



**55лет**

на мировом рынке  
приборостроения



ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ  
ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ  
ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ  
СИГНАЛИЗАТОРЫ  
ХРОМАТОГРАФЫ  
РН-ЭЛЕКТРОДЫ  
ПЫЛЕМЕРЫ  
РН-МЕТРЫ

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ АСЭК



## **СОДЕРЖАНИЕ**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АСЭК .....	02
ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ АСЭК .....	04
СТРУКТУРА СИСТЕМЫ .....	06
МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБРУДОВАНИЯ .....	14
ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АСЭК .....	17
АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ЭКОЛОГА .....	22
ДОСТОИНСТВА СИСТЕМЫ .....	33
ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗУЕМЫХ СИСТЕМ .....	35



**НАЗНАЧЕНИЕ И  
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ  
АСЭК**

# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ АСЭК

**Предназначена** для непрерывного экологического мониторинга промышленных выбросов от технических агрегатов и топливо сжигающих установок. Для автоматического измерения и учета объема или массы выбросов вредных (загрязняющих) веществ, концентрации этих веществ в выбросах, а также передачи информации об объеме или о массе выбросов в атмосферный воздух, о концентрации вредных (загрязняющих) веществ в выбросах в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды).

Комплект оборудования позволяет выполнять требования законов:

**Федеральный закон от 21.07.2014 N 219-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации".**

## КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ГАЗЫ:





**ВЫПОЛНЯЕМЫЕ  
ФУНКЦИИ АСЭК**

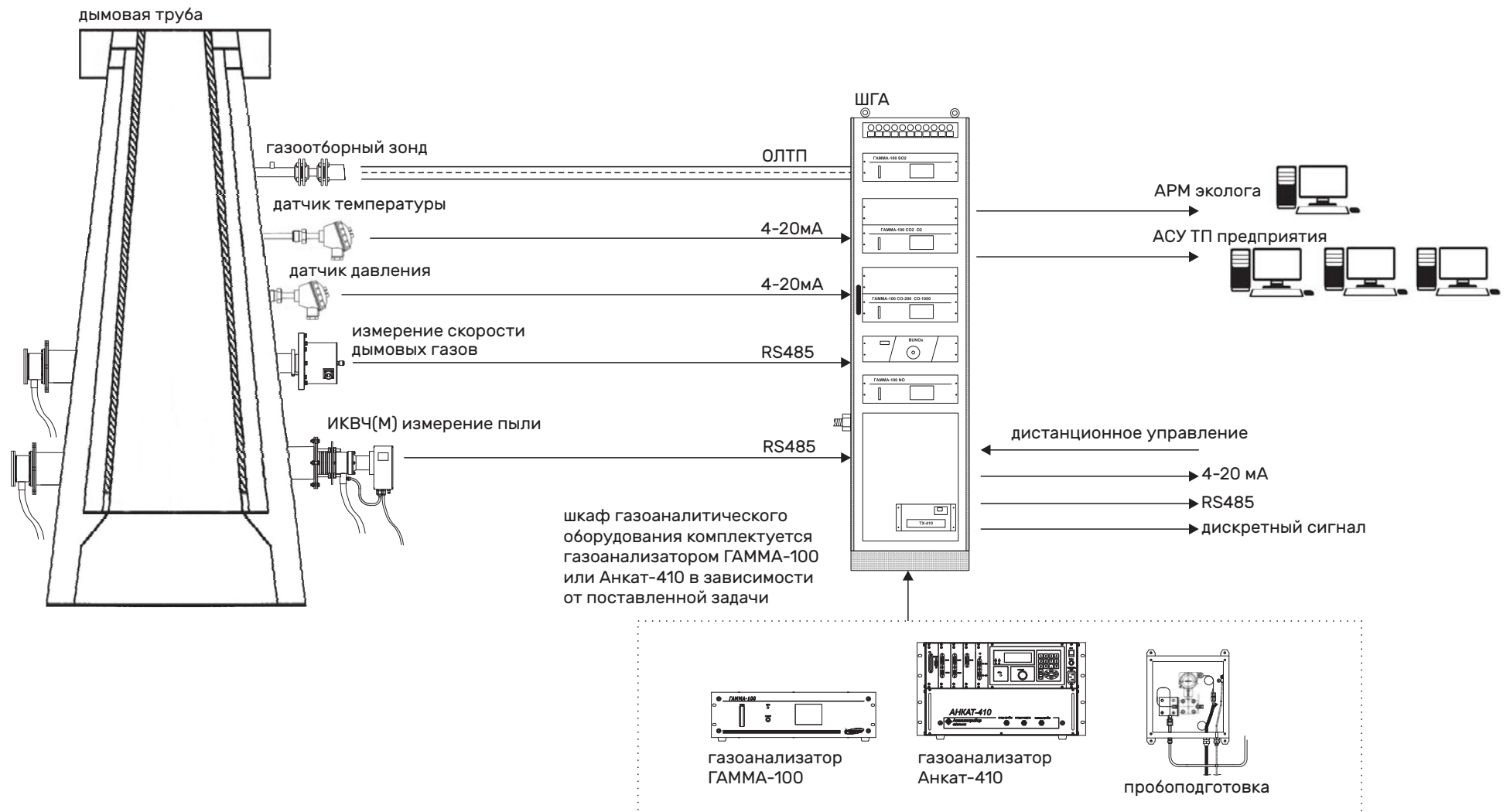
## **АСЭК ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ФУНКЦИИ:**

01. Непрерывный мониторинг за выбросами загрязняющих веществ;
02. Автоматическое измерения и учет объема или массы выбросов вредных (загрязняющих) веществ;
03. Автоматическое измерения концентрации вредных (загрязняющих) веществ в выбросах;
04. Передача информации об объеме или о массе выбросов в атмосферный воздух, о концентрации вредных (загрязняющих) веществ в выбросах в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды);
05. Организацию деятельности по предупреждению экологических аварий и аварийных ситуаций;
06. Выдачу сигнализации о нештатных ситуациях в АСК, самодиагностика газоанализаторов и системы пробоподготовки;
07. Ведение экологической документации предприятия (выдачу экологических отчетов) предусмотренной государственной статистической отчетностью, системой государственного экологического мониторинга.

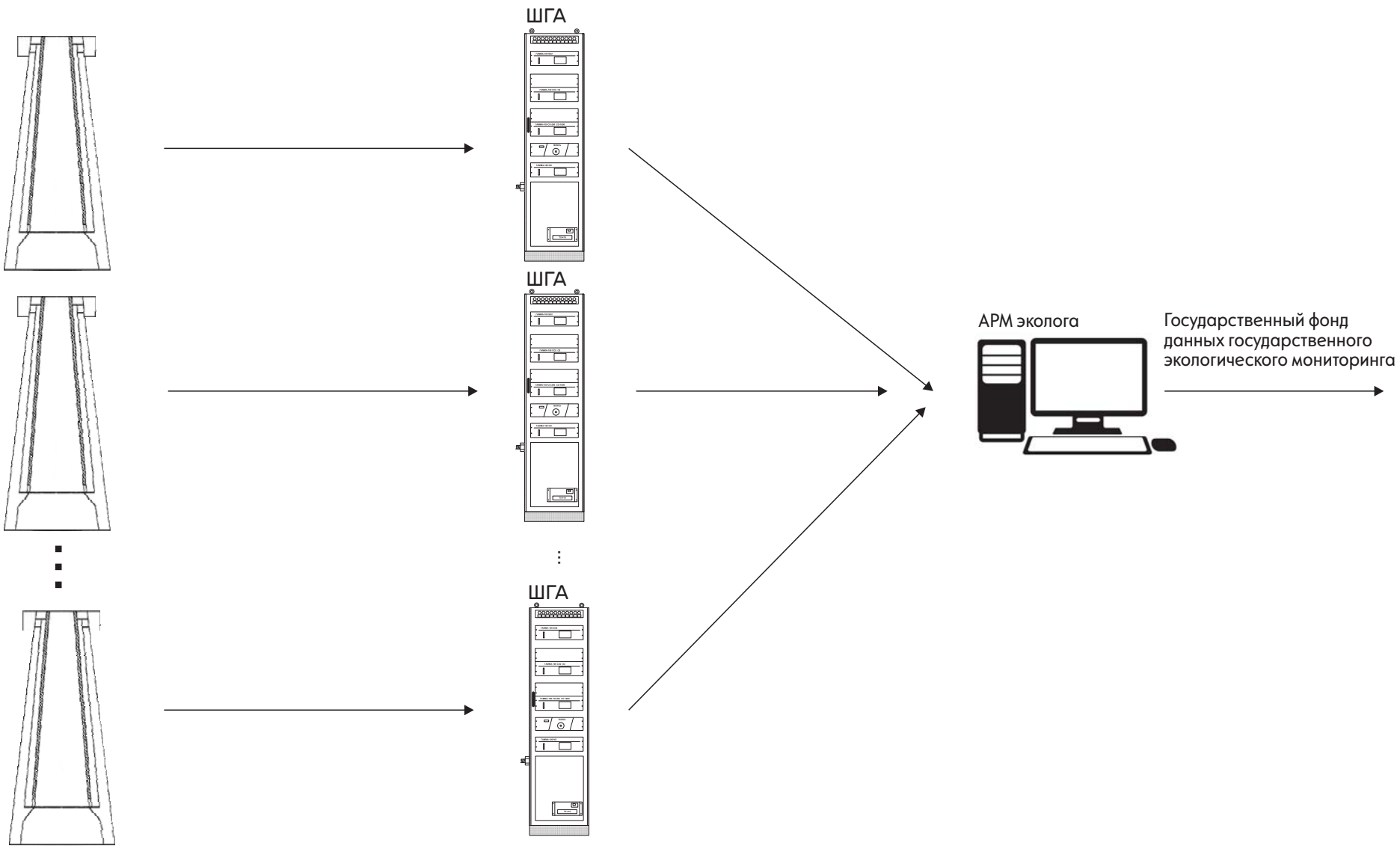


## **СТРУКТУРА СИСТЕМЫ**

# СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ







**Система экологического контроля** строится по блочно-модульному принципу компоновки отдельных функциональных узлов и состоит из набора газоанализаторов на требуемые газы с единой системой пробоподготовки. Управление и контроль за функционированием приборов и узлов осуществляется контроллером.

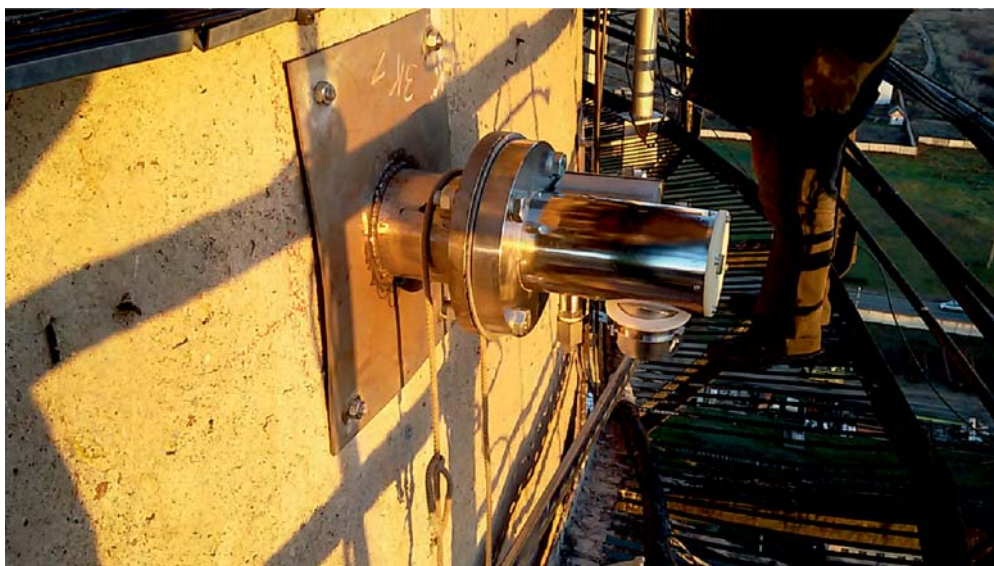
**Принципиальная схема построения системы:**

01. Пробоотборное устройство;
02. Линия транспортирования пробы (ОЛТП);
03. Устройство пробоподготовки;
04. Шкаф газоаналитический (ШГА);
05. АРМ эколога.

## ПРОБООТБОРНОЕ УСТРОЙСТВО

Отбор анализируемой пробы для газового анализа осуществляется из точки отбора с помощью обогреваемого пробозаборника. Пробозаборник обеспечивает обогрев встроенного металлокерамического фильтра до температуры выше температуры точки росы пробы. Анализируемая проба с выхода пробозаборника поступает на вход обогреваемой линии транспортирования пробы.

Характеристики	Значения	Примечание
Длина пробозабрника, мм	200-3500	определяет заказчик
Температура газовой пробы, °С	до 1500	
Запыленность, г/м <sup>3</sup>	до 150	



## Линия ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ПРОБЫ (ОЛТП)

ОЛТП представляет собой трубку PTFE внутренним диаметром 8 мм, к которой прикреплен нагревательный кабель. Температура внутреннего обогрева выше температуры точки росы пробы для исключения выпадения конденсата в газовой трубке ОЛТП.

Характеристики	Значения	Примечание
Длина линии транспортирования	до 150 м	для системы на базе масс-спектрометров до 300 м
Обогреваемая линия	транспортирование пробы при температуре окружающей среды от -50 до +55	
Необогреваемая линия	транспортирование пробы при температуре окружающей среды от +5 до +55	



## УСТРОЙСТВО ПРОБОПОДГОТОВКИ

С выхода ОЛТП анализируемая проба поступает в ШГА, где осуществляется:  
предварительное отделение конденсата с помощью воздушного холодильника-змеевика, окончательное отделение конденсата с помощью термоэлектрического холодильника. фильтрация анализируемой пробы, создание расхода пробы с помощью побудителя расхода. Регулировка и стабилизация расхода пробы через газоанализатор (автоматическое переключение каналов измерения).



## ШКАФ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКИЙ (ШГА)

В ШГА происходит непрерывное измерение концентраций  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}$  ( $\text{NO}_x$ ),  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{CH}_4$ , пыль и передача измеренных значений в на АРМ эколога.





**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО  
ОБРУДОВАНИЯ**

Измеряемый компонент	Единица физической величины	Диапазон измерений	Газоанализатор, принцип измерения
SO <sub>2</sub>	массовая доля, г/м <sup>3</sup>	0-2; 0-5; 0-10; 0-20; 0-60	ГАММА-100, оптико-акустический
SO <sub>2</sub>	объемная доля, ppm	0-200 0-3000	Анкат-410, электрохимический
O <sub>2</sub>	объемная доля, %	0-1; 0-2; 0-5; 0-10; 0-21; 0-30; 0-50	ГАММА-100, термокондуктометрический Анкат-410, электрохимический
CO <sub>2</sub>	объемная доля, %	0-0,5; 0-1; 0-2; 0-5; 0-10; 0-20; 0-30; 0-50; 0-70; 0-100	ГАММА-100, оптико-акустический Анкат-410, оптикоабсорбционный
CO	объемная доля, ppm	0-200, 0-500, 0-1000, 0-2000, 0-4000	ГАММА-100, оптико-акустический Анкат-410, электрохимический
NO (NO <sub>x</sub> )	массовая доля, г/м <sup>3</sup>	0-1, 0-2	ГАММА-100, оптико-акустический
NO	объемная доля, ppm	0-200, 0-2000	Анкат-410, электрохимический
NO	объемная доля, %	0-0,5	Анкат-410, электрохимический
NO <sub>2</sub>	объемная доля, ppm	0-140	Анкат-410, электрохимический
H <sub>2</sub> S	мг/м <sup>3</sup>	0-40, 0-150	Анкат-410, электрохимический



Измеряемый компонент	Единица физической величины	Диапазон измерений	Газоанализатор, принцип измерения
NH <sub>3</sub>	мг/м <sup>3</sup>	0-150; 0-2000	Анкат-410, электрохимический
Cl <sub>2</sub>	мг/м <sup>3</sup>	0-25	Анкат-410, электрохимический
HCl	мг/м <sup>3</sup>	5-30; 0-150	Анкат-410, электрохимический
CH <sub>4</sub>	об. доля млн <sup>-1</sup>	0-500; 0-1000; 0-2000	ГАММА-100, оптико-акустический
CH <sub>4</sub>	объемная доля, %	0-0,5; 0-1; 0-2; 0-5; 0-10; 0-20; 0-30; 0-50; 0-70; 0-100	ГАММА-100, оптико-акустический
Концентрация пыли дымовых газов	массовая доля, мг/м <sup>3</sup>	0-200; 200-10000	ИКВЧ(М)
Температура дымовых газов	°С	-50 ÷ +450	
Относительное давление дымовых газов	кПа	-1.6 ÷ 0	
Атмосферное давление	кПа	50 ÷ 160	
Скорость дымовых газов	м/с	0 ÷ 20	
Преобразование тока 4-20 мА в цифровое значение	мА	4-20	



**ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ,  
ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АСЭК**

# АНКАТ-410 – СТАЦИОНАРНЫЙ МНОГОКОМПОНЕНТНЫЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ

Тип газоанализатора - стационарный.

Режим работы - непрерывный или циклический.

Контролируемые компоненты (до 6 компонентов одновременно):

ЭХЯ- O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, HCl, NH<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>, ΣCH;

ИКД- CO<sub>2</sub>.



## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

01. Отображение информации со всех каналов на четырехстрочном жидкокристаллическом индикаторе;
02. Наличие программно изменяемых порогов сигнализации (Порог 1 и Порог 2) по каждому из каналов;
03. Возможность выбора с клавиатуры и по каналам RS232 и RS485 вида топлива и ввод: сажевого числа, коэффициентов топлива, выбор размерности единиц измерения, ввод текущего времени и даты;
04. Наличие 6 реле, программно назначаемых для срабатывания от сигнализаций “Порог 1” или “Порог 2” по выбираемому каналу измерения;
05. Наличие энергонезависимой памяти для хранения до 1000 измерений;
06. Наличие 2-х токовых выходов: тип - (0 - 5) или (4 - 20) мА, и соответствие каналу измерения - выбирается программно;
07. Наличие цифрового выхода RS485 с протоколом обмена MODBUS RTU.

# ГАММА-100 - МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СМЕСЕЙ

Тип газоанализатора - стационарный.

Принцип действия:

CO, CH<sub>4</sub>, NO, SO<sub>2</sub> – оптико-акустический (инфракрасный);

CO<sub>2</sub> – оптико-акустический и термокондуктометрический;

H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, He – термокондуктометрический;

O<sub>2</sub> – термомагнитный и термокондуктометрический.



## ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

01. Возможность одновременного измерения до 3-х компонентов;
02. Единое максимально допустимое влагосодержание и расход пробы для всех типов датчиков, что позволяет упростить систему пробоподготовки;
04. Увеличение межкалибровочного интервала для термокондуктометрического и инфракрасного датчика до 30 суток; для термомагнитного до 6 месяцев (для ряда шкал);
05. Учет взаимных влияний измеряемых компонентов (для многоканальных приборов);
06. Возможность использования дополнительной оболочки со степенью защиты до IP65 и подогревом;
07. Цифровая обработка сигнала;
10. Два программируемых порога (на превышение или понижение);
11. Мощные пороговые реле 250 В, 2,5 А;
12. Наличие звуковой сигнализации;
13. Цифровые выходы RS232, RS485, Ethernet.

## ОПТИЧЕСКИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЫЛИ ПО МЕТОДУ ИЗМЕРЕНИЯ СВЕТОПРОПУСКАНИЯ ИКВЧ (М)

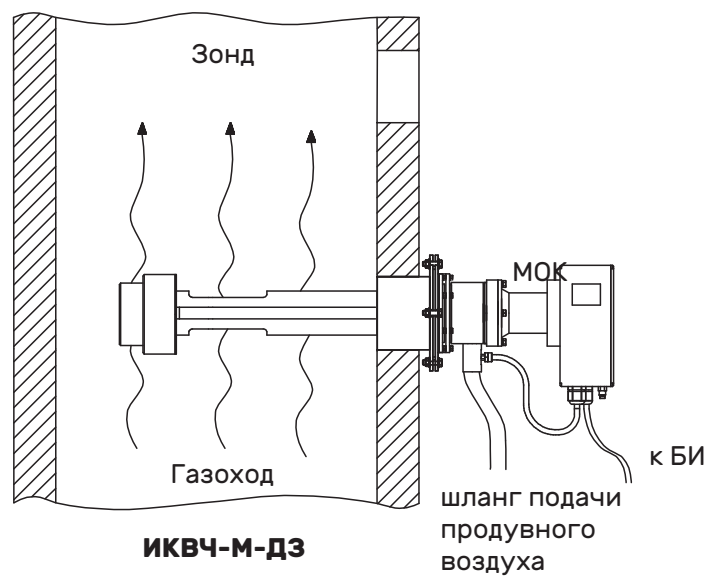
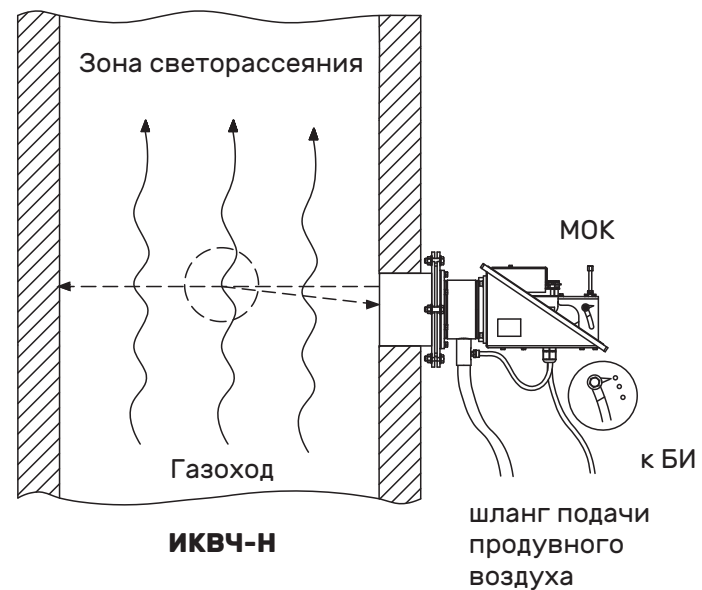
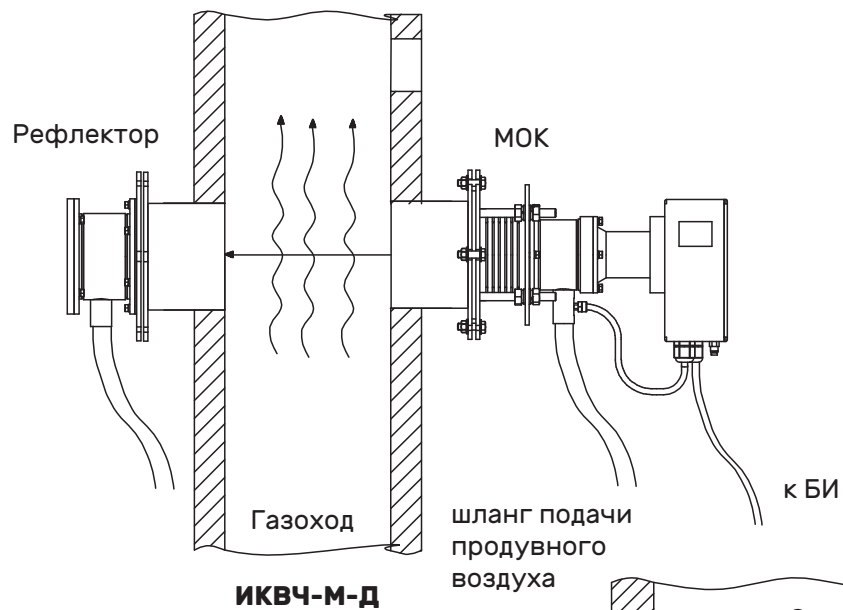
Принцип действия: регистрация оптических параметров пылегазовой среды методом измерения оптической плотности (D) (ИКВЧ-М-Д, ИКВЧ-М-ДЗ) или коэффициента светорассеяния (ИКВЧ-М-Н) и вычисление соответствующей МКП по результатам предварительной градуировки гравиметрическим методом.



### ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

01. Индикацию измеренного значения МКП или D;
02. Выдачу выходного сигнала постоянного тока 4-20 мА, пропорционального значению одной из величин: МКП или D;
03. Обмен данными с ПК или иными ВУ по цифровым каналам связи. Протокол обмена по каналам RS485 и Ethernet - MODBUS RTU.
04. Замыкание/размыкание нормально разомкнутых «сухих» контактов реле ДИАПАЗОН в зависимости от выбранного диапазона измерений;
05. Выдачу сигнализации ОТКАЗ, свидетельствующей о неисправности измерителей или повреждении линии связи БИ с МОК;
06. Выдачу сигнализации ПОРОГ, свидетельствующей о том, что содержание МКП или D в контролируемой среде достигло порога срабатывания сигнализации;
07. Замыкание нормально разомкнутых «сухих» контактов реле при срабатывании сигнализаций ПОРОГ и ОТКАЗ.

# КОМПОНЕНТЫ ИКВЧ-М





**АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ  
РАБОЧЕЕ МЕСТО ЭКОЛОГА**

## **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ МЕСТО ЭКОЛОГА**

АРМ эколога осуществляет оперативный контроль за всеми модулями КГО, сбор, обработку и архивирование информации, вывод информации в удобном для анализа виде. Благодаря автоматизированному рабочему месту эколога (АРМ) и программному обеспечению «ПО-наладочное» и «ПО-АРМ», устанавливаемое на ноутбуке и ПЭВМ (АРМ) оператор получает возможность:

01. Текущие значения концентраций в режиме реального времени;
02. Средние значения концентраций за заданный период времени;
03. Накопления и проверки полученных данных;
04. Расчеты выбросов, предоставление отчетности, объемного расхода газа;
05. Графическое представление полученных данных;
06. Экспорт данных в интернет.



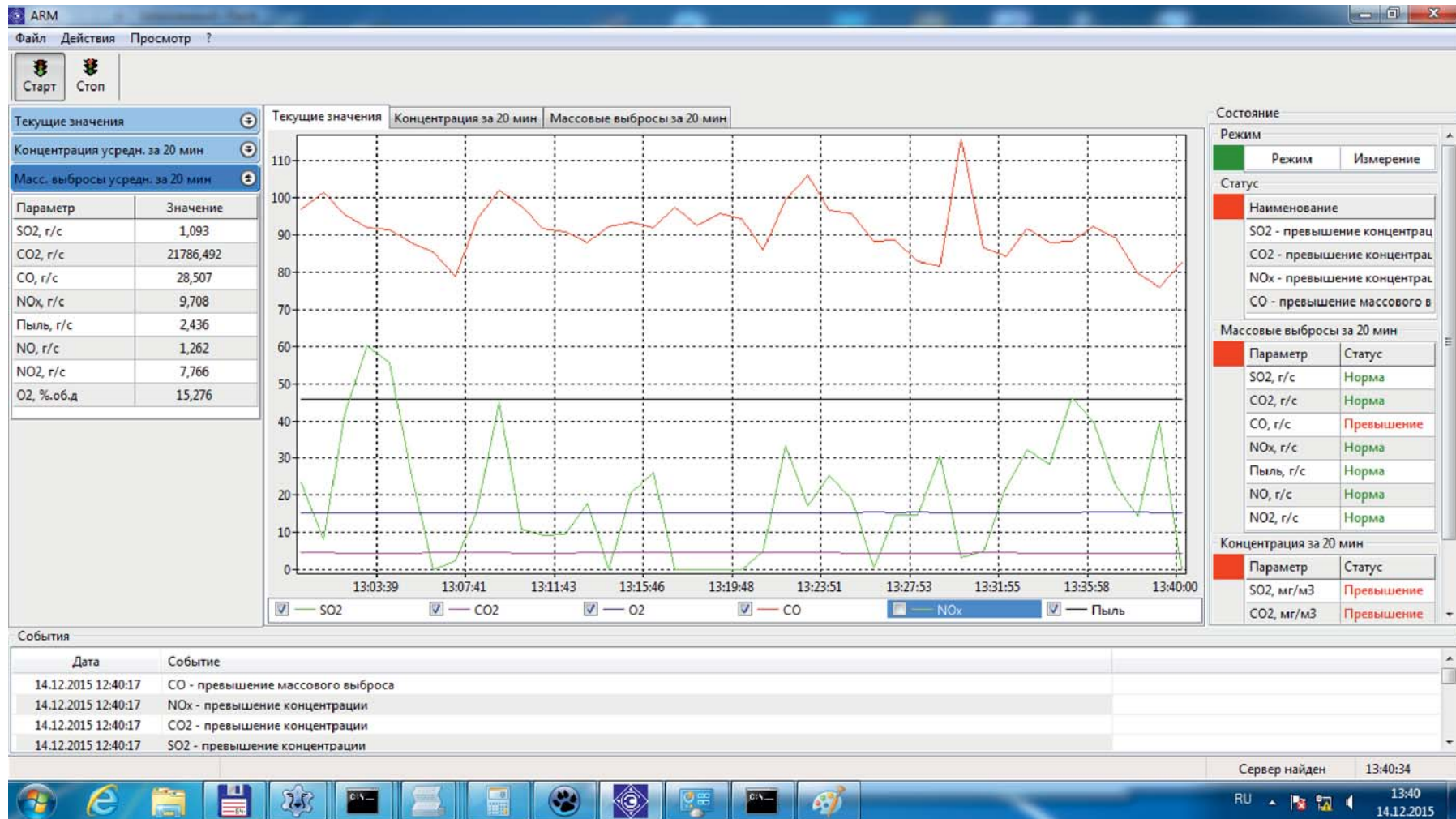
# СКРИНШОТ РАБОТЫ ПО

The screenshot displays the ARM software interface with the following components:

- Menu:** Файл, Действия, Просмотр ?
- Buttons:** Старт, Стоп
- Left Panel:**
  - Текущие значения:**
    - Концентрация усредн. за 20 мин
    - Параметр | Значение
    - SO2, мг/м3
    - CO2, мг/м3
    - CO, мг/м3
    - NOx, мг/м3
    - Пыль, мг/м3
    - O2, %об.д
  - Масс. выбросы усредн. за 20 мин:**
    - Параметр | Значение
    - SO2, г/с
    - CO2, г/с
    - CO, г/с
    - NOx, г/с
    - Пыль, г/с
    - NO, г/с
    - NO2, г/с
    - O2, %об.д
- Graph:**
  - Текущие значения | Концентрация за 20 мин | Массовые выбросы за 20 мин
  - Y-axis: -1 to 1
  - X-axis: 0:14:03, 19:23:15, 14:32:26, 9:41:37, 4:50:48, 0:00:00, 4:50:48, 9:41:37, 14:32:26, 19:23:15, 0:14:03
  - Legend: SO2 (green), CO2 (purple), O2 (blue), CO (red), NOx (yellow), Пыль (black)
- Right Panel:**
  - Состояние:**
    - Режим
    - Статус
    - Наименование
  - Массовые выбросы за 20 мин:**
    - Параметр | Статус
    - SO2, г/с
    - CO2, г/с
    - CO, г/с
    - NOx, г/с
    - Пыль, г/с
    - NO, г/с
    - NO2, г/с
  - Концентрация за 20 мин:**
    - Параметр | Статус
    - SO2, мг/м3
    - CO2, мг/м3
- События:**

Дата	Событие
13.12.2015 21:41:42	Сервер найден
13.12.2015 21:41:41	Программа запущена
- System Tray:**
  - Server: Сервер найден 21:41:46
  - Language: RU
  - Time: 21:41 13.12.2015

# СКРИНШОТ РАБОТЫ ПО



# СКРИНШОТ РАБОТЫ ПО

ARM

Файл Действия Просмотр ?

Старт Стоп

Текущие значения

Текущие значения Концентрация за 20 мин Массовые выбросы за 20 мин

Концентрация усредн. за 20 мин

Параметр	Значение
SO2, мг/м3	
CO2, мг/м3	
CO, мг/м3	
NOx, мг/м3	
Пыль, мг/м3	
O2, %об.д	

Масс. выбросы усредн. за 20 мин

Параметр	Значение
SO2, г/с	
CO2, г/с	
CO, г/с	
NOx, г/с	
Пыль, г/с	
NO, г/с	
NO2, г/с	
O2, %об.д	

События

Дата	Событие
13.12.2015 21:44:57	Сервер найден
13.12.2015 21:44:55	Программа запущена

Состояние

Режим

Статус

Наименование

Массовые выбросы за 20 мин

Параметр	Статус
SO2, г/с	
CO2, г/с	
CO, г/с	
NOx, г/с	
Пыль, г/с	
NO, г/с	
NO2, г/с	

Концентрация за 20 мин

Параметр	Статус
SO2, мг/м3	
CO2, мг/м3	

ARM. Просмотр (Концентрации веществ, (03.12.2015-14.12.2015 21:45:02) усредненные значения за 20 ...

Дата	SO2, мг/м3	CO2, мг/м3	CO, мг/м3	NOx, мг/м3	Пыль, мг/м3	O2, %об.д
13.12.2015 14:09:00	0,2	4	80	0,2	45	16
13.12.2015 14:09:20	0,2	4	80	0,2	45	16
13.12.2015 14:11:20	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:11:40	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:12:00	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:12:20	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:12:40	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:13:00	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:13:20	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:13:40	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:14:00	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:14:20	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:14:40	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:15:00	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:15:20	200	4	80	100	45	16

Записей= 255

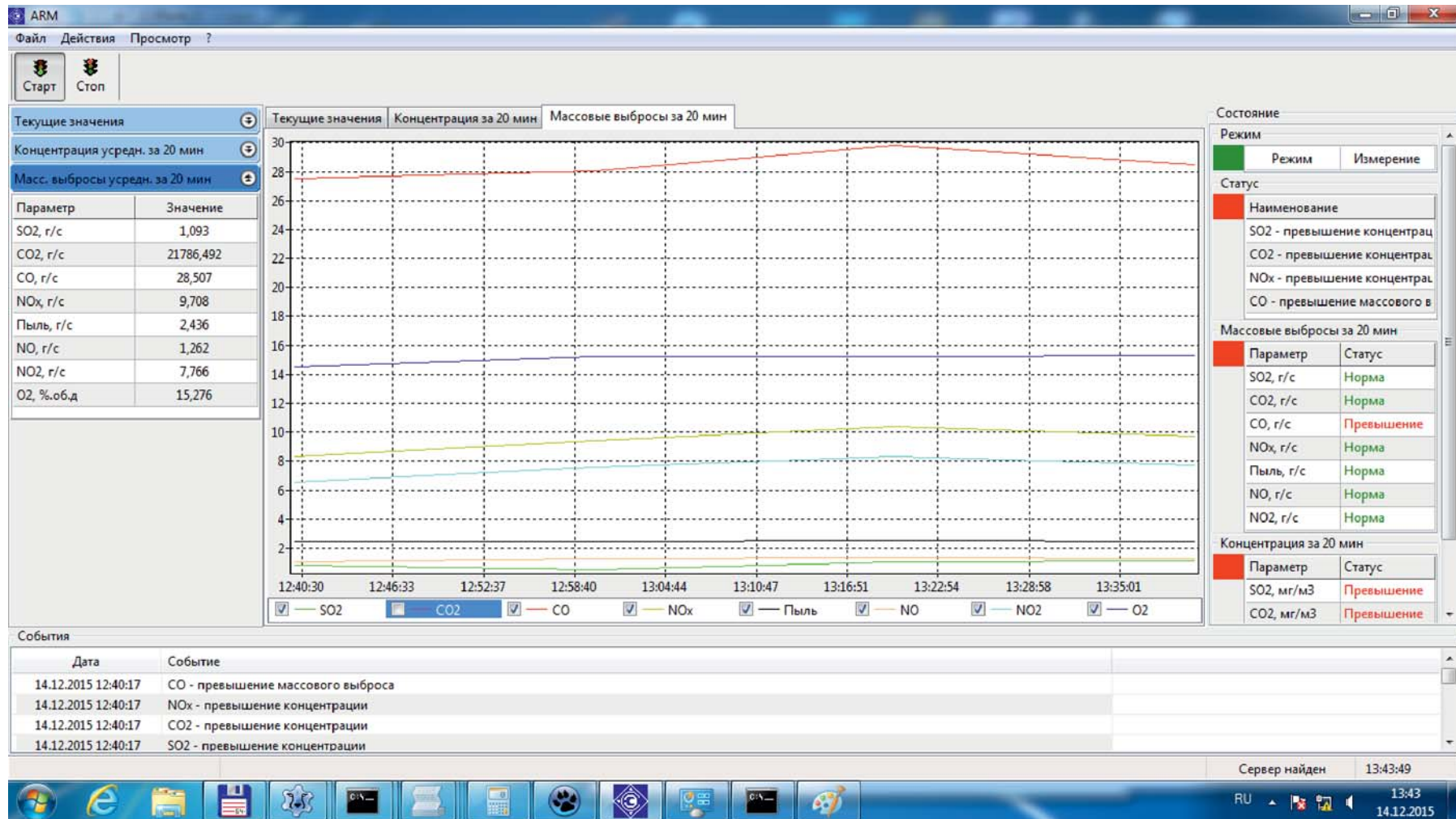
0:14:03

0:14:03

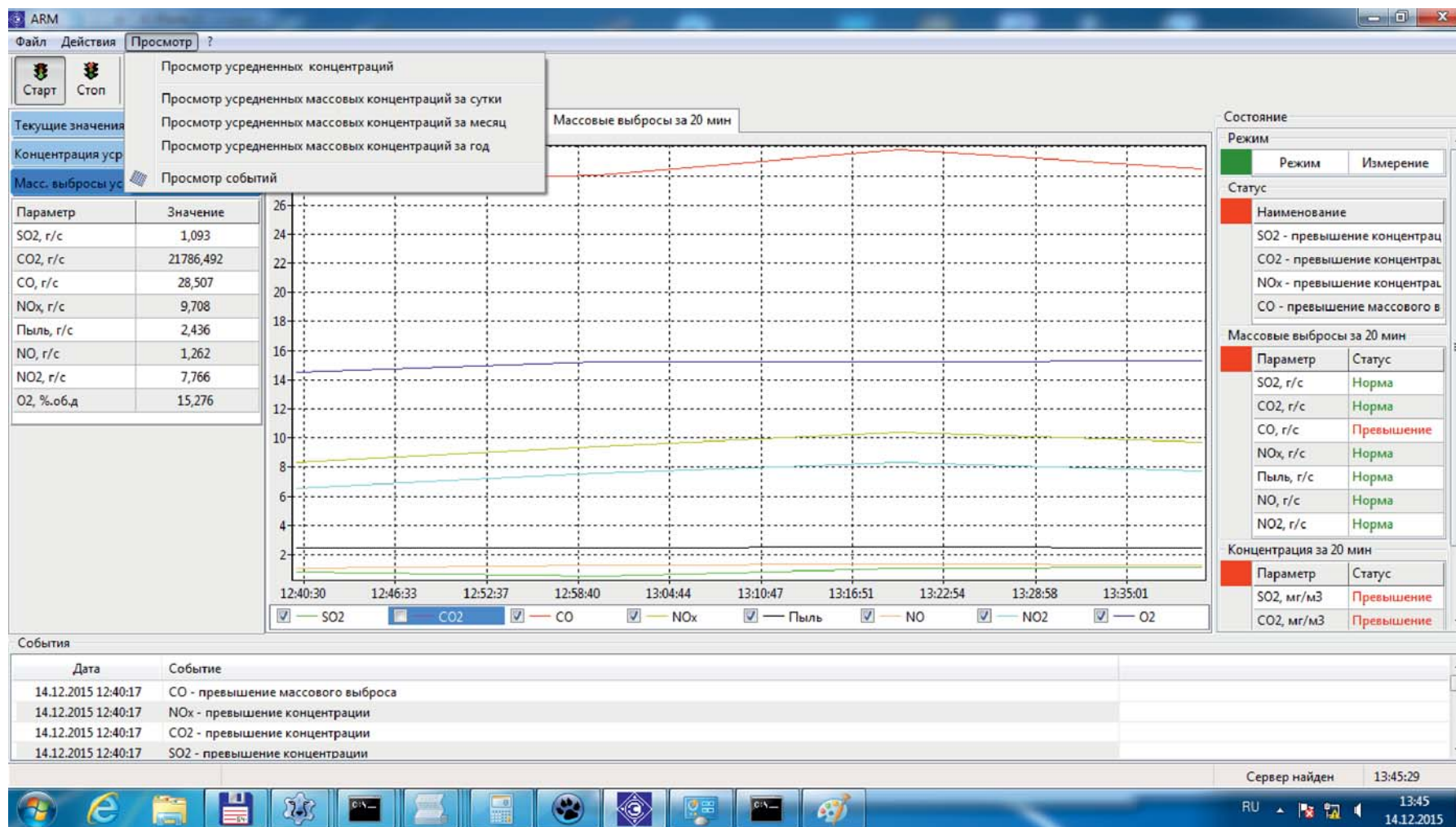
Сервер найден 21:45:55

RU 21:45 13.12.2015

# СКРИНШОТ РАБОТЫ ПО



# СКРИНШОТ РАБОТЫ ПО



# СКРИНШОТ РАБОТЫ ПО

ARM

Файл Действия Просмотр ?

Старт Стоп

Текущие значения

Текущие значения Концентрация за 20 мин Массовые выбросы за 20 мин

Концентрация усредн. за 20 мин

Параметр	Значение
SO2, мг/м3	
CO2, мг/м3	
CO, мг/м3	
NOx, мг/м3	
Пыль, мг/м3	
O2, %об.д	

Масс. выбросы усредн. за 20 мин

Параметр	Значение
SO2, г/с	
CO2, г/с	
CO, г/с	
NOx, г/с	
Пыль, г/с	
NO, г/с	
NO2, г/с	
O2, %об.д	

Состояние

Режим

Статус

Наименование

Массовые выбросы за 20 мин

Параметр	Статус
SO2, г/с	
CO2, г/с	
CO, г/с	
NOx, г/с	
Пыль, г/с	
NO, г/с	
NO2, г/с	

Концентрация за 20 мин

Параметр	Статус
SO2, мг/м3	
CO2, мг/м3	

ARM. Просмотр (Концентрации веществ, (03.12.2015-14.12.2015 21:47:19) усредненные значения за 20 ...

Файл

- Сохранить
- Печать
- Закрыть

	SO2, мг/м3	CO2, мг/м3	CO, мг/м3	NOx, мг/м3	Пыль, мг/м3	O2, %об.д
13.12.2015 14:11:40	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:12:00	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:12:20	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:12:40	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:13:00	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:13:20	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:13:40	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:14:00	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:14:20	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:14:40	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:15:00	200	4	80	100	45	16
13.12.2015 14:15:20	200	4	80	100	45	16

Записей= 255

События

Дата	Событие
13.12.2015 21:44:57	Сервер найден
13.12.2015 21:44:55	Программа запущена

Сервер найден 21:47:24

RU 21:47 13.12.2015

# СКРИНШОТ РАБОТЫ ПО

The screenshot shows the ARM software interface with the following components:

- Menu Bar:** Файл, Действия, Просмотр ?
- Buttons:** Старт, Стоп
- Main Panel:**
  - Текущие значения
  - Концентрация усредн. за 20 мин
  - Масс. выбросы усредн. за 20 мин
- Pop-up Window:** ARM. Просмотр (Массовые выбросы веществ, усредненные значения за 20 мин, нормальные условия)
 

Дата	SO2, г/с	CO2, г/с	CO, г/с	NOx, г/с	Пыль, г/с	NO, г/с	NO2, г/с	O2, %об.д
13.12.2015 15:31:20	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:31:40	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:32:01	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:32:20	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:32:40	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:33:00	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:33:20	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:33:40	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:34:00	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:34:20	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:34:40	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:35:00	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:35:20	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:35:40	10	20000	25	10	2	1	6	16
13.12.2015 15:36:00	10	20000	25	10	2	1	6	16
Итого, кг/сутки	2,55	5100	6,375	2,55	0,51	0,255	1,53	4,08
- Right Panel:**
  - Состояние
  - Режим
  - Статус
  - Массовые выбросы за 20 мин
  - Концентрация за 20 мин
- Bottom Panel:**
  - События
  - Дата: 13.12.2015 23:03:59, Событие: Сервер найден
  - Дата: 13.12.2015 23:03:58, Событие: Программа запущена
- Taskbar:** Shows system tray with server status (Сервер найден 23:05:49), date (13.12.2015), and time (23:05).

# СКРИНШОТ РАБОТЫ ПО

**Текущие значения**

Концентрация усредн. за 20 мин

Параметр	Значение
SO2, мг/м3	
CO2, мг/м3	
CO, мг/м3	
NOx, мг/м3	
Пыль, мг/м3	
O2, %об.д	

**Масс. выбросы усредн. за 20 мин**

Параметр	Значение
SO2, т/с	
CO2, т/с	
CO, т/с	
NOx, т/с	
Пыль, т/с	
NO, т/с	
NO2, т/с	
O2, %об.д	

**ARM. Просмотр (Массовые выбросы веществ за Декабрь 2015)**

Дата	SO2, кг/сутки	CO2, кг/сутки	CO, кг/сутки	NOx, кг/сутки	Пыль, кг/сутки	NO, кг/сутки	NO2, кг/сутки	O2, %об.д
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
12.12.2015	30	60000	75	30	6	3	18	48
Итого, т/мес	3,16	6320	7,9	3,16	0,632	0,316	1,896	5,056

Записей= 107

19:23:15 0:14:03

Пыль

**Состояние**

Режим

Статус

Наименование

Массовые выбросы за 20 мин

Параметр	Статус
SO2, т/с	
CO2, т/с	
CO, т/с	
NOx, т/с	
Пыль, т/с	
NO, т/с	
NO2, т/с	

Концентрация за 20 мин

Параметр	Статус
SO2, мг/м3	
CO2, мг/м3	

**События**

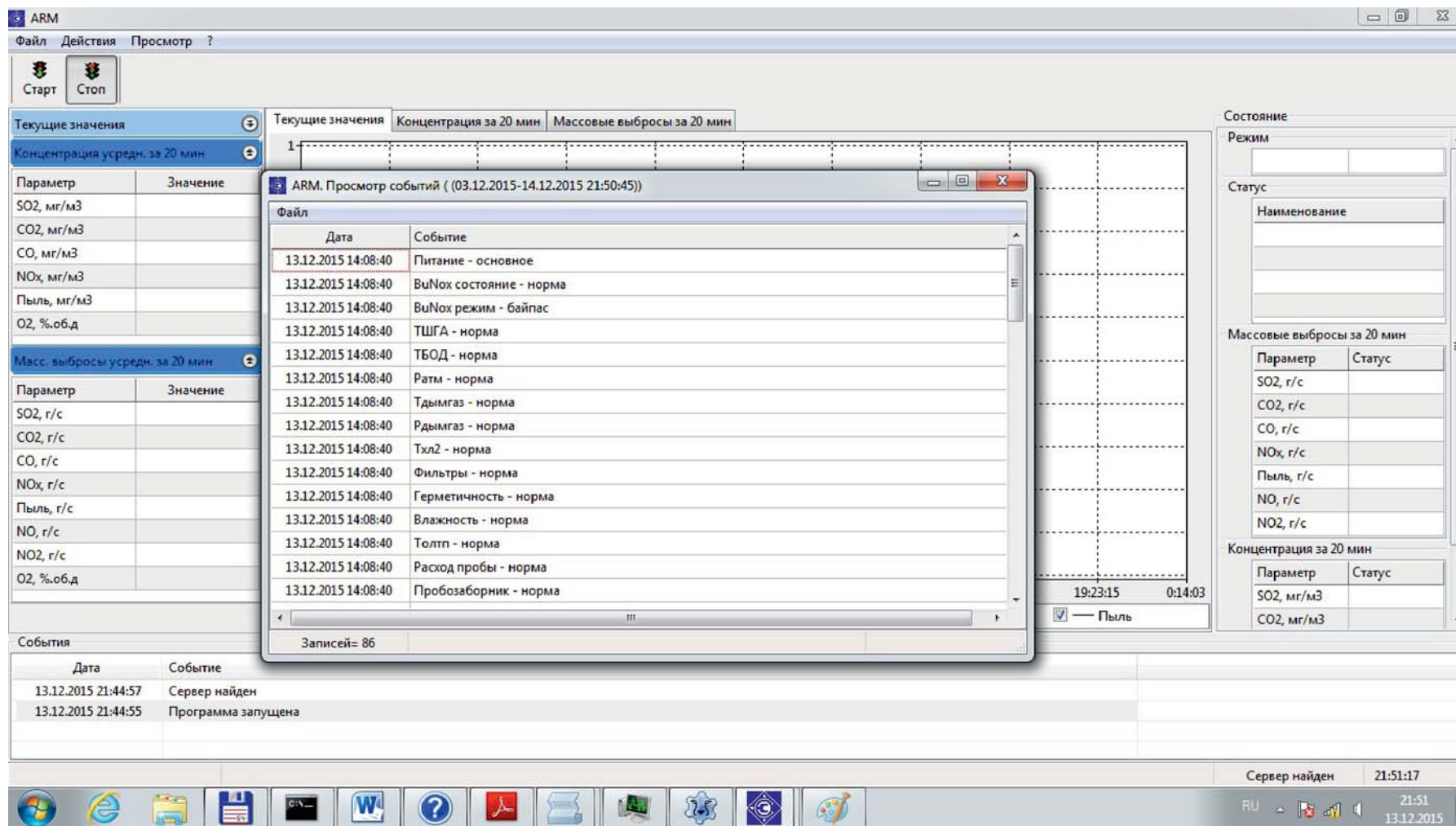
Дата	Событие
13.12.2015 23:03:59	Сервер найден
13.12.2015 23:03:58	Программа запущена

Сервер найден 23:06:48

RU 23:06 13.12.2015



# СКРИНШОТ РАБОТЫ ПО





**ДОСТОИНСТВА  
СИСТЕМЫ**

## ДОСТОИНСТВА

01. Одновременное подключение до 8 точек отбора и более (максимальное количество оговаривается при заказе);
02. Одновременный контроль до 6 газов и более (максимальное количество оговаривается при заказе);
03. Автоматическое вычисление валовых выбросов, коэффициента избытка воздуха, объемного расхода газа;
04. Вывод полученных результатов измерений на компьютер в удобном для анализа виде, для последующей передачи данных по сети Internet;
05. Гибкая конфигурация, встраиваемая в АСУ ТП предприятия;
06. Расширенная функция самодиагностики комплекса;
07. Круглосуточная работа в автономном режиме;
08. Для размещения оборудования используются шкафы с кондиционированием, вентилированием со степенью защиты IP54, в том числе IP65 с теплоизоляцией при применении в условиях крайнего Севера;
09. Автоматическая калибровка без участия оператора;
10. Использование газоанализаторов производства ФГУП «СПО «Аналитприбор».



**ПРИМЕРЫ  
РЕАЛИЗУЕМЫХ СИСТЕМ**

# КОМПЛЕКТ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ $\text{CO}$ , $\text{CO}_2$ , $\text{NO}$ , $\text{SO}_2$ И ПЫЛИ В ДЫМОВЫХ ГАЗАХ АГЛОМЕРАЦИОННОГО ПРОИЗВОДСТВА С ВЫДАЧЕЙ ИНФОРМАЦИИ ОБ ИЗМЕРЕННЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ПО RS485



## СОСТАВ СИСТЕМЫ:

- газоанализатор Анкат-410;
- пылемер ИКВЧ(с);
- элементы пробоподготовки (термохолодильник 410, блок фильтрации БФ-01, побудитель расхода П-3, холодильник ХС-2);
- пробоотборное устройство;
- контроллер сбора и передачи информации.

# КОМПЛЕКТ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ $\text{CO}$ , $\text{NO}$ , $\text{CO}_2$ , $\text{SO}_2$ , $\text{O}_2$ В ДЫМОВЫХ ГАЗАХ ТЭЦ (ТОПЛИВО: ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)



## СОСТАВ СИСТЕМЫ:

- Гамма-100;
- блок фильтрации БФ-1;
- побудитель расхода П-3;
- проботборное устройство.

# КОМПЛЕКТ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ СО, NO В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ГАЗАХ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПОРОХА



## СОСТАВ СИСТЕМЫ:

- Гамма-100;
- кондиционер (система климат контроля);
- всепогодный шкаф;
- распределитель газовый РГМ-4;
- блоки пробоподготовки БП-1;
- блок фильтрации БФ-1.

# ЭЛЕМЕНТЫ ПРОБОПОДГОТОВКИ





# КОМПЛЕКТ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА ГАММА-100



от -60°/+60°С



RS 232, RS 485,  
ETHERNET,  
радиоканал



IP66



Сигнал 4-20 мА,  
«сухой» контакт



Шефмонтаж,  
пусконаладка

# КОМПЛЕКТ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА АНКАТ-410



от  $-60^{\circ}$ / $+60^{\circ}$ С



RS 232, RS 485,  
ETHERNET,  
радиоканал



IP66



Сигнал 4-20 мА,  
«сухой» контакт



Шефмонтаж,  
пусконаладка

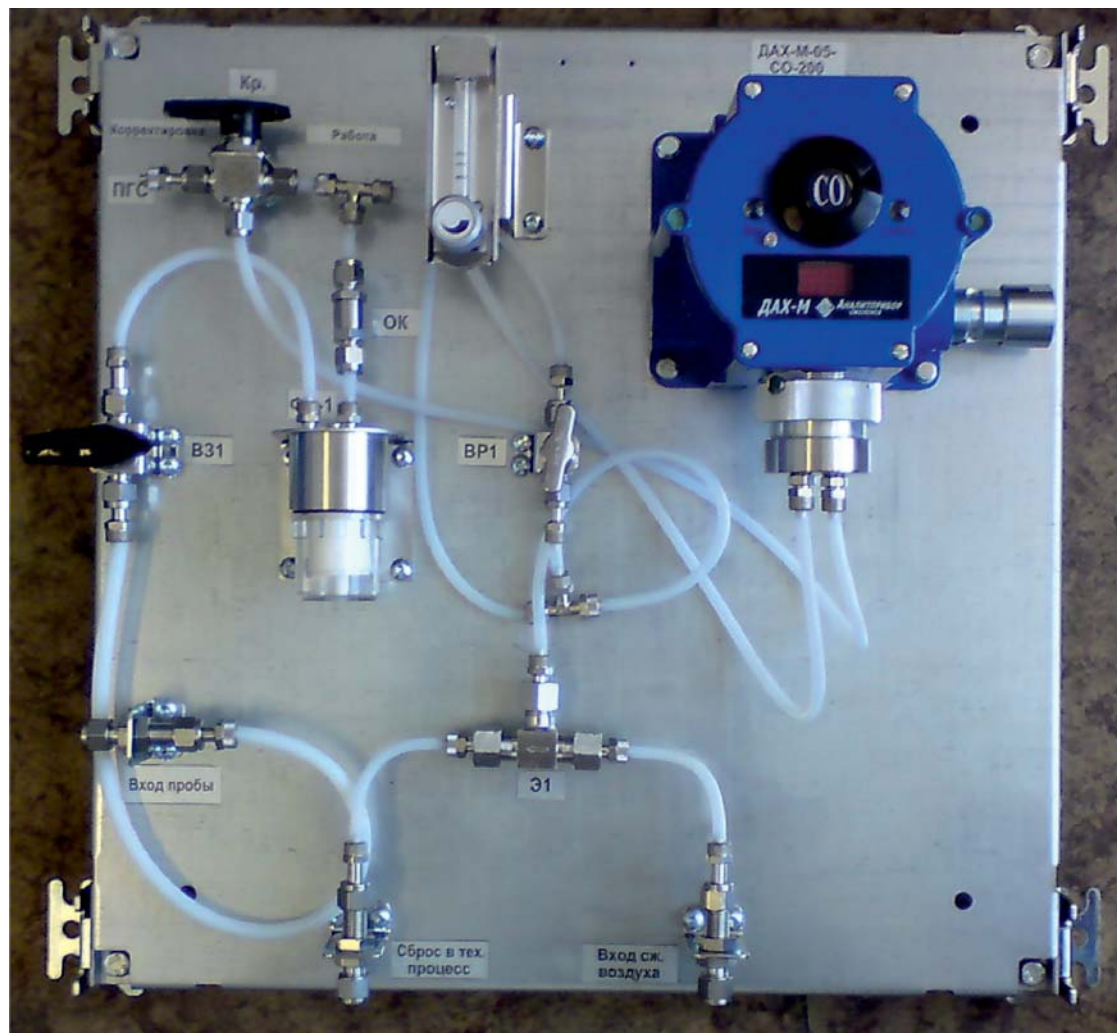
## ГАЗОАНАЛИЗАТОР АКВТ-02 В ТЕРМОСТАТИРОВАННОМ ЧЕХЛЕ



# КОМПЛЕКТ ГАЗАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ГАЗАНАЛИЗАТОРА АКВТ-03



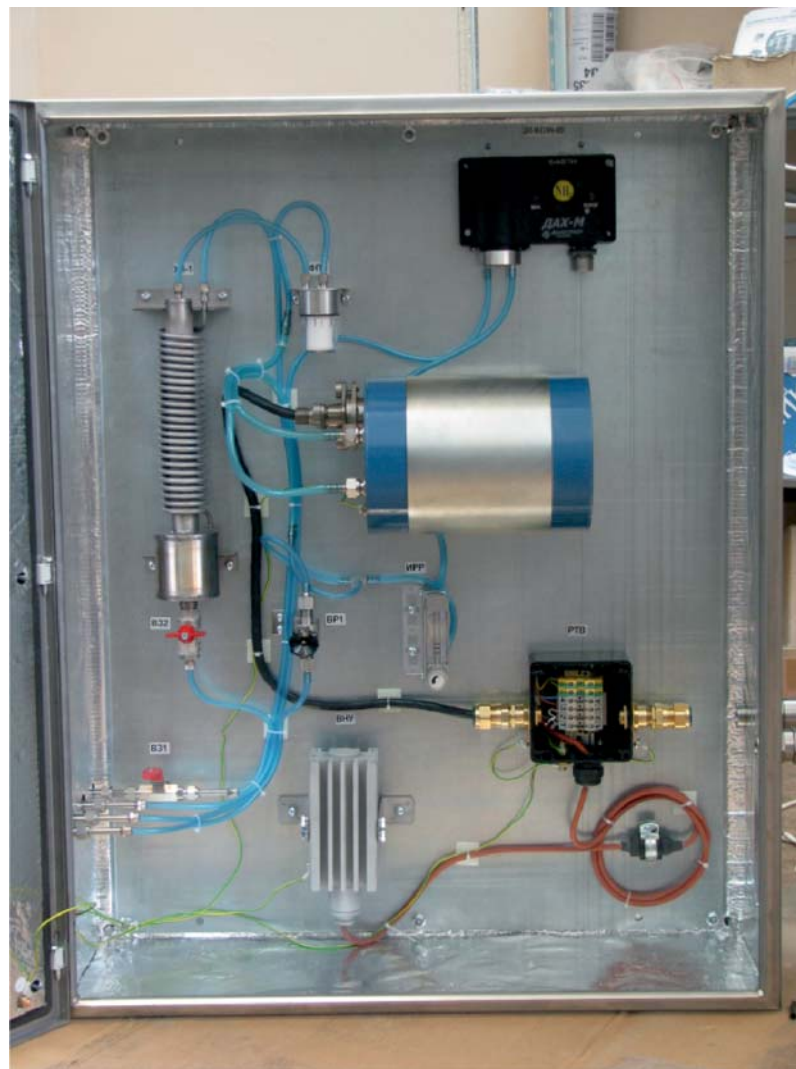
# КОМПЛЕКТ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ДАТЧИКА-ГАЗОАНАЛИЗАТОРА ДАХ-М



# КОМПЛЕКТ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ДАТЧИКА-СИГНАЛИЗАТОРА ДАТ-М



## КОМПЛЕКТ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ДАТЧИКА-ГАЗОАНАЛИЗАТОРА ДАХ-М



# КОМПЛЕКТ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ДАТЧИКА-ГАЗОАНАЛИЗАТОРА ДАХ-М



от -60°/+60°C



RS 232, RS 485,  
ETHERNET,  
радиоканал



IP66



Сигнал 4-20 мА,  
«сухой» контакт



Шефмонтаж,  
пусконаладка



# КОМПЛЕКТ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ХРОМАТОГРАФА ХРОМАТ-900



от -60°/+60°C



RS 232, RS 485,  
ETHERNET,  
радиоканал



IP66



Сигнал 4-20 мА,  
«сухой» контакт



Шефмонтаж,  
пусконаладка

**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3  
Техническая консультация: (4812) 31-11-68  
[www.analitpribor-smolensk.ru](http://www.analitpribor-smolensk.ru)

ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ  
ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ  
ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ  
СИГНАЛИЗАТОРЫ  
ХРОМАТОГРАФЫ  
РН-ЭЛЕКТРОДЫ  
ПЫЛЕМЕРЫ  
РН-МЕТРЫ

