ГОСТ 21639.9—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ФЛЮСЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОШЛАКОВОГО ПЕРЕПЛАВА

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УГЛЕРОДА

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Российской Федерацией — Техническим комитетом ТК 145 «Методы контроля металлопродукции»

ВНЕСЕН Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 17 февраля 1993 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Туркменгосстандарт
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 14.06.95 № 304 межгосударственный стандарт ГОСТ 21639.9—93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1996 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 21639.9—76

© ИПК Издательство стандартов, 1995

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие требования 1
4 Кулонометрический метод 2

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Флюсы для электрошлакового переплава

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ УГЛЕРОДА

Fluxes for electroslag remelting.
Method for determination of carbon

Дата введения 1996—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает кулонометрический метод определения углерода при массовой доле от 0,01 до 0,1 % в флюсах для электрошлакового переплава.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 4140—74 Стронций хлористый 6-водный. Технические условия

ГОСТ 4207—75 Калий железистосинеродистый 3-водный. Технические условия

ГОСТ 4234—77 Калий хлористый. Технические условия

ГОСТ 5583—78 Кислород газообразный технический. Технические условия

ГОСТ 9147—80 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 21639.0—93 Флюсы для электрошлакового переплава. Общие требования к методам анализа

3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования к методу анализа — по ГОСТ 21639.0.

Издание официальное

4 КУЛОНОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД

4.1 Сущность метода

Метод основан на сжигании навески флюса в токе кислорода в присутствии плавня при температуре 1300—1400 °С, с последующим поглощением образовавшейся двуокиси углерода поглотительным раствором с определенным начальным значением pH и измерении (на установке для кулонометрического титрования) количества электричества, затраченного для восстановления исходного значения pH.

4.2 Аппаратура, реактивы и растворы

Установка для определения углерода (рисунок 1) состоит из баллона с кислородом *1* по ГОСТ 5583, снабженного редукционным вентилем пуска и регулировки тока кислорода; редуктора-манометра *2*, тонкой регулировки кислорода; поглотителя *3*, заполненного аскаритом; печи трубчатой *4*, обеспечивающей нагрев до 1400 °С, лодочки фарфоровой № 2 по ГОСТ 9147, прокаленной при 1300 °С в токе кислорода 5; трубки фарфоровой с внутренним диа-

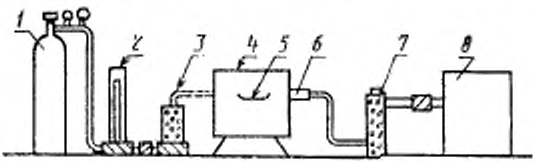

Рисунок 1 — Установка для определения углерода

метром 20—22 мм, длиной 650—750 мм *6*; сосуда-поглотителя *7*, диаметром 25 мм и высотой 150 мм с отростками для подвода резиновых трубок, заполненного влажной анионитной смолой ЭДЭ-10П. Такой поглотитель позволяет провести 15—20 определений углерода. Затем его следует заменить или перезарядить. В верхнюю и нижнюю части сосуда кладут кусочки бумаги конго. Посинение бумаги в верхней части поглотителя указывает на то, что фтористоводородная кислота проходит в ячейку и необходимо менять поглотитель; экспресс-анализатора *8* типа АН-7560 (допускается применять аналогичные анализаторы других типов).

Крючок, с помощью которого лодочки помещают в трубку и извлекают из нее, изготовлен из жаропрочной проволоки диаметром 3—5 мм и длиной 500—600 мм.

Калий железистосинеродистый 3-водный по ГОСТ 4207.

Калий хлористый по ГОСТ 4234.

Стронций хлористый 6-водный по ГОСТ 4140.

Аскарит.

Меди окись по ГОСТ 16539, прокаленная при температуре 800 °С в течение 4—5 ч.

Смола анионитная ЭДЭ-10П. Смолу предварительно заливают дистиллированной водой на 24 ч, а затем промывают водой несколько раз.

Поглотительный раствор: 50 г хлористого калия и 50 г хлористого стронция растворяют в 1 $дм^3$ дистиллированной воды.

Вспомогательный раствор: 50 г хлористого калия и 50 г железистосинеродистого калия растворяют в 1 $дм^3$ дистиллированной воды.

4.3 **Проведение анализа**

Навеску флюса 0,5 г помещают в фарфоровую лодочку, прибавляют 0,5 г окиси меди и перемешивают. Лодочку с навеской и плавнем помещают в наиболее нагретую часть фарфоровой трубки, конец которой немедленно закрывают затвором. Сжигание ведут в течение 2 мин.

4.4 **Обработка результатов**

4.4.1 Массовая доля углерода в процентах при навеске 0,5 г соответствует показанию цифрового табло прибора.

4.4.2 Нормы точности и нормативы контроля точности определения массовой доли углерода приведены в таблице 1.

Таблица 1 — **Нормативы контроля точности**

Массовая доля углерода, %	Допускаемые расхождения, %				
	погрешности результатов анализа, Δ	двух средних результатов анализа, выполненных в различных условиях $d_к$	двух параллельных определений d_2	трех параллельных определений d_3	результатов анализа стандартного образца от аттестованного значения Φ
От 0,01 до 0,02 включ.	0,004	0,005	0,004	0,005	0,003
Св 0,02 » 0,05 »	0,006	0,008	0,006	0,008	0,004
» 0,05 » 0,1 »	0,011	0,014	0,012	0,014	0,007

УДК 66.046.52:546.26:006.354 ОКС 71.040.040 В09 ОКСТУ 0709

Ключевые слова: флюсы, электрошлаковый переплав, метод определения углерода, кулонометрический метод, аппаратура, раствор, реактив, массовая доля

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *Л. А. Кузнецова*
Корректор *Т. А. Васильева*

gost.e-ecolog.ru

Подп. в печ 12.10.95 Усл. печ. л. 6,05. Усл. кр.-отт 6,18.
Уч.-изд. л 5,65 Тираж 250 экз С 2902

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
ЛР № 021007 от 10.08.95
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1795
ПЛР № 040138