

Газоанализаторы

музей измерительных приборов

Зачем нужны газоанализаторы?



Промышленная безопасность

защита сотрудников
на предприятиях,
предотвращение
аварий



Экологическая безопасность

контроль выбросов,
предотвращение
загрязнений воздуха



Бытовая безопасность

обнаружение
утечек газа в домах
и офисах



Технологическая безопасность

контроль газа
в промышленных
процессах

Классификация по типу исполнения

Стационарные

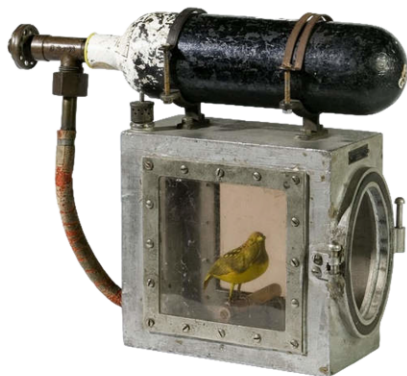


Классификация по типу исполнения

Переносные

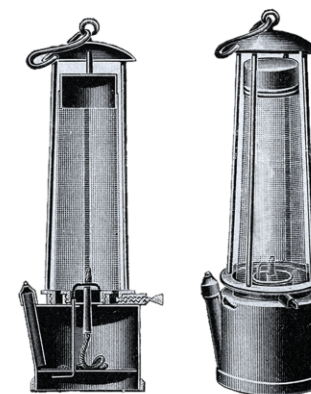


Первые способы обнаружения газа



Канарейка (XXII-XIX вв)

Канарейки использовались в шахтах для обнаружения утечек газа – если птица переставала петь или погибала, это сигнализировало о наличии опасных газов



Лампа Дэви (1815 год)

Лампа Дэви использовалась в шахтах для безопасного освещения и обнаружения метана – её конструкция предотвращала взрывы газа

От химических индикаторов к первым газоанализаторам



Индикаторная трубка



Первые переносные
приборы

Развитие технологии газового анализа

1950-1960

Каталитические датчики
ПГФ2М1-И1А

1970-1980

Электрохимические датчики

1980-1990

Инфракрасный анализ

2000

Оптические и лазерные сенсоры

2010

Современные интеллектуальные системы



Развитие технологии газового анализа

1950-1960

Каталитические датчики

1970-1980

Электрохимические датчики
СУРГА 85-Е

1980-1990

Инфракрасный анализ

2000

Оптические и лазерные сенсоры

2010

Современные интеллектуальные системы



Развитие технологии газового анализа

1950-1960

Каталитические датчики

1970-1980

Электрохимические датчики

1980-1990

Инфракрасный анализ
Infralyt

2000

Оптические и лазерные сенсоры

2010

Современные интеллектуальные системы



Развитие технологии газового анализа

1950-1960

Каталитические датчики

1970-1980

Электрохимические датчики

1980-1990

Инфракрасный анализ
Infralyt

2000

Оптические и лазерные сенсоры
MIPEX-02

2010

Современные интеллектуальные системы



Развитие технологии газового анализа

1950-1960	Каталитические датчики
1970-1980	Электрохимические датчики
1980-1990	Инфракрасный анализ InfraLyt
2000	Оптические и лазерные сенсоры MIPEX-02
2010	Современные интеллектуальные системы GM OSERVER-I



Уникальные зарубежные приборы

Современные передовые газоанализаторы



dräger x-am 8000



Riken Keiki GX 9000



MSA ALTAIR 4XR



Spectrex SAFEye

Уникальные зарубежные приборы

Современные передовые газоанализаторы



drager x-am 8000



Riken Keiki GX 9000



MSA ALTAIR 4XR



Spectrex SAFEye

Уникальные зарубежные приборы

Современные передовые газоанализаторы



drager x-am 8000



Riken Keiki GX 9000



MSA ALTAIR 4XR



Spectrex SAFEye

Уникальные зарубежные приборы

Современные передовые газоанализаторы



drager x-am 8000



Riken Keiki GX 9000



MSA ALTAIR 4XR



Spectrex SAFEye

Современные разработки ГК «ЭРИС»



ERIS Simple X

Измеряют концентрацию взрывоопасных, токсичных газов, O_2 и CO_2



LoraBOX

Настраиваемая система с поддержкой до 80 каналов, гибко адаптируется под задачи клиентов



ЭРИС Оксициркон

Оптимизируют горение в теплоэнергетике, нефтепереработке, металлургии и других отраслях

Будущее газоанализа

Искусственный интеллект:

- Предсказательная аналитика
- Адаптивные системы

Энергоэффективность и автономность:

- Миниатюрны датчики встроенные в одежду или мобильные телефоны

Новые технологии детекции:

- Квантово-каскадные лазеры (QCL, TDLAS)
- Биосенсоры и биотехнологии
- Акустические газовые сенсоры (ультро-звуковая спектроскопия)
- Наноматериалы и графенновые сенсоры
- Беспроводные технологии

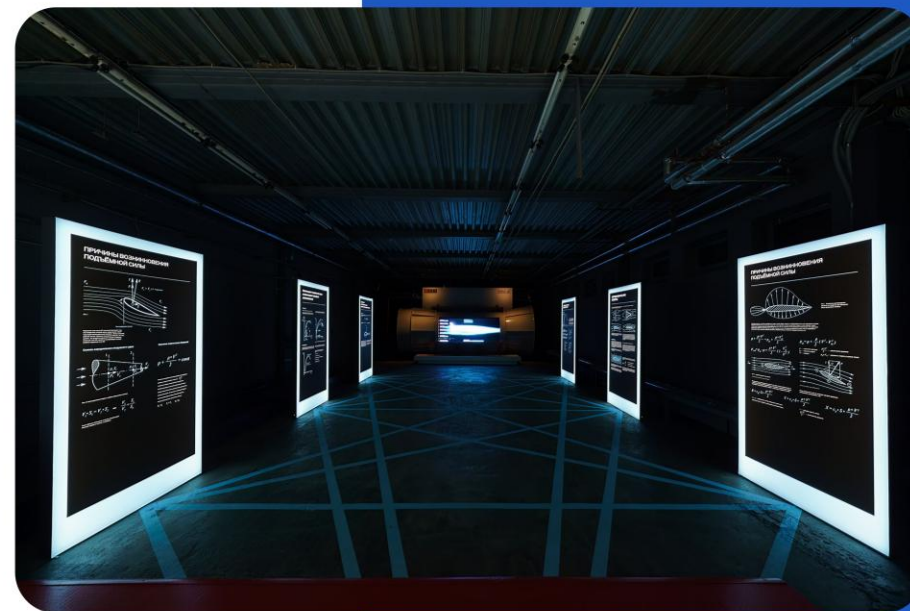
Перспектива развития ЭКСПОЗИЦИИ

интерактивные стенды, исторические
модели газоанализаторов и демонстрацию
современных технологий



Перспектива развития ЭКСПОЗИЦИИ

интерактивные стенды, исторические
модели газоанализаторов и демонстрацию
современных технологий



Проделанная работа и планы

Сделано:

Инвентаризация:

- Проведен учет имеющихся приборов
- Приборы разделены по типу исполнения

Цифровизация:

- Создана база данных с описанием приборов

Публикация:

- Часть приборов уже размещена на сайте, работа продолжается

Планируется:

Расширение коллекции:

- Определение недостающих приборов, их поиск и приобретение

Организация экспозиции:

- Создание концептуального стенда с хронологией развития

Интерактивные стенды:

- Разработка стендов демонстрирующих работу приборов