



СИГНАТЕК

СМБС-С

Система мониторинга базовых станций стационарный

Назначение

СМБС-С предназначен для круглосуточного мониторинга радиосреды сотовых сетей на объектах организации

Комплекс решает несколько ключевых задач:



Непрерывный контроль качества связи и архивирование параметров сотовой сети для объективной оценки работы операторов и расследования инцидентов

Обнаружение подозрительных и виртуальных базовых станций (IMSI-catchers), которые могут использоваться для перехвата конфиденциальной информации или мошеннических действий

Контроль корректности работы систем подавления связи (глушилок) — мониторинг мощности и зон покрытия для предотвращения нарушений и обеспечения заданного уровня безопасности

Состав

БМЭ-С

- Непрерывно измеряет “радиообстановку” (РЭО: список видимых базовых станций (БС) разных операторов / технологию и их параметры сигнала)
- Передает данные на сервер в режиме онлайн или выгружают после выездной проверки
- Подключение к устройству с мобильного телефона, ноутбука для просмотра и анализа результата мониторинга

2 варианта
использования:

Стационарный

Переносной



Сервер сбора и обработки данных

- Централизует сбор и обработку данных от всех подключенных датчиков
- Генерирует оповещения о подозрительных базовых станциях, деградации связи или некорректной работе глушилок
- Сохраняет историю наблюдений и событий
- Формирует эталонное радиосреду и сравнивает с текущим состоянием

Интерфейс

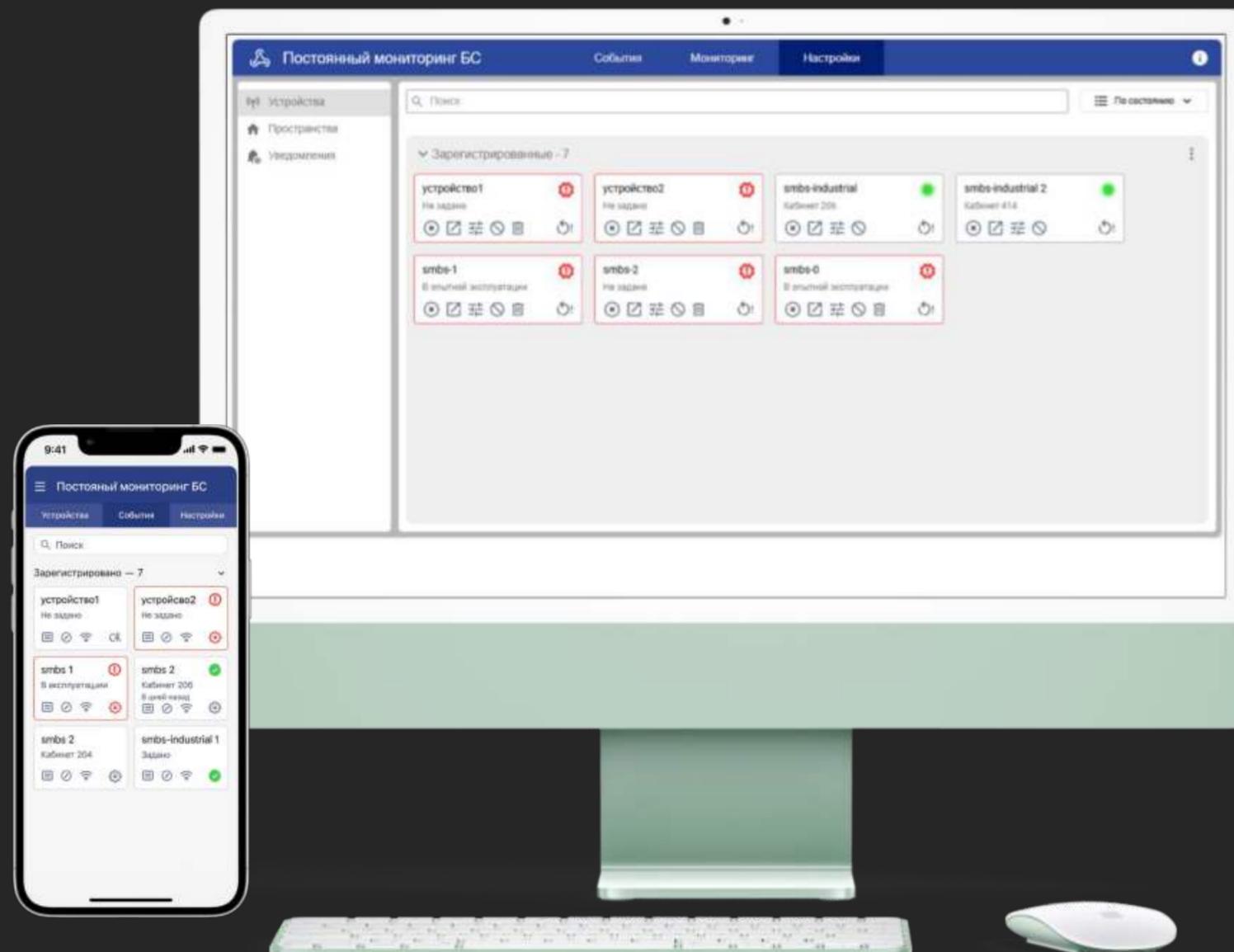
Программное обеспечение предоставляющее:

Автоматическую фиксацию событий и отклонений

Разделение прав доступа

Централизованное управление блоками мониторинга в распределённой филиальной сети

Настройка сценариев, диапазонов, и экспорт данных



Некоторые задачи, которые решает комплекс СМБС-С

IMSI-ловушки



✗ Проблема

- Мошенники используют портативные устройства («виртуальные базовые станции», IMSI-catchers), чтобы:
 - обманом подключать телефоны клиентов
 - перехватывать SMS с кодами подтверждения
 - определять IMSI абонентов для дальнейших атак

✓ Решение

- Круглосуточный мониторинг радиосреды на объектах
- Сравнение с эталонной картиной эфира
- Мгновенные оповещения службы безопасности при обнаружении подозрительной БС
- Выявление аномалий:
 - незарегистрированные MCC/MNC
 - «лишние» или подменённые базовые станции
 - нетипичные параметры сигналов (C1, T3212, уровни мощности)

Контроль работы глушилок



✗ Проблема

- Системы подавления сотовой связи могут работать некорректно:
 - слишком сильный сигнал → блокировка связи в соседних офисах, помехи экстренным службам
 - слишком слабый сигнал → не обеспечивается защита в охраняемом помещении
 - отсутствие контроля за фактической зоной действия

✓ Решение СМБС-С

- Размещение датчиков внутри помещений
- Построение карты реального покрытия глушилки
- Мониторинг мощности и зоны подавления в реальном времени
- Своевременные оповещения при нештатной работе

Выездные проверки



✗ Проблема

- Проверки филиалов, банкоматов и дата-центров выполняются вручную
- Отчёты формируются долго, отсутствует автоматизация
- Нет удобного инструмента для оперативных выездных проверок

✓ Решение

- Работа без стационарной установки
- Просмотр результатов прямо на месте через смартфон или ноутбук
- Автоматическая выгрузка отчёта в систему после возвращения

Мониторинг качества связи



✗ Проблема

- При сбоях в работе банкоматов и точек обслуживания сложно установить причину
- Операторы часто отрицают свою вину, у банка нет независимых доказательств
- IT-специалисты тратят много времени на расследования, особенно при временных инцидентах
- Простои приводят к финансовым потерям и невозможности взыскать компенсации по SLA

✓ Решение

- Круглосуточный сбор параметров качества связи: уровень сигнала, стабильность соединения, задержка
- Хранение исторических данных по каждому объекту
- Визуализация ключевых метрик с привязкой ко времени.
- Анализ деградации: периоды ухудшения связи, длительность и характер проблем
- Формирование отчётов для предъявления операторам связи.

Мониторинг РЭО на мероприятии



✗ Проблема

- На массовых мероприятиях сложно контролировать радиообстановку
- Возможны угрозы: появление IMSI-ловушек, несанкционированных передатчиков, работа глушилок или помехи, влияющие на связь и безопасность
- Организаторы не имеют объективного инструмента для контроля ситуации

✓ Решение

- Создание «эталонного снимка» радиосреды до начала мероприятия
- Непрерывный мониторинг в реальном времени во время события
- Сравнение текущего эфира с эталоном и фиксация аномалий
- Мгновенные оповещения при обнаружении подозрительных сигналов
- Архивирование данных для последующего анализа и отчётности

* Возможное расширение функционала

Поддержка сотен устройств в единой системе

Переговорная



Кабинет

Серверная



✗ Проблема

- У крупных организаций — десятки и сотни филиалов, офисов, банкоматов
- Нет единого инструмента, чтобы централизованно видеть радиообстановку и качество связи по всей сети
- Управление большим количеством датчиков вручную занимает много времени и ресурсов

✓ Решение

- Масштабируемая клиент-серверная архитектура
- Поддержка сотен датчиков, распределённых по филиальной сети
- Централизованный сервер обработки и хранения данных
- Ролевая модель доступа
- Единый веб-интерфейс для мониторинга всех объектов в режиме реального времени.

Мониторинг Wi-Fi, BLE, Zigbee, IoT и пр.



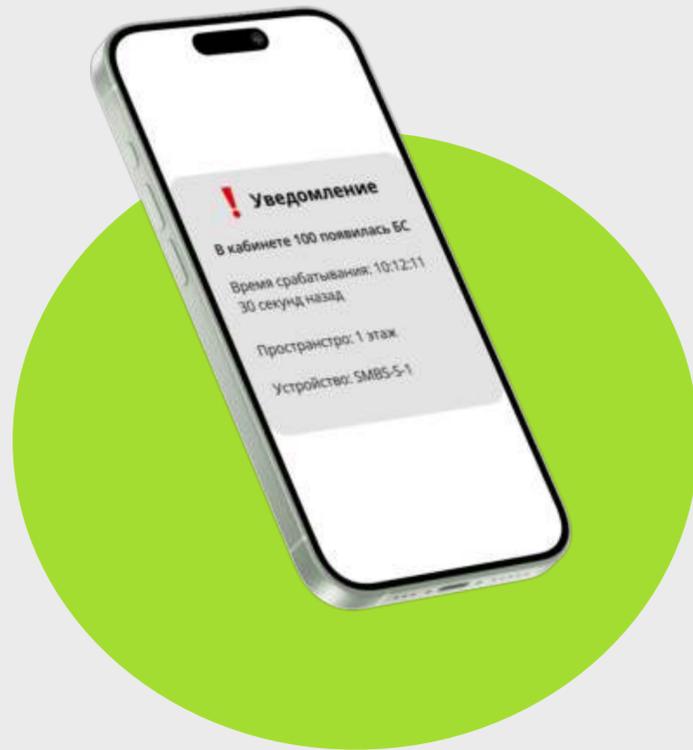
✗ Проблема

- В организациях быстро растёт число беспроводных устройств: Wi-Fi точки доступа, BLE-маячки, Zigbee-датчики «умного здания», IoT-системы безопасности и управления
- Риски:
 - несанкционированные точки доступа и устройства
 - уязвимые или неправильно настроенные сети
 - перегрузка эфира и взаимные помехи
 - отказ/потеря критичных IoT-датчиков

✓ Решение

- Комплексный мониторинг всех радиointерфейсов (Wi-Fi 2.4/5 ГГц, BLE, Zigbee, IoT-сети)
- Обнаружение и инвентаризация устройств, анализ уровня сигнала, зашумлённости каналов, методов шифрования
- Выявление «чужих» или подозрительных точек доступа, неизвестных BLE/Zigbee-устройств
- Контроль доступности и стабильности работы критичных IoT-датчиков (системы контроля доступа, сигнализации, датчики среды)
- Алерты и ретроспектива: события в реальном времени + сохранение истории для расследований

Уведомления об угрозах



✗ Проблема

- CSV-отчёты раз в день не позволяют быстро реагировать
- Угрозы (виртуальные БС, падение качества связи, сбои в работе глушилок) требуют немедленного внимания
- SOC-аналитики и службы безопасности перегружены рутинными проверками и могут пропустить критичные события

✓ Решение

- Система оповещений в реальном времени
- Гибкая настройка правил и порогов для различных сценариев
- Каналы доставки: веб-интерфейс, e-mail, мессенджеры, интеграция с SOC/SIEM
- Логирование и архив уведомлений для последующего анализа

* Возможное расширение функционала

Преимущества

- 01 Комплексная поддержка стандартов связи (2G/3G/4G)
- 02 Единая платформа для непрерывного мониторинга и хранения состояния сотовой сети одновременно во всех ваших помещениях
- 03 Возможность самостоятельной настройки правил для формирования событий об изменении в РЭО
- 04 Обнаружение любых отклонений радиоэлектронной обстановки (РЭО) от заданного эталонного состояния
- 05 Стационарный и мобильный вариант использования
- 06 Непрерывное сканирование. Работает 24/7
- 07 Экспорт исторических данных мониторинга РЭО





СИГНАТЕК

Готовы протестировать?

☎ Свяжитесь с нами!

nsk@signatec.ru

8 800 201 38 38

signatec.ru

