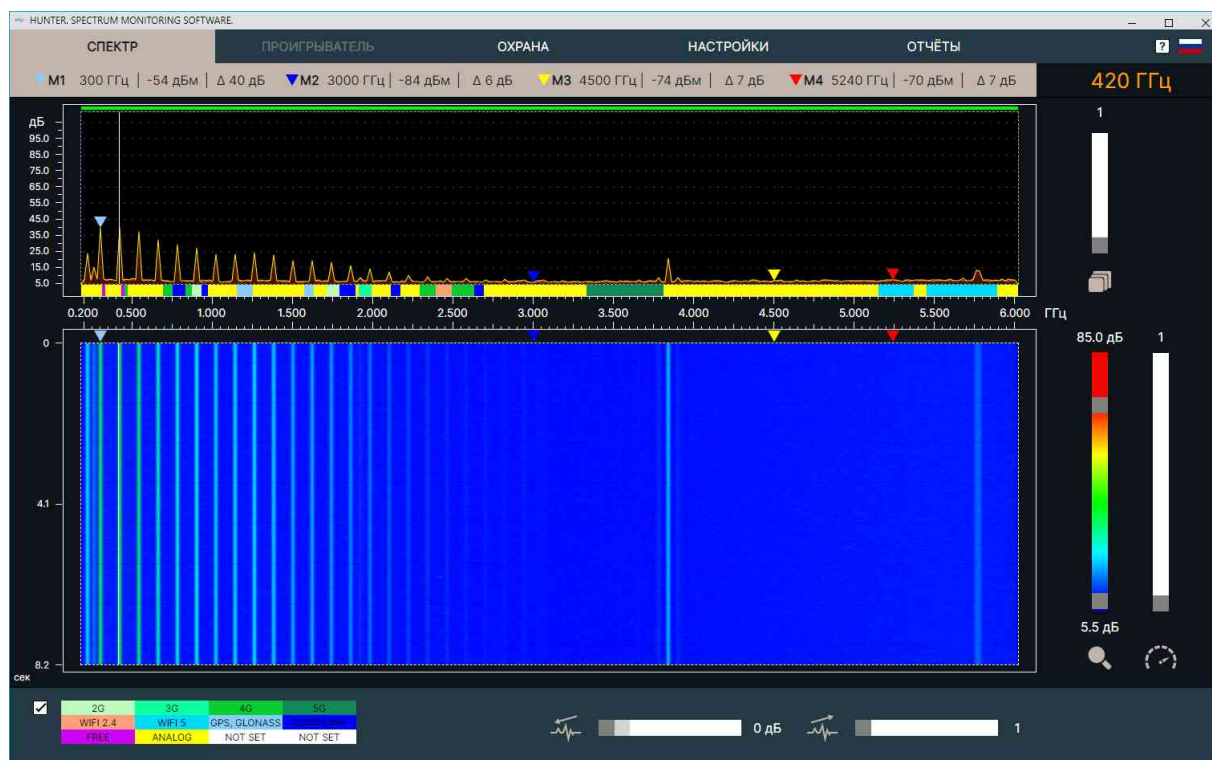
Рисунок 3.



## Почему мы не делаем нижнее значение частоты меньше?

С технической точки зрения, уменьшить нижнее значение диапазона частот несложно, достаточно перестроить гетеродин Hunter-Pro на нужный диапазон. Однако сделать миниатюрный передатчик, питающийся от аккумулятора и обеспечивающий приемлемую дальность и время работы, довольно проблематично. Также проблематично и затратно выделить качественный сигнал от этого передатчика. По сути, это нерационально, так как при наличии такого радиопередающего устройства, Hunter-Pro без проблем его увидит по гармоникам. На рисунке 4 показан сигнал от передатчика с частотой 60 МГц.

Рисунок 4.



## Почему мы ставим преселектор?

Большинство радиочастотных сигналов, кроме излучения на основной частоте, еще излучают на гармониках, это частоты, кратные основной частоте в 2, 3, 4, 5 и т.д. раз. На рисунке 5 показан спектр сигнала на основной частоте 3000 МГц (желтый маркер). Так как любой гетеродин также излучает на гармониках, то не устанавливая преселектор, мы увидели бы сигналы на частотах 1000 МГц (3-я гармоника гетеродина 3000 МГц, голубой маркер) и 1500 МГц (2-я гармоника гетеродина 3000 МГц, синий маркер) по уровню, сопоставимом с уровнем основного сигнала. А на рисунке 5, благодаря преселектору, эти сигналы сильно ослаблены. Для наглядности на рисунке 6 подан более мощный сигнал.

Рисунок 5.

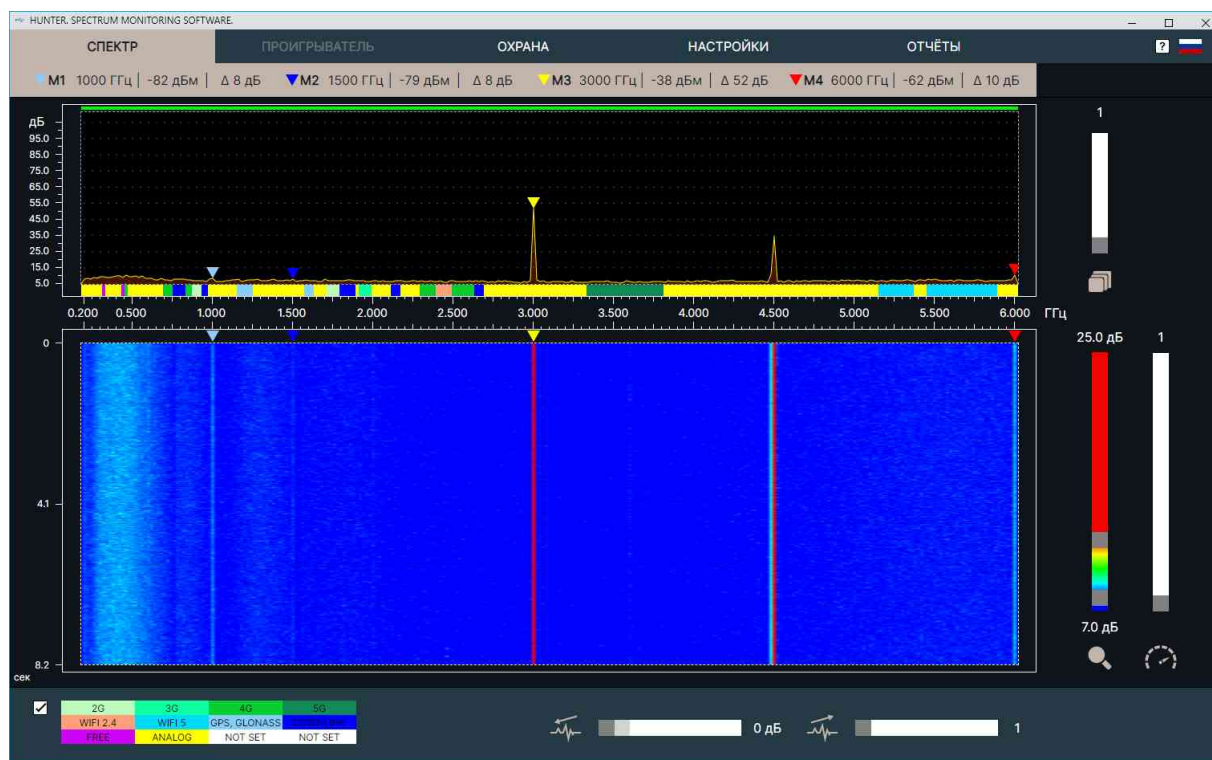
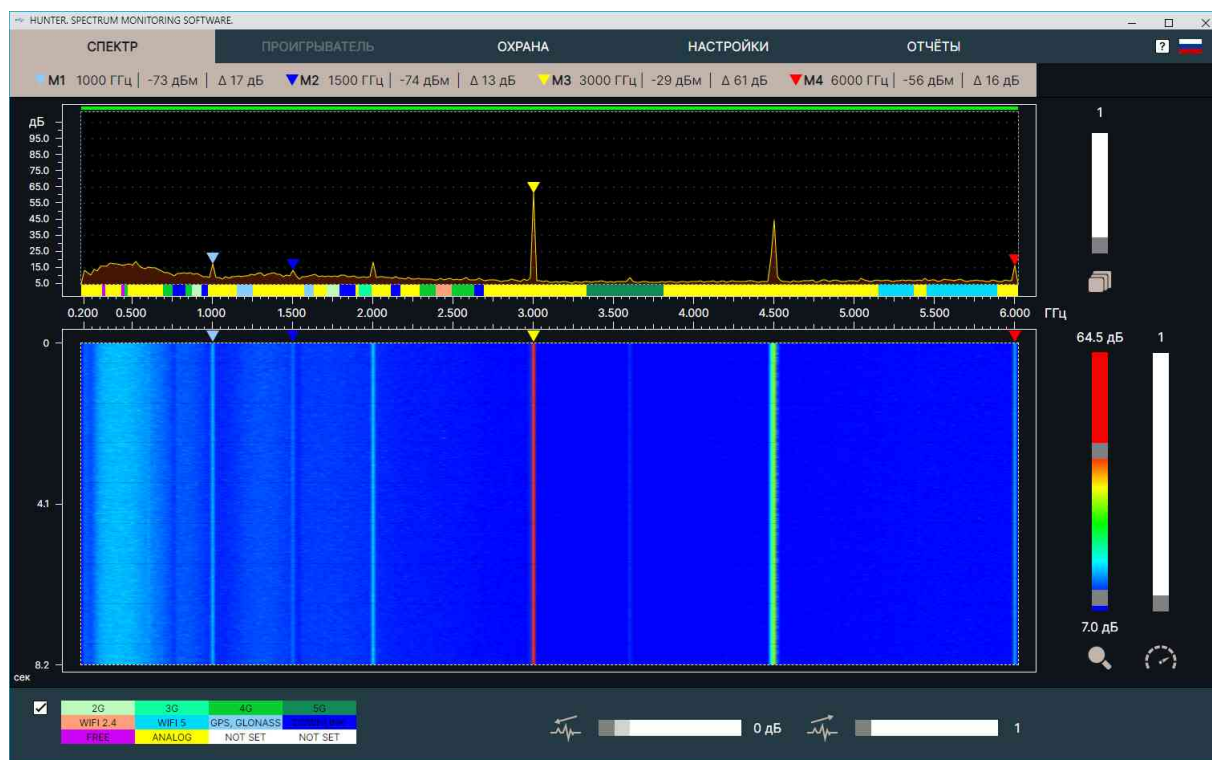


Рисунок 6.



## Почему важна скорость сканирования?

Рассмотрим этот вопрос на примере передачи сигналов по WIFI 5ГГц. На рисунке 7 обратите внимание на красный маркер и график "водопад", там виден сигнал передатчика wifi, когда нет большого обмена информацией. Создается впечатление, что это какой-то случайный сигнал. На самом деле, это не так. Как видно из осциллограммы, показанной на рисунке 8, сигнал на этой частоте присутствует короткое время (посылка занимает ~ 1 - 20 мс), так как нет большого обмена информацией. Аналогичная картина наблюдается при работе мессенджеров и соцсетей. Если скорость сканирования будет мала, можно просто не попасть на этот пакет данных.

Рисунок 7.

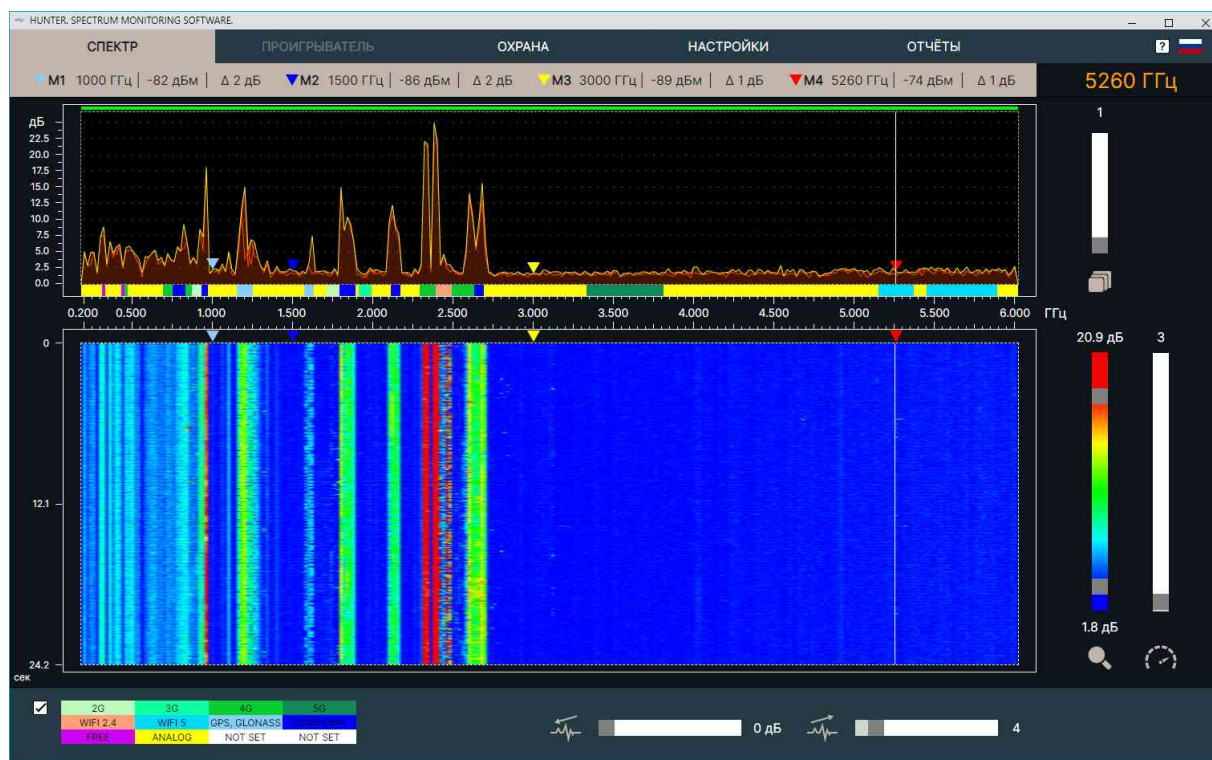


Рисунок 8

