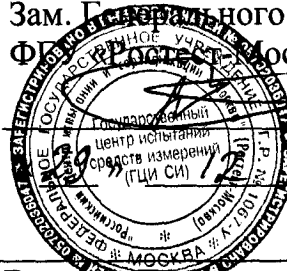


**«СОГЛАСОВАНО»**

Руководитель ГЦИ СИ –  
Зам. Государственного директора  
ФГУП «Ростест.Москва»



А. С. Евдокимов

2009 г.

<b>Система измерения объемного расхода дымовых газов</b>	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № 43930 -10</b>
--	--

Изготовлена по технической документации ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ-3», г. Москва, зав.№01.

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Система измерения объемного расхода дымовых газов (далее по тексту-система) Мусоросжигательного завода №3 города Москвы предназначена для автоматизированного измерения объемного расхода дымовых газов на технологических линиях 1 и 2, приведенных к стандартным условиям.

Область применения – Мусоросжигательный завод №3 ООО «ЕФН-Экотехпром МСЗ-3», г. Москва.

### **ОПИСАНИЕ**

Основным методом измерения системы является определение скорости и объемного расхода газопылевых потоков (далее - газов), отходящих от стационарных источников загрязнения в газоходах, методом измерения динамического давления газа.

Система входит в состав автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП) МСЗ-3. Выходные сигналы измерительных преобразователей давления, температуры газа, газоанализатора поступают на вычислительный комплекс АСУ ТП МСЗ-3. По полученным измерительным сигналам вычислительный комплекс АСУ ТП производит вычисления объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям.

Система представляет собой единичный экземпляр, спроектированный для конкретного объекта из компонентов серийного изготовления. Монтаж и наладка системы осуществлена непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией системы и эксплуатационными документами ее компонентов.

Состав и технологическая схема системы измерений обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое определение объемного расхода газа в рабочих условиях, а также приведение определенного объемного расхода к стандартным условиям;
- автоматическое измерение температуры и давления газа;
- ручное измерение динамического давления газа;
- измерение содержания кислорода в дымовых газах.

В состав системы входят два измерительных канала технологических линий 1 и 2. Измерительные каналы полностью идентичны.

Измерительный канал состоит из следующих измерительных компонентов и вспомогательного оборудования:

- преобразователь термоэлектрический ТС/88 (регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 32474-06);
- преобразователь измерительный ТМТ182 (регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 39840-08);
- преобразователь перепада давления измерительный Cerabar S (регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 41560-09);
- преобразователь давления измерительный Cerabar S (регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 41560-09);
- газоанализатор Ultramat/Охумат 6Е (регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 24802-06);
- частотный преобразователь NXC10306 (вспомогательное оборудование);
- измерительное сечение  $4 \text{ м}^2$  (2x2) с контрольными фланцами (вспомогательное оборудование).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики системы измерения объемного расхода дымовых газов, зав. №01 должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	Дымовые газы
Количество измерительных каналов	2
Диапазон измеряемого объемного расхода, приведенного к стандартным условиям, $\text{м}^3/\text{ч}$	От 0 до 130000
Измерительное сечение, м	Квадратное 2x2
Площадь измерительного сечения, $\text{м}^2$	4
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения расхода, %	$\pm 10$
Диапазон температуры контролируемой среды, $^{\circ}\text{C}$	от 0 до плюс 300
Средний срок службы, год	не менее 10

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации системы типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Единичный экземпляр системы измерения объемного расхода дымовых газов.
- Методика поверки.
- Руководство по эксплуатации.
- Паспорт

## ПОВЕРКА

Поверку системы измерения объемного расхода дымовых газов проводят в соответствии с документом «Инструкция ГСИ. Система измерения объемного расхода дымовых газов. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва».

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- трубка напорная конструкции НИИОГАЗ, длиной не менее 2,5 м;
- манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М, исполнения А;
- измерительная рулетка РС-5 по ГОСТ 7502-89;
- штангенциркуль типа ШЦ-III-0,1;
- барометр-анероид М-67 с пределами измерений от 610 до 790 мм рт. ст., погрешность измерений  $\pm 0,8$  мм рт. ст., по ТУ 2504-1797-7;
- преобразователь термоэлектрический модели ТС88 в комплекте с измерительным преобразователем ТМТ182, Endress+Hauser ;
- термометр ртутный стеклянный ТЛ-4 с пределами измерений от 0 до плюс 55 °С по ГОСТ 28498-90. Цена деления шкалы 0,1 °С.

Межповерочные интервалы измерительных компонентов, входящих в состав системы - в соответствии с описаниями типа на эти измерительные компоненты.

Межповерочный интервал системы – 3 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 17.2.4.06-90 «Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения».

МИ 1317-04 «ГСИ. Результаты и характеристики погрешности измерений. Формы представления. Способы использования при испытаниях образцов продукции и контроле их параметров».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип система измерения объемного расхода дымовых газов, зав. №01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа. Система метрологически обеспечена при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

ООО«ЕФН-Экотехпром МСЗ-3»  
Россия, 117545, г. Москва,  
ул. Подольских курсантов, д.22а, стр.1

Заместитель директора  
ООО«ЕФН-Экотехпром МСЗ-3»  
по автоматизации технологических  
процессов



Н. И. Поляков