

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_  
СИ ФГУП «ВНИИМС»

\_\_\_\_\_  
В.Н.Яншин

23 " апрель 2010 г.

Экспресс анализаторы углерода и серы  
АУС-8044, АН-8012, АС-8032

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений

Регистрационный № 28484-04

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ТУ 14-13-260-04

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Экспресс-анализаторы углерода и серы (в дальнейшем анализаторы) предназначены для одновременного определения углерода и серы (модель АУС-8044), только углерода (модель АС-8012) и только серы (модель АС-8032) в сталях, сплавах, чугунах и других материалах металлургического производства.

Область применения: центральные и цеховые лаборатории металлургических, машиностроительных и других предприятий.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия экспресс-анализаторов углерода и серы основан на сжигании навески анализируемого образца материала в потоке кислорода, и измерении концентрации образовавшихся в результате сгорания присутствующих в ней углерода и серы углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ) и сернистого газа ( $\text{SO}_2$ ) в газе-носителе методом инфракрасного (ИК) поглощения.

Навеску материала перед анализом взвешивают на аналитических весах или на электронных весах - корректоре массы, входящем в состав анализатора и помещают в керамическую лодочку. Значение массы навески вручную или автоматически вводится в измерительное устройство, которое учитывается при расчетах концентрации углерода и серы.

Навеску материала в керамической лодочке сжигают в муфельной печи сопротивления при температуре 1200–1300°C в потоке очищенного и осушенного кислорода. Сера и углерод, содержащиеся в навеске, образуют с кислородом соответственно сернистый ( $\text{SO}_2$ ) и углекислый ( $\text{CO}_2$ ) газы. Образовавшиеся газы в том же потоке кислорода последовательно проходят через ИК – детектор измерительного устройства на серу, через трубку с поглотителем гидроперитом для полного отделения  $\text{SO}_2$  и ИК – детектор измерительного устройства на углерод. В конкретной модели анализатора ненужные операции исключаются.

Микропроцессор анализатора автоматически обрабатывает данные анализа пробы и выводит результаты о содержании серы и углерода с учетом массы навески и усредненных поправок контрольного опыта, хранящихся в памяти измерительных устройств, на дисплей в массовых долях, %.

Градуировка прибора осуществляется по государственным стандартным образцам стали и чугуна (ГСО).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций, масс.доля, %:

– углерод	0,001–5,0
– сера	0,001–1,0

Масса навески, г 0,1–1,0

Время анализа, мин, не более: 2,5

Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения результатов измерений вычисляется по формулам, масс. доля, %:

– углерод	$S_c = 0,01 \cdot \bar{X} + 0,0005$
– сера	$S_s = 0,02 \cdot \bar{X} + 0,0005$

где  $\bar{X}$  – среднее арифметическое значение результатов измерений, полученное на 10 навесках одного и того же образца, масс. доля, %.

Потребляемая мощность, кВт, не более 4

Габаритные размеры (ширина x глубина x высота), мм, не более:

– устройство сжигания УС-8077	390x850x610
– устройство измерительное на серу	360x420x190
– устройство измерительное на углерод	360x420x190
– корректор массы КМ-7573М	245x355x145

Масса, кг, не более

– устройство сжигания УС-8077	65
– устройство измерительное на серу	12
– устройство измерительное на углерод	12
– корректор массы	6

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевые панели устройства сжигания, измерительных устройств, корректора массы и титульные листы паспорта руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта экспресс-анализаторов углерода и серы в зависимости от модели входят следующие блоки:

Наименование блока	Модель анализатора, количество на один комплект, шт.		
	АУС-8044	АН-8012	АС-8032
Устройство сжигания УС-8077 в комплекте	1	1	1
Устройство измерительное на серу	1		1
Устройство измерительное на углерод	1	1	
Поглотитель сернистого газа	1	1	
Корректор массы КМ-7573М	1		
Редуктор кислородный ДКП-1-65-У1 ТУ 26.05-483-76	1	1	1
Редуктор давления РДФ-3-1 ТУ 25.02-1898-75	1	1	1
Поглотитель 8012.00.020	1	1	—
Запасные части и принадлежности в комплекте	1	1	1
Техническая документация: —паспорт;	1	1	1
—руководство по эксплуатации	1	1	1
—паспорт КМ-7573М	1	—	—
—руководство по эксплуатации КМ-7573М	1	—	—

## ПОВЕРКА

Поверка анализатора производится в соответствии с разделом 17 "Методика поверки" руководства по эксплуатации "Экспресс-анализаторы углерода и серы АУС-8044, АН- 8012, АС- 8032" 8044.00.000 РЭ и извещением № 1 согласованным с ФГУП «ВНИИМС» "23" апреля 2010 г.

Основные средства поверки: государственные стандартные образцы состава сталей: ГСО 666-81П (С16); ГСО 1424-89П (У2ж); ГСО 5787-91 (Ч116).

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 14-13-260-04 "Экспресс-анализаторы углерода и серы АУС-8044, АН-8012, АС-8032. Технические условия".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип экспресс-анализаторов углерода и серы АУС-8044, АН-8012, АС- 8032 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – ОАО “Черметавтоматика”, г. Москва.  
125171, Россия, г. Москва, Ленинградское шоссе, д.18, стр.1

Старший научный сотрудник  
ФГУП «ВНИИМС»



В.С.Радюхин

Заместитель генерального директора  
ОАО "Черметавтоматика"



Ю.А.Иванов