

ОТЧЕТ о проведенной демонстрации прибора по поиску утечек газов

07.10.2024 компанией ООО «Градиент» в ходе натуральных испытаний на территории ООО «ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез» была проведена демонстрация акустического устройства визуализации «Visonic 900», предназначенного для поиска утечек газов и определения других источников шумов.

Оборудование «Visonic 900» является портативным интуитивно понятным и удобным инструментом для обнаружения утечек с помощью ультразвука даже в шумных производственных условиях. Прибор использует массив микрофонов для определения места источника звука, отмечая их визуалью цветом на экране.



Прибор имеет три режима работы:

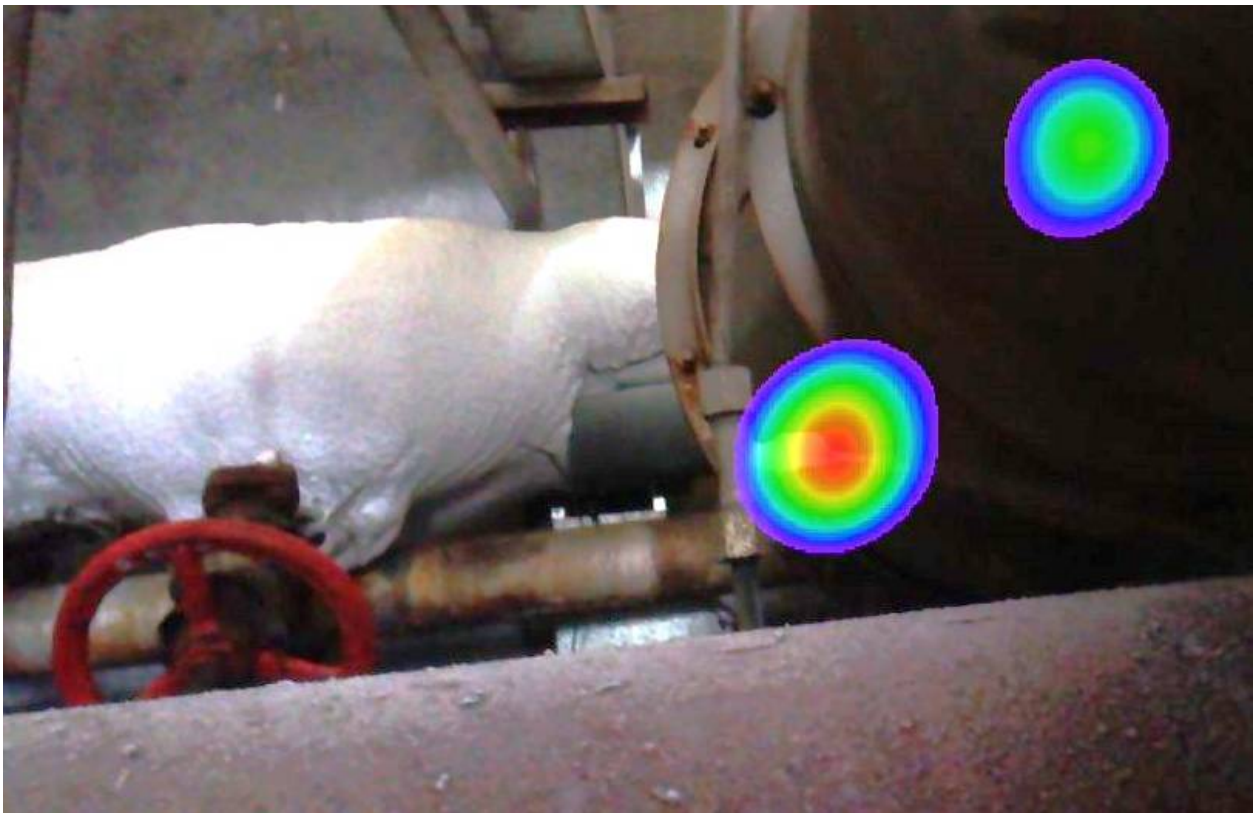
- поиск механических шумов;
- поиск утечек газов;
- поиск коронарных (электрических) разрядов.

Основные технические характеристики «Visonic 900»:

Параметр	Характеристика
Основные характеристики	
Количество микрофонов	136 шт.
Диапазон частот визуализации	От 2 кГц до 100 кГц
Расстояние визуализации	От 0,3 м до 130 м
Погрешность положения визуализации	10 мм
Дополнительные характеристики	
Угол обзора камеры	65°
Габаритные размеры (В x Ш x Г)	110 мм × 150 мм × 80 мм
Вес	0,8 кг
Температура эксплуатации	От -20 С° до +50 С°
Время работы от аккумулятора	5,5 часов

Результаты контроля:

Место проведения: установка 39-10 (депарафинизация масел)



Место контроля: Фильтровальное отделение, регулирующие клапана КИПиА.

Источник шума: утечка газа

Оценка: пропуск воздуха КИП через резьбовое соединение тройника



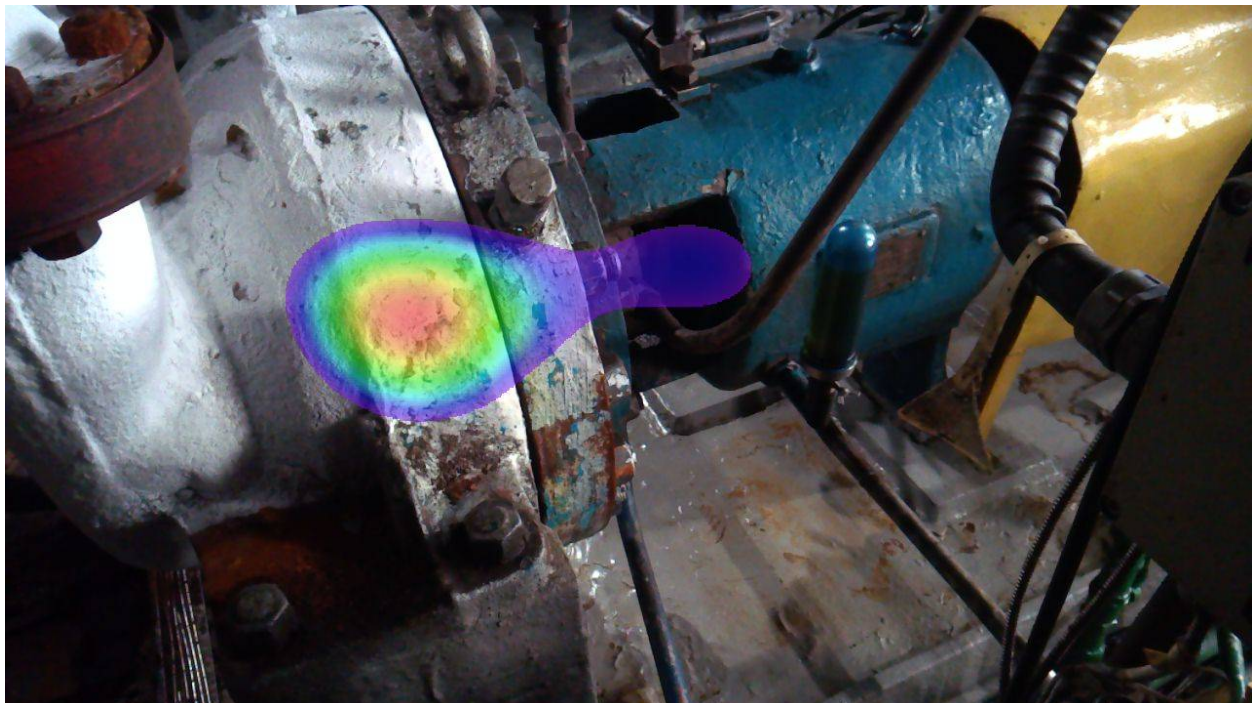
Место: Компрессорная, трубопроводы с предохранительными клапана.

Источник: механический шум

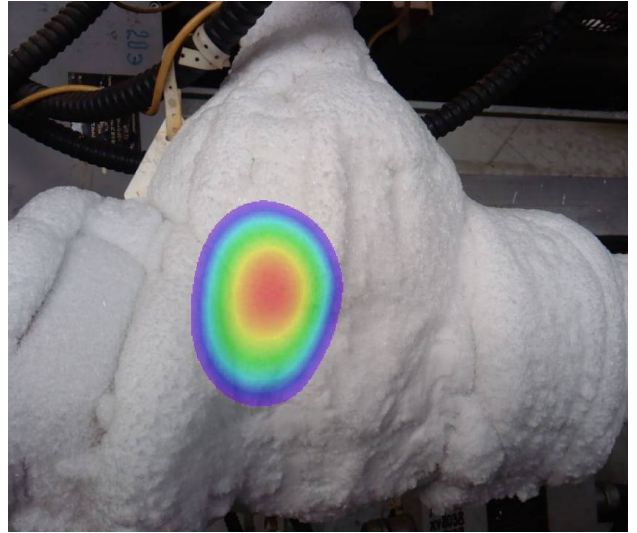
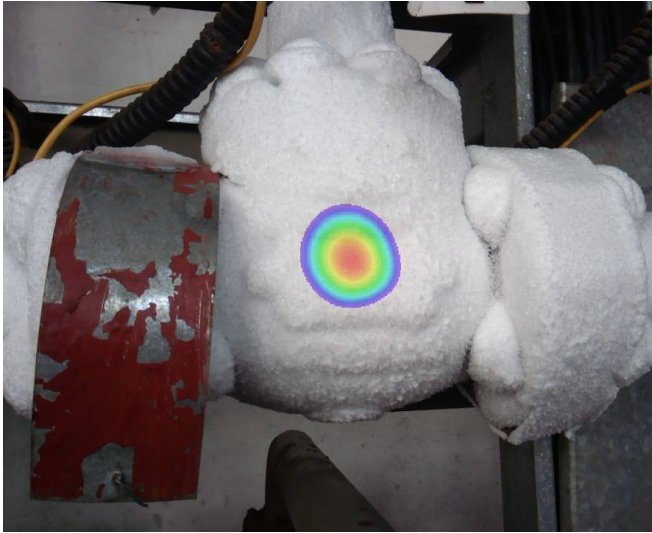
Оценка: корректность работы оборудования



Место: Компрессорная, компрессор и электродвигатель.
Источник: механический шум
Оценка: корректность работы оборудования



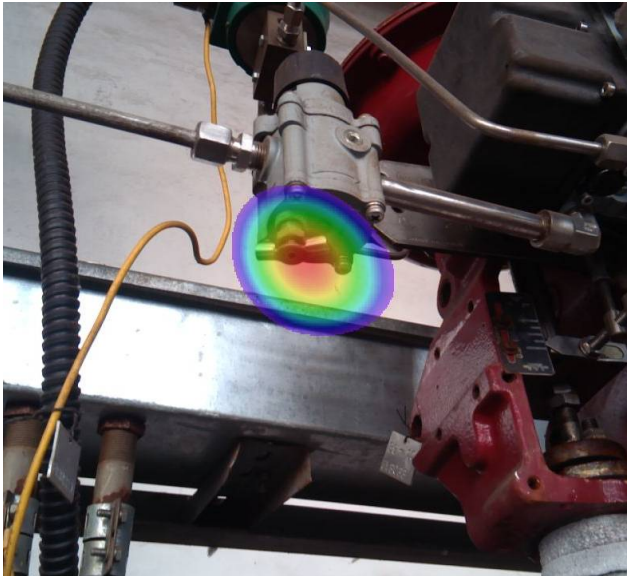
Место: Насосная, корпус насоса
Источник: утечка газа
Оценка: пропуск через тело корпуса или фланца



Место: Фильтровальное отделение, трубопроводы с регулирующими клапанами.

Источник: механический шум

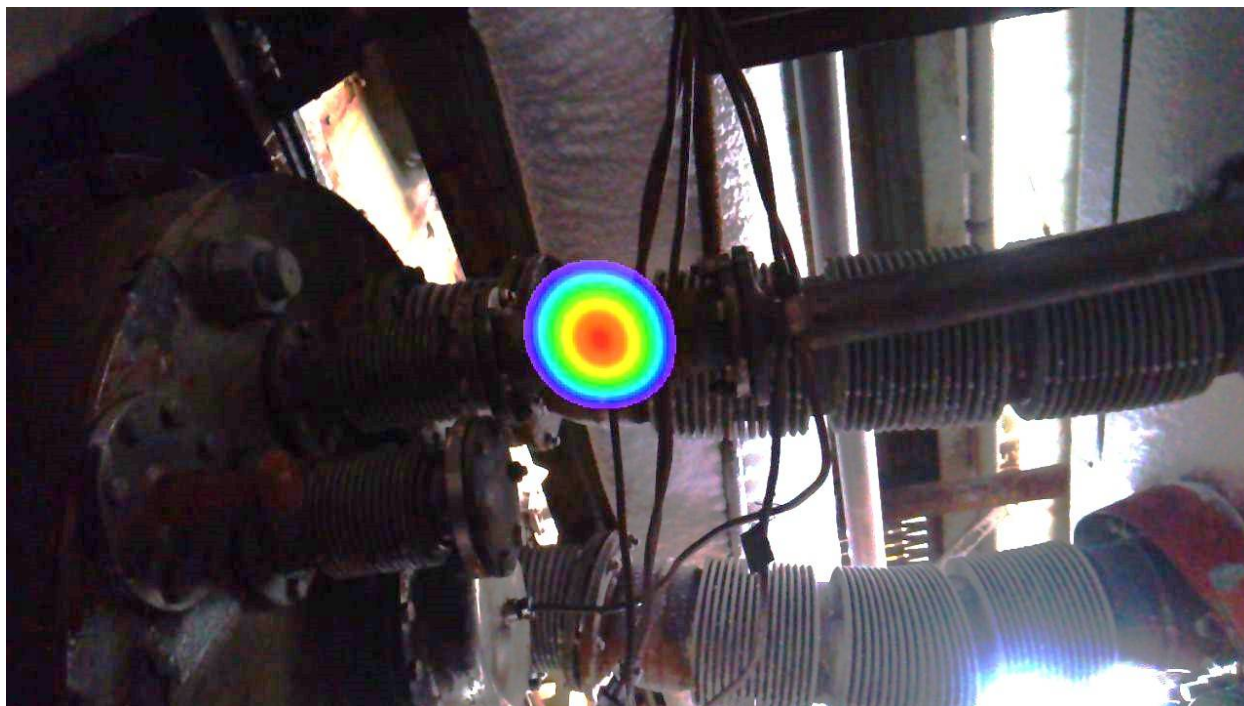
Оценка: корректность работы оборудования (через корпус и слой снега)



Место: Фильтровальное отделение, регулирующие клапана КИПиА.

Источник: утечка газа

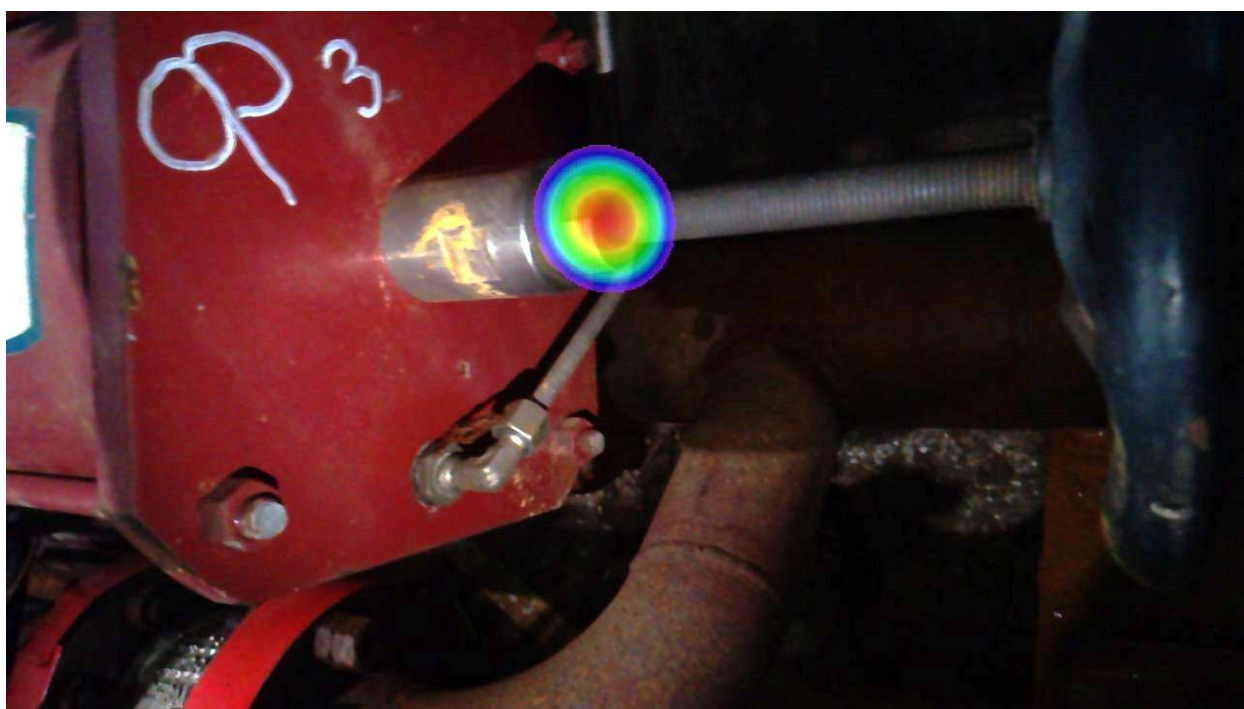
Оценка: пропуск воздуха КИП через резьбу, через тройник



Место: Фильтровальное отделение, гофрированная труба КИПиА.

Источник: механический шум

Оценка: вибрация гофрированной трубки



Место: Фильтровальное отделение, регулирующие клапана КИПиА.

Источник: утечка газа

Оценка: пропуск воздуха КИП через резьбовое соединение



Место: Фильтровальное отделение, трубопровод.

Источник: механический шума

Оценка: гидроудар

Результаты контроля показали высокую эффективность акустического визуализатора «Visonic 900», способного обнаруживать источники утечки газа и источники повышенного шума.

Оборудование может быть также востребовано на объектах энергетики для обнаружение частичных и коронарных разрядов. Для подтверждения эффективности рекомендуется произвести дополнительные испытания на установках энергетики.

Акустический визуализатор «Visonic 900» представляется удобным инструментом для диагностики потенциальных проблем на производстве и может быть рекомендован для оснащения подразделений предприятия с целью оперативного поиска и контроля мест утечек газов, повышенных механических шумов.

Начальник лаборатории

А.А. Козлов