

Информационно-аналитическая система

Помогает создать безопасный мир

Ивиум



1

Нарушение правил промышленной безопасности и регламентов приводит к увеличению аварийных ситуаций на производстве.



2

Сложность и многообразие существующего технологического оборудования приводит к трудностям в их обслуживании и ремонте.



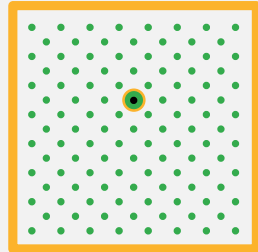
3

Недопустимость простоев оборудования и управления складом запасных частей – сложная проблема, приводящая к поиску путей заблаговременного выявления дефектов.





ПАК
Видеоаналитики



Акустические
камеры



ПАК
Информационного
сопровождения работы



АРМ технического
обслуживания

Информационно-аналитическая система «Ивиум» —

это комплекс технических средств наблюдения за инфраструктурой.

Система интегрирует в себе аналитики для выявления и прогнозирования отклонений в работе оборудования и повышения уровня безопасности.



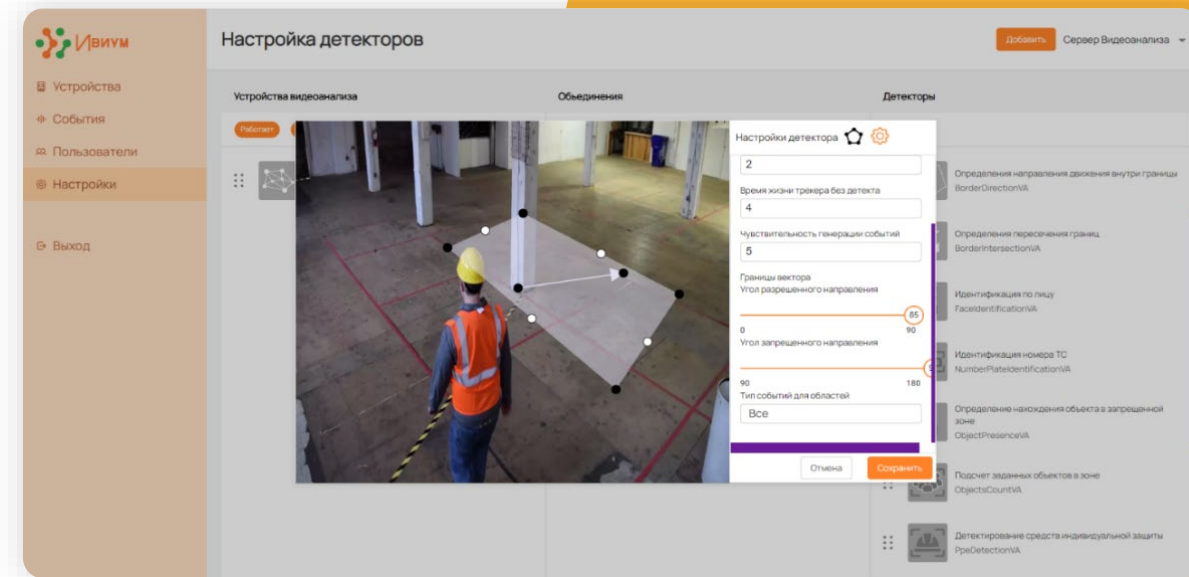
- Определение человека в запрещенной зоне
- Определение техники в запрещенной зоне
- Подсчет людей в опасной зоне
- Детектирование средств индивидуальной защиты

Каждый алгоритм (детектор) формирует события с указанием места, устройства, времени и фотографии.

События отправляются на сервер для фиксации в базе данных и отображаются на панели оператора.

Эффект от внедрения

- Предупреждение аварий и инцидентов
- Повышение промышленной безопасности



Бесконтактное решение для промышленного мониторинга и локализации неисправностей в работе оборудования по его акустическому слепку.

- + Бесконтактная диагностика оборудования без вывода из строя
- + Обнаружение утечек газа
- + Обнаружение потерь в электросетях

Три типа исполнения:



Стационарная
акустическая
камера



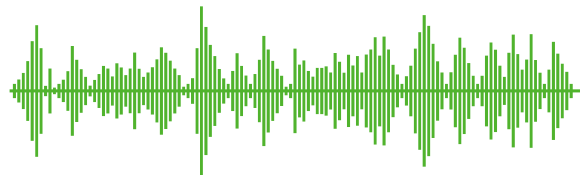
Переносная
акустическая
камера



Портативная ультразвуковая
камера



Наблюдаемый объект



Сенсор с видеокамерой



АРМ технического обслуживания



Измерение

Массив микрофонов регистрирует акустические сигналы, распространяющиеся от наблюдаемого объекта

Обработка и локализация

В режиме реального времени на АРМ технического обслуживания данные обрабатываются и на видеоизображение объекта накладывается его акустическое поле с локализацией аномальных акустических источников

Информирование

При наступлении заданных условий отправляется оповещение в систему мониторинга

Принцип работы



Интерактивная аналитическая панель для управления технологическим обслуживанием



- + Визуализация акустической картины в режиме реального времени
- + Запись акустической картины для постобработки
- + Частотная и областная фильтрация
- + Режим диагностики систем и механизмов
- + Акустический ластик в режиме подавления помехи
- + Отправка оповещений по SNMP
- + 3 режима записи
- + Формирование трендов развития акустической картины
- + Удаленное подключение к мониторингу состояния с помощью WEB-интерфейса

Приложение

для мониторинга состояния под Android и Windows Aura Companion



Гибкость

Возможность доработки ПО под конкретную задачу



АРМ технического обслуживания



Стационарная акустическая камера

Стационарная камера производит непрерывный мониторинг технического состояния оборудования и информирование обслуживающего персонала о наличии дефекта.

Этапы адаптации системы под конкретный объект:

- Изучение объекта и типа оборудования
- Установка микрофонного сенсора и подключения к ЛВС предприятия
- Сбор первичных данных: запись файлов-контейнеров длительностью от 2 до 5 минут согласно план-графику (от 1 до 3 месяцев)
- Анализ данных и формирование пресетов: применение фильтрации и сохранение файла-настройки для конкретного типа оборудования
- Интеграция в высокоуровневую систему Centrena, MES, EAM, SCADA, ТОиР

После адаптации система может:

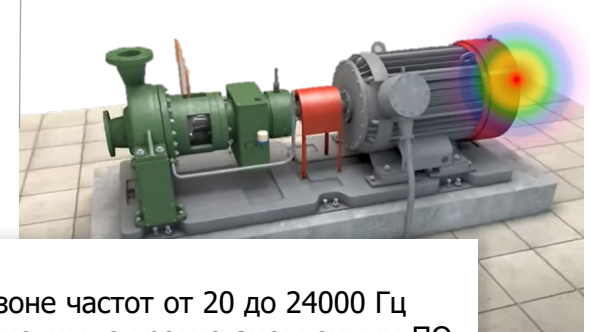
- Непрерывно отслеживать техническое состояние оборудования
- Информировать обслуживающий персонал о наличии дефекта
- Отображать информацию о месте дефекта на акустической картине
- Строить тренд развития аварийной ситуации

Технология
бесконтактной диагностики оборудования

Центр мониторинга



SNMP



- Работает в диапазоне частот от 20 до 24000 Гц
- Вычислительный модуль с предустановленным ПО установлен в корпусе
- Расстояние от объекта измерения может составлять до 50 м
- Работает в температурном диапазоне от -50 до +55 °С



Переносная акустическая камера

Переносная камера производит контроль и мониторинг технического состояния оборудования во время проведения периодических обходов группы оборудования.

Работа с системой состоит из двух этапов:

- Сбор первичных данных: запись файлов-контейнеров (на запись одного агрегата требуется 1 минута) согласно план-графику
- Анализ данных и формирование отчетов

Система может:

- Отслеживать техническое состояние оборудования во время плановых обходов
- Информировать обслуживающий персонал о наличии дефекта
- Отображать информацию о месте дефекта на акустической картине
- Строить тренд развития аварийной ситуации

- Работает в диапазоне частот от 20 до 24000 Гц
- Массив микрофонов подключается к ноутбуку с предустановленным ПО Аура по USB 2.0
- Расстояние от объекта измерения может составлять до 50 м
- Работает в температурном диапазоне от +1 до +55 °С



Технология
бесконтактной диагностики оборудования

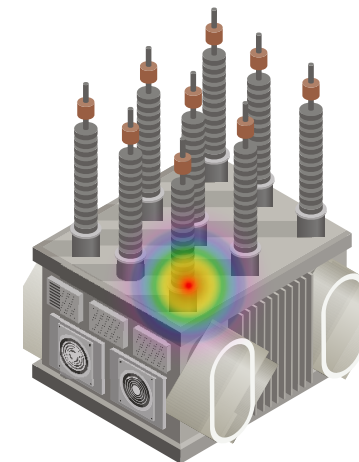
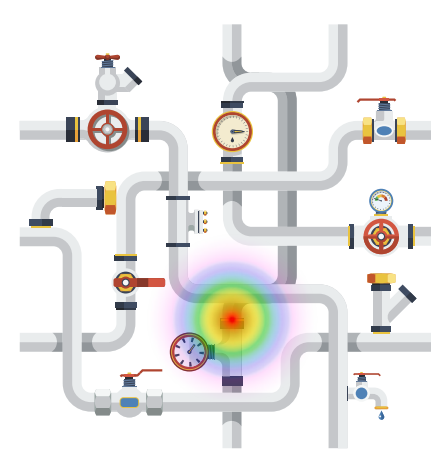


Портативная акустическая камера

Компактное устройство для диагностики оборудования в электроэнергетике и для обнаружения утечек в нефтегазовой отрасли.

Дистанционно обнаруживает утечки любого типа газа и отображает на экране место их возникновения, упрощает способ выявления утечек и сокращает время на их обнаружение для повышения безопасности. Подходит для поиска нарушений герметичности вакуумных систем.

Эффективность, сопоставимая с тепловизионным, ультрафиолетовым и методом частичных разрядов в режиме реального времени.



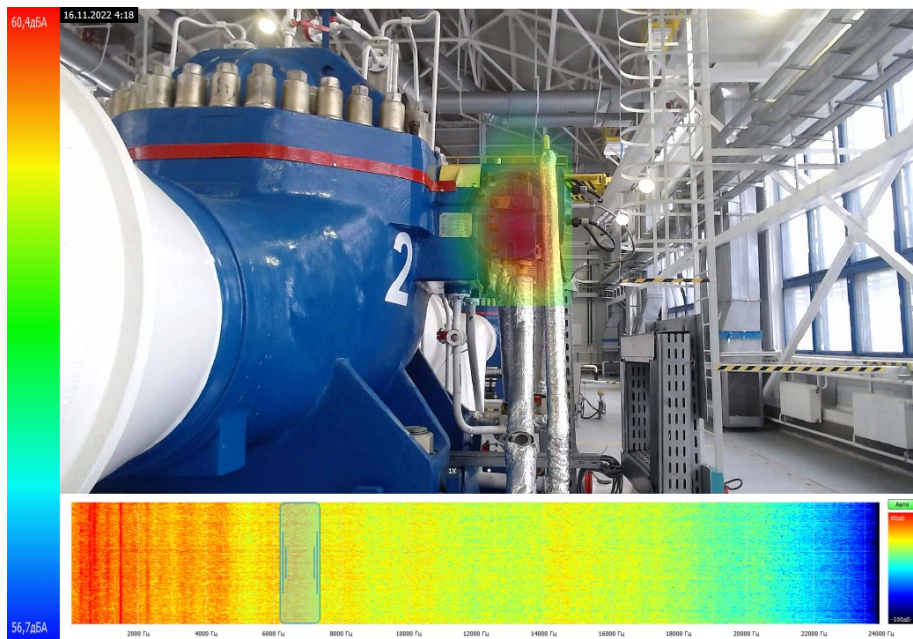
- Работает в диапазоне частот от 8000 до 48000 Гц
- Мобильное устройство
- Расстояние от объекта измерения может составлять до 50 м
- Работает в температурном диапазоне от -20 до +55°C

Технология
бесконтактной диагностики оборудования



Эффект от внедрения





ПРОДЛЕНИЕ

срока службы оборудования и систем

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ

незапланированных простоев

ПОВЫШЕНИЕ

безопасности сотрудников



СОКРАЩЕНИЕ

времени на технологическое обслуживание

ЛЕГКОСТЬ

внедрения за счет бесконтактного метода

СОКРАЩЕНИЕ ПОТЕРЬ

газов и электроэнергии в электрических сетях



Пример работы системы



Эффект от внедрения





Сокращение
внеплановых
простоев



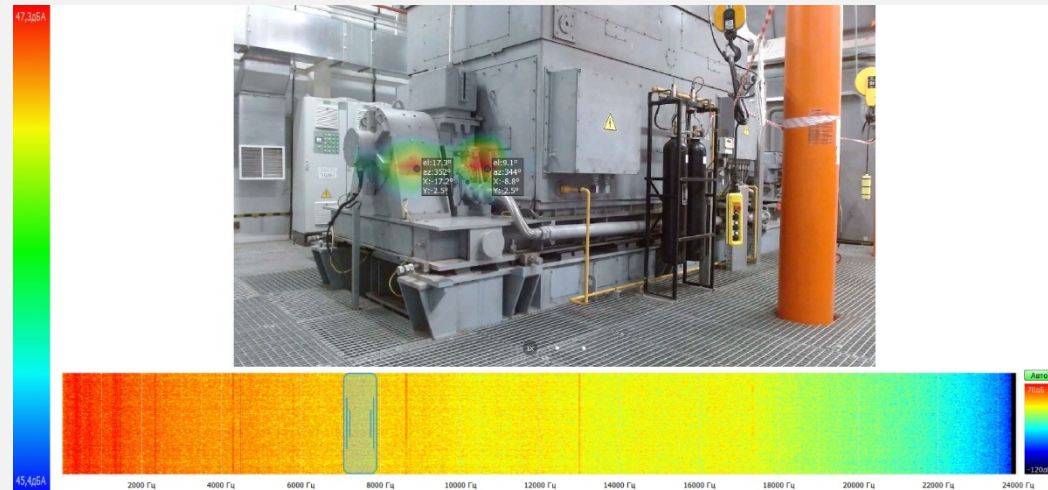
Повышение
производительности цеха

Использование системы визуализации звука позволяет:

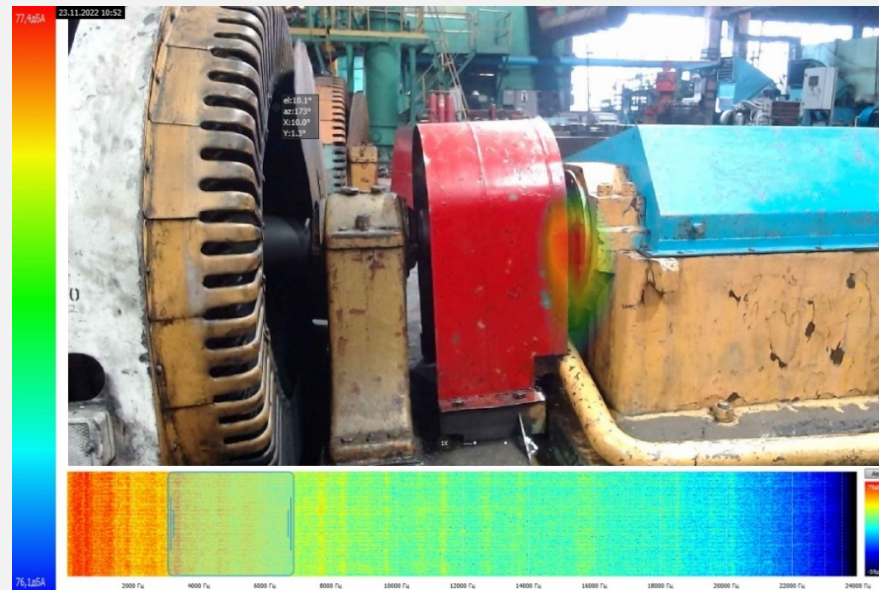
- предотвратить аварийные остановки производства
- принимать меры по устранению дефектов на ранней стадии
- сократить расходы на ЗИП



Пример работы системы



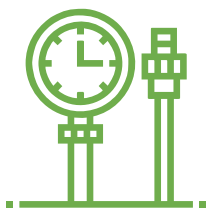
Дефект в работе турбины



Дефект в подшипниковом узле

Сокращение времени простоя оборудования





👍 Сокращение
потерь газа

👍 Снижение трудоемкости
поиска

Оборудование дистанционно обнаруживает утечки любого типа газа и отображает место утечки на экране, упрощая способ обнаружения утечек, сокращая время на их обнаружение для повышения безопасности.

Подходит для поиска утечек в вакуумных системах.



Пример работы системы



Утечка в конструкции трубопровода

Сокращение потерь газа



Анализ данных ИВИУМ

Количество событий

102 884

События "Тревога!"

0

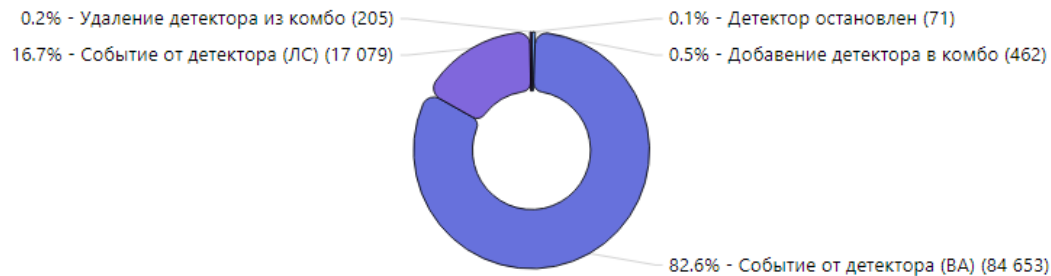
События от детекторов

101 732

Служебные события

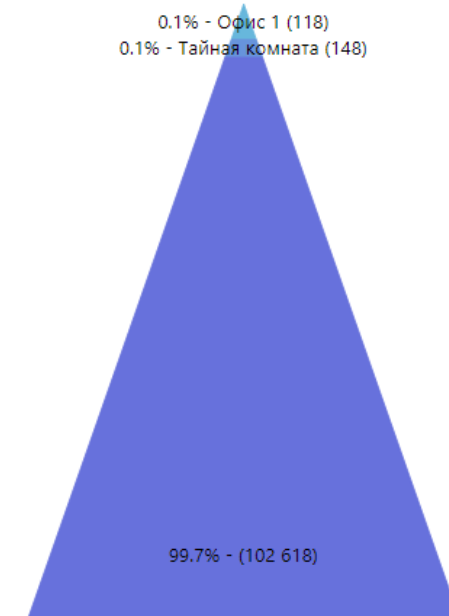
1 081

Количество событий тревоги и оповещений детекторов по типам



Количество событий по местам возникновения

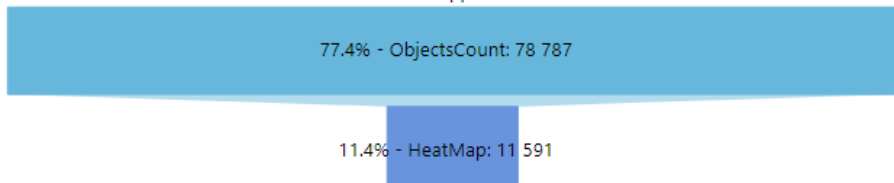
0.1% - Офис 1 (118)
0.1% - Тайная комната (148)



События по видам описаний

77.4% - ObjectsCount: 78 787

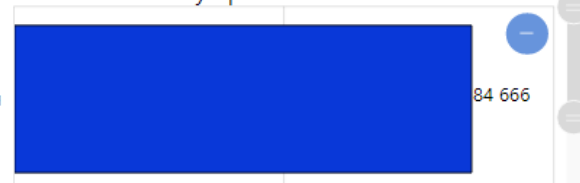
11.4% - HeatMap: 11 591



События по устройствам

Рабочие виртуальная

84 666



+ Информационная поддержка предупреждения, обнаружения, нейтрализации и ликвидации угроз

+ Формирование модели данных для создания комплексной картины

+ Визуализация модели данных в виде наглядного представления



- ✓ Повышение безопасности работы на объектах
- ✓ Способность «выращивать» аналитические функции для контроля за инфраструктурой тепловых сетей
- ✓ Увеличение сроков безостановочной работы оборудования в местах внедрения
- ✓ Снижение электропотерь по линиям воздушной электропередачи
- ✓ Универсальный способ поиска утечек газов любых типов в помещении и на улице
- ✓ Универсальный способ проверки герметичности вакуумных систем
- ✓ Снижение количества обслуживающего персонала

Выгоды от внедрения Ивиум

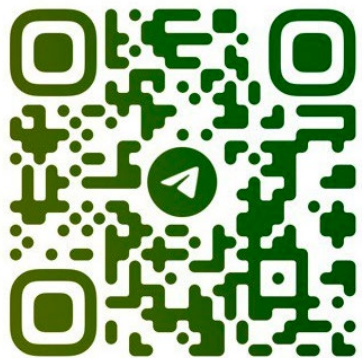


Закажите выездную демонстрацию

RU СДЕЛАНО
В РОССИИ



Связаться с нами можно в Телеграм



*Для связи с нами нажмите на QR-код
или отсканируйте его



@ni_meleshko