

Методика испытаний изделий “СТЕНА-Е4/Е5” (выписка)

Мы комбинируем лучшие инженерные идеи и передовые технологии, изобретая будущее, нас не интересуют мнения дилетантов

Для оценки помехоустойчивости противопомеховой аппаратуры спутниковой навигации (ПАСН), необходимо иметь безэховую камеру (БЭК) с материально-техническим обеспечением прошедшим метрологическую поверку.

Материально-техническое обеспечение:

- Генератор сигналов высокочастотный векторный SMBV100A – 3 шт.
- Анализатор сигналов в реальном масштабе времени FSVR30 – 3 шт.
- Комплект антенный измерительный АИК1-40Б/08 – 3 шт.
- Источник постоянного тока АНТ-3333;
- Прибор комбинированный (метеостанция) Testo-622;
- Имитатор сигналов ГНСС;
- Излучающие антенны имитатора сигналов ГНСС – 3 шт.
- ПЭВМ.

Генератор сигналов высокочастотный векторный SMBV100A должен быть настроен на формирование широкополосного сигнала в диапазоне частот от 1176 до 1600 МГц.

Излучающие антенны (3 шт.) из комплекта АИК1-40Б/08 должны быть размещены равномерно в БЭК под углами 120,0 °, на высоте не менее 3 метров.

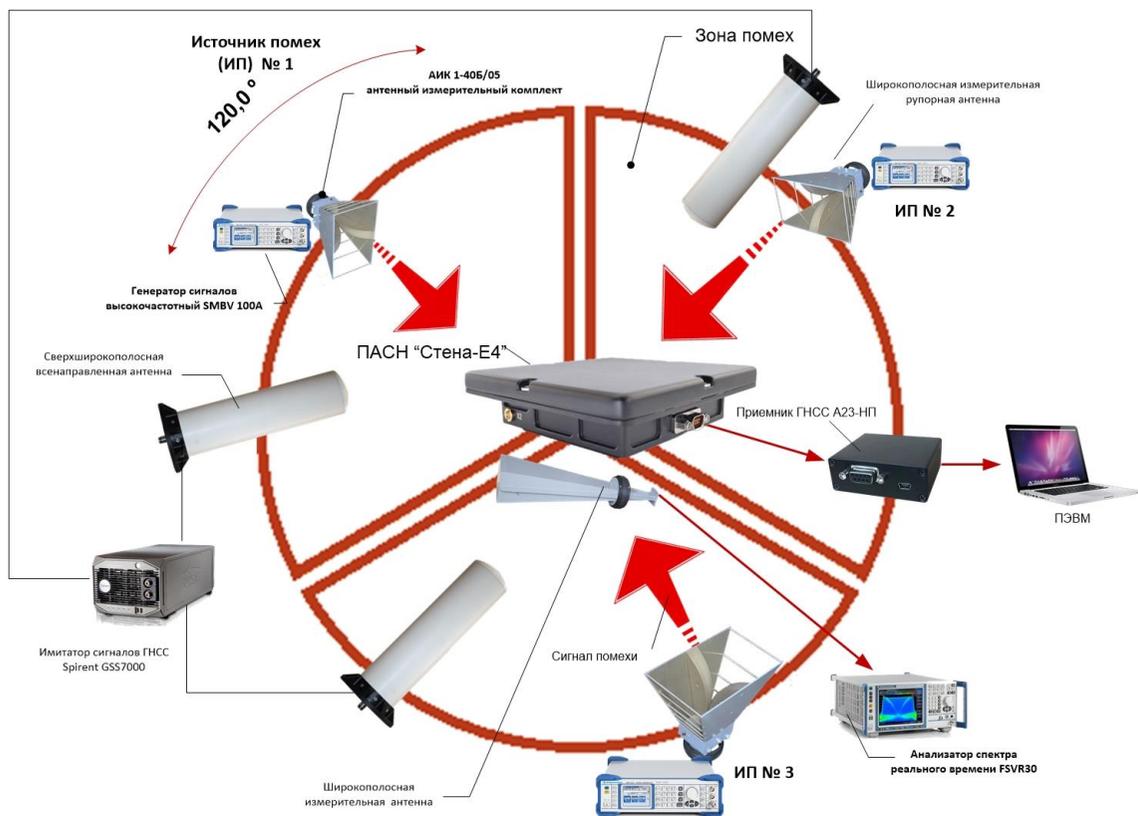
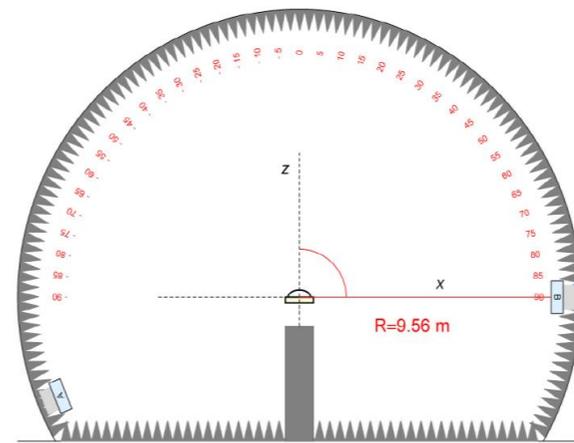
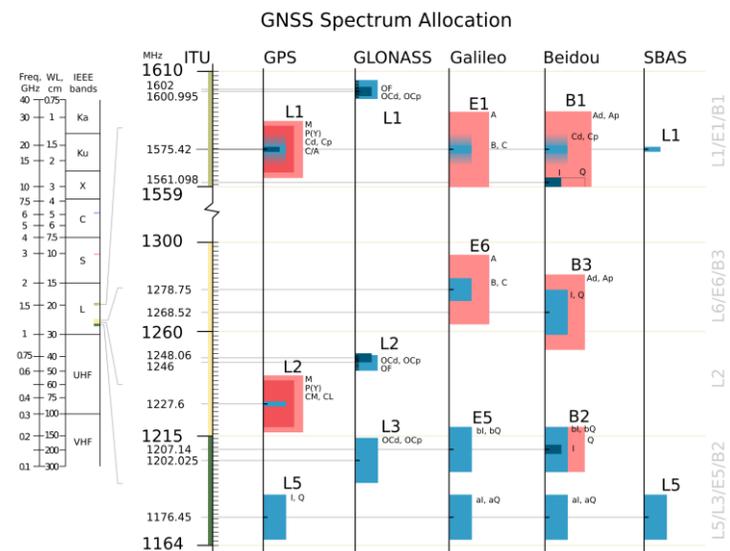


Схема оценки помехоустойчивости изделия СТЕНА-Е4 компании А23 (выписка из методики испытаний ТУ изделия)



Вид сбоку БЭК для оценки помехоустойчивости изделия СТЕНА-Е4 компании А23



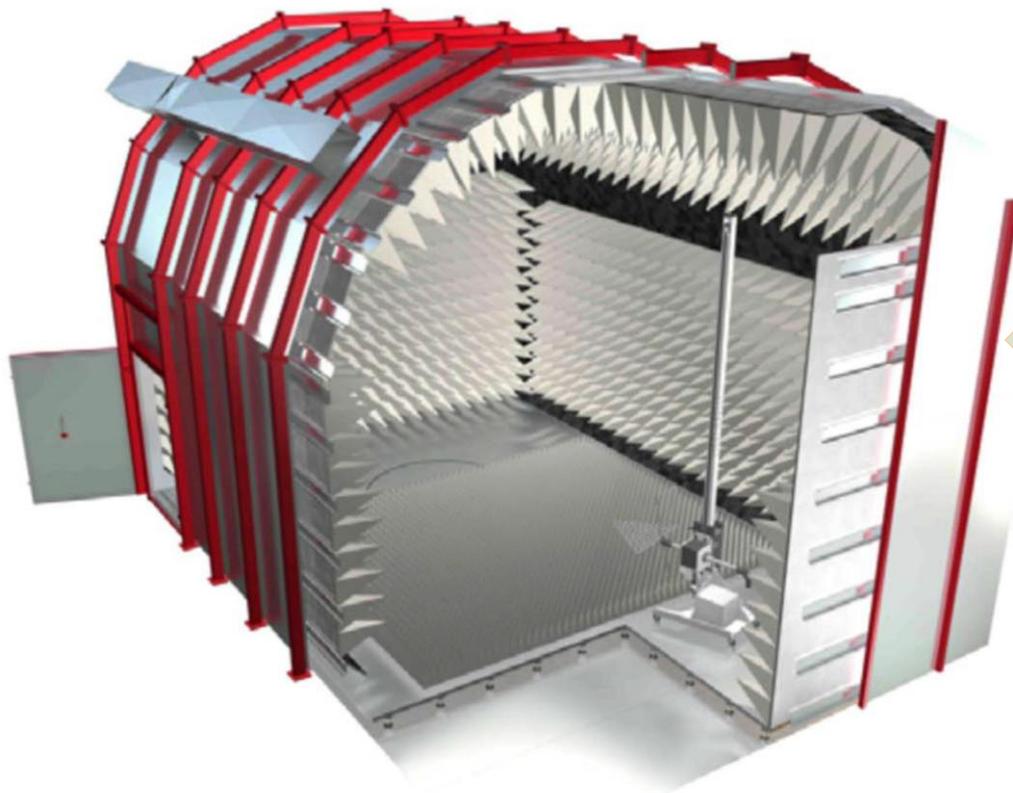
Методика испытаний изделий “СТЕНА-Е8/Е9” (выписка)

Мы комбинируем лучшие инженерные идеи и передовые технологии, изобретая будущее, нас не интересуют мнения дилетантов

Для оценки помехоустойчивости противопомеховой аппаратуры спутниковой навигации (ПАСН), необходимо иметь безэховую камеру (БЭК) с материально-техническим обеспечением прошедшим метрологическую поверку. БЭК представляет собой помещение, все стены которого, включая пол и потолок, покрыты клиновидными шумоглушителями.

Материально-техническое обеспечение:

- БЭК;
- Имитационная система ГНСС GSG/BroadSim Anechonic;
- АФУ



Безэховая камера для оценки помехоустойчивости изделия СТЕНА-Е8/Е9 компании А23 (выписка из методики испытаний ТУ изделия)



Имитационная система ГНСС GSG/BroadSim Anechonic

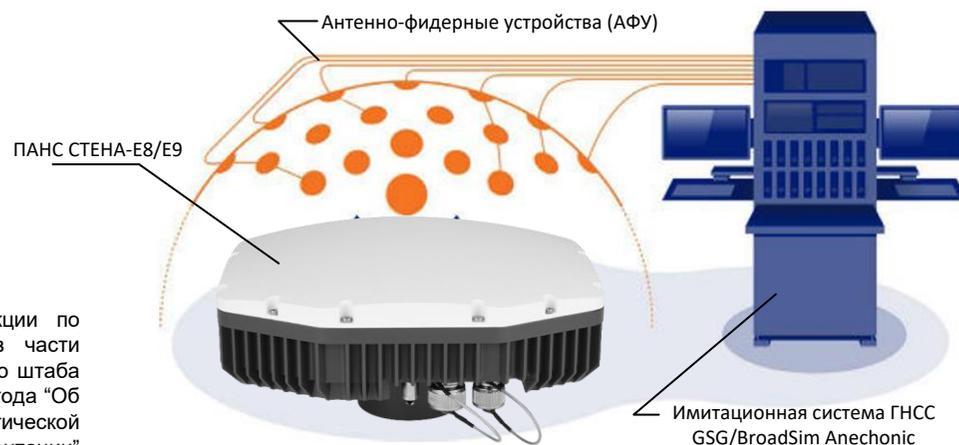


Схема оценки помехоустойчивости изделия СТЕНА-Е8/Е9 компании А23 с использованием ГНСС GSG/BroadSim Anechonic (выписка из методики испытаний ТУ изделия)

Внимание!

В настоящее время некоторые предприятия ОПК России пытаются возложить на себя функции по метрологической экспертизе ПАСН. Однако, довольствующим органом Минобороны России, в части навигационной аппаратуры потребителей, является Военно-топографическое управление Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации. Согласно приказа № 3 Министра обороны РФ от 15.01.2019 года “Об установлении порядка проведения в Вооруженных силах Российской Федерации обязательной метрологической экспертизы образцов и комплексов вооружения, военной и специальной техники и технической документации” **обязательная метрологическая экспертиза (ОМЭ)** возложена на “Главный научный метрологический центр” Минобороны России (ФГБУ “ГНМЦ” Минобороны). На Управление метрологии Минобороны России возлагается организация проведения ОМЭ в Вооруженных Силах.

Методика испытаний изделий “СТЕНА-Е8/Е9” (выписка)

Мы комбинируем лучшие инженерные идеи и передовые технологии, изобретая будущее, нас не интересуют мнения дилетантов

Для оценки помехоустойчивости противопомеховой аппаратуры спутниковой навигации (ПАСН) в другом варианте испытаний по ТУ, необходимо иметь безэховую камеру (БЭК) с материально-техническим обеспечением прошедшим метрологическую поверку.

Материально-техническое обеспечение:

- Генератор сигналов высокочастотный векторный SMBV100A – 7 шт.
- Анализатор сигналов в реальном масштабе времени FSVR30 – 7 шт.
- Комплект антенный измерительный АИК1-40Б/08 – 7 шт.
- Источник постоянного тока АНТ-3333;
- Прибор комбинированный (метеостанция) Testo-622;
- Имитатор сигналов ГНСС;
- Излучающие антенны имитатора сигналов ГНСС – 8 шт.
- ПЭВМ.

Генератор сигналов высокочастотный векторный SMBV100A должен быть настроен на формирование широкополосного сигнала в диапазоне частот от 1176 до 1600 МГц.

Излучающие антенны (7 шт.) из комплекта АИК1-40Б/08 должны быть размещены равномерно в БЭК под углами 51,4°, на высоте не менее 3 метров.

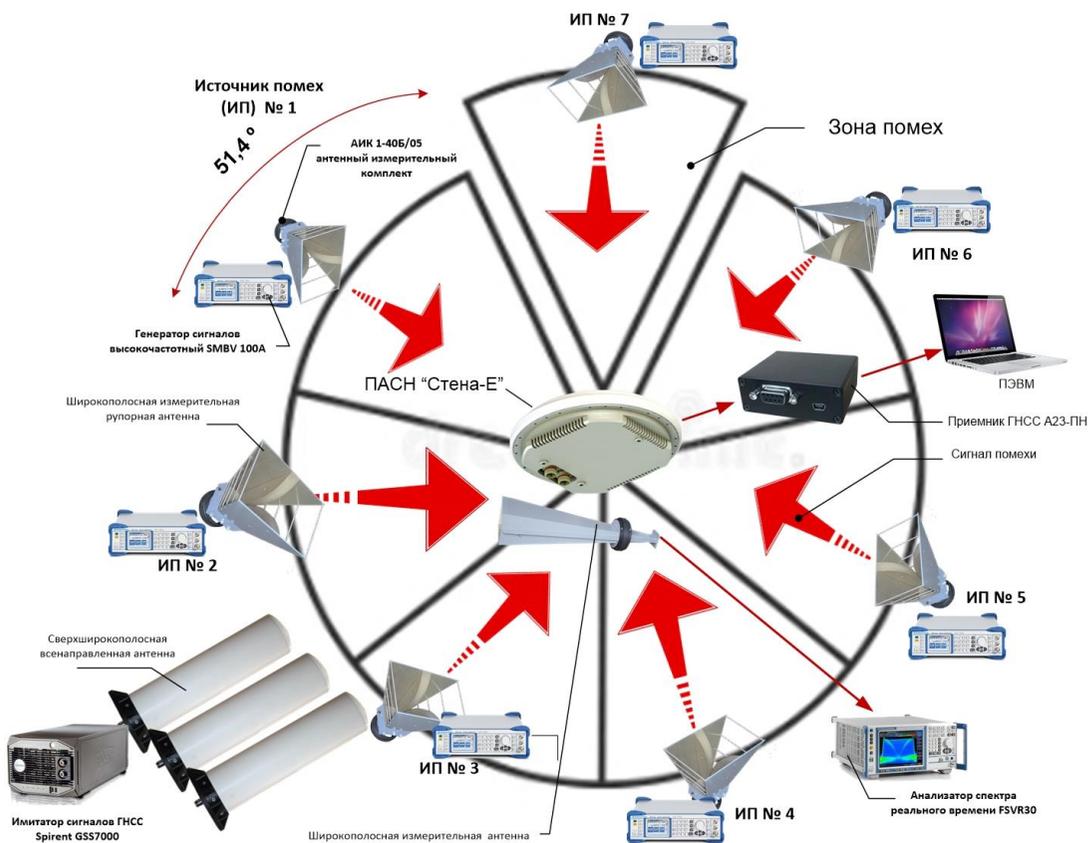
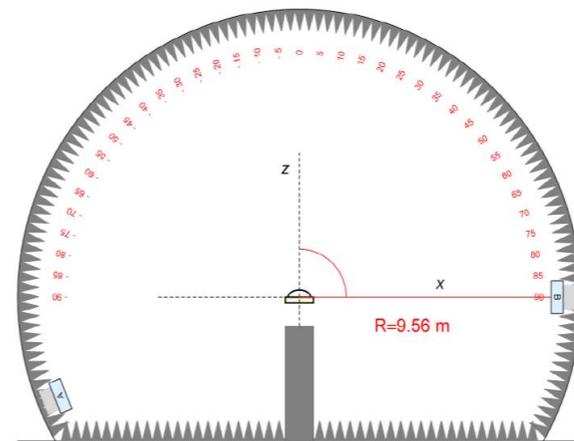
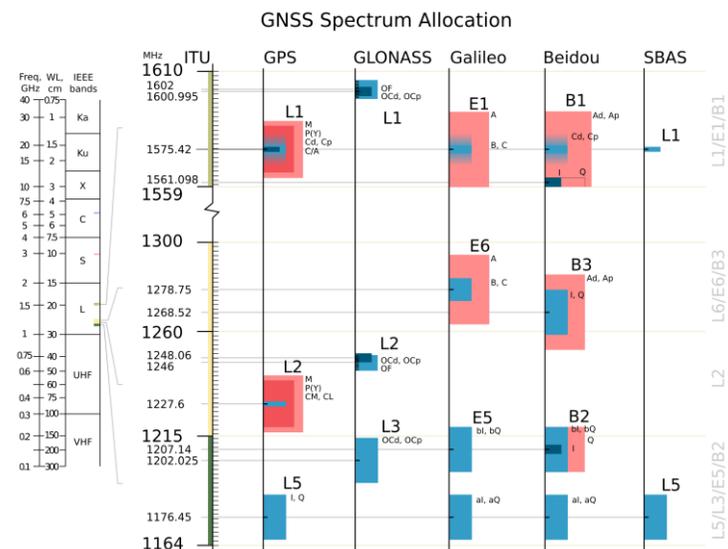


Схема оценки помехоустойчивости изделия СТЕНА-Е8/Е9 компании А23 (выписка из методики испытаний ТУ изделия)



Вид сбоку БЭК для оценки помехоустойчивости изделия СТЕНА-Е8/Е9 компании А23



Методика испытаний изделий “СТЕНА-Е8/Е9” (выписка)

Мы комбинируем лучшие инженерные идеи и передовые технологии, изобретая будущее, нас не интересуют мнения дилетантов

Для оценки спуфинга необходимо иметь материально-техническое обеспечение показанное на нижеприведенном рисунке:

Сервер точного времени Octoclock-G – 1 шт.

USRP™ X300/X310 аппаратная основа для программно-определяемых радиосистем (Software-Defined Radio, SDR) – 2шт.

Разветвитель – 1 шт.

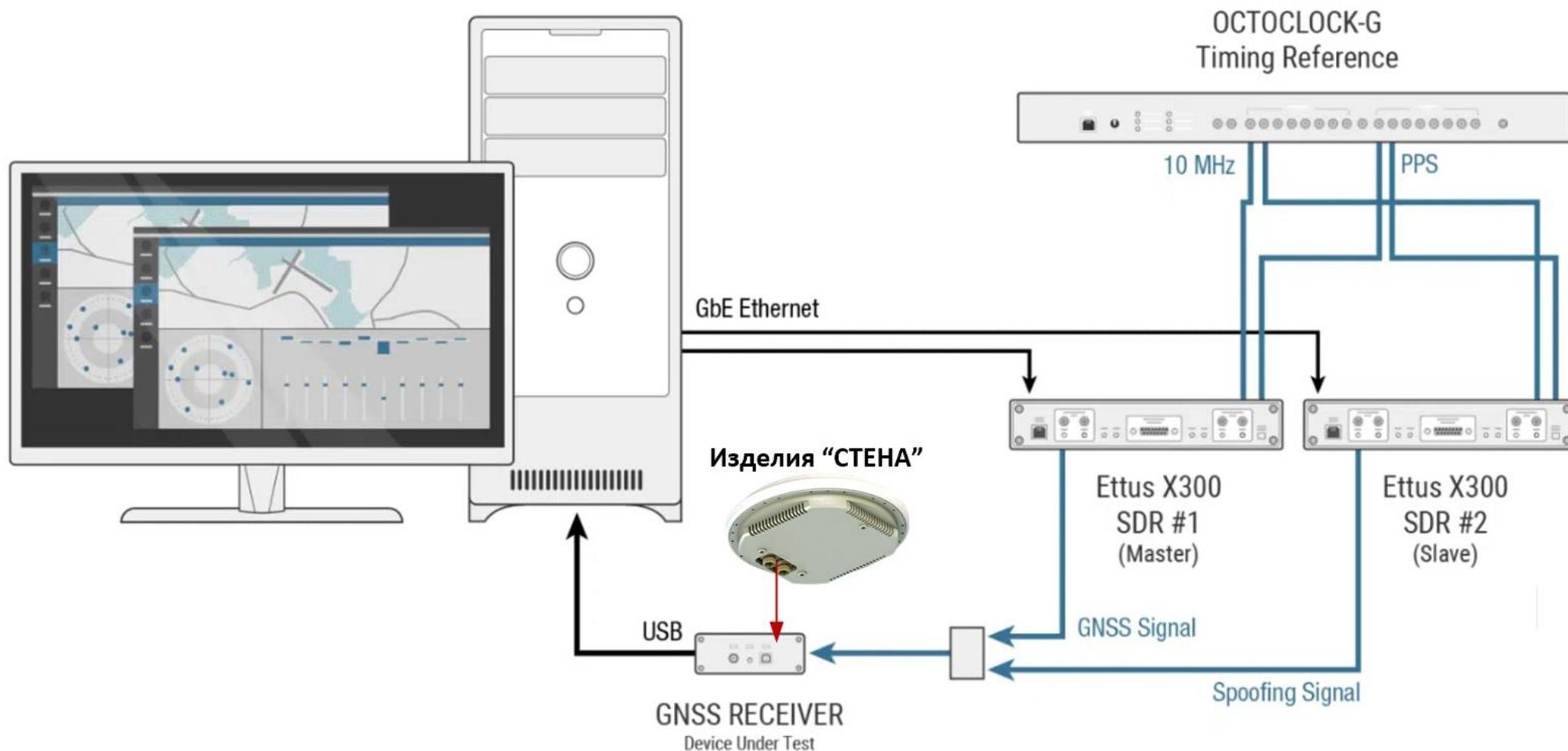


Схема оценки спуфинга изделия СТЕНА-Е8/Е9 компании А23 (выписка из методики испытаний ТУ изделия)

USRP™ X300/X310 оснащено двумя парами высокоскоростных АЦП и ЦАП, мощной ПЛИС и содержит два слота для установки дочерних ВЧ плат, определяющих диапазон частот сигналов. Сервер точного времени Octoclock-G предназначен для синхронизации частотно-временных показателей. Принимая сигналы со спутников глобальных систем позиционирования GPS и ГЛОНАСС или входных модулей, сервер подстраивает внутренний опорный генератор, после чего с высокой точностью формирует сигналы частоты и точного времени и синхронизирует временные параметры на удалённых объектах.