ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И КОТЕЛЬНЫХ

ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

ВОДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

Определение взвешенных веществ, сухого и прокаленного остатка, цинка, хлоридов, нитритов, нефтепродуктов

ОСТ 34-70-953.13—90 ÷ ОСТ 34-70-953.18—90

Издание официальное

Москва 1993

gost.e-ecolog.ru

УДК 628.1.034.001.4 Л 09

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ВОДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.

ОСТ 34-70-953.14—90

Метод определения сухого и прокаленного остатка
ОКСТУ 2109

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на производственные воды тепловых электростанций и устанавливает метод определения сухого и прокаленного остатка в исходной воде, известково-коагулированной, умягченной, питательной барабанных котлов, котловой и теплофикационной, кроме конденсатов, обессоленной воды, питательной воды блоков и дистиллата испарителей.

Метод может быть использован при анализе исходной и производственных вод атомных станций.

Сущность метода состоит в выпаривании отмеренной порции воды, высушивании образовавшегося осадка, взвешивании его, а прокалив и взвесив этот осадок, определяем прокаленный остаток.

Чувствительность метода — 5 мг/кг.

1. ОТБОР ПРОБ

Отбор проб по ОСТ 34-70-953.1 —88.

2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ, РЕАКТИВЫ

Весы лабораторные общего назначения II класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104-88;

баня водяная с электронагревом;

шкаф сушильный СНОЛ-3,5/3-М-2 УЧ.2;

печь муфельная с нагревом до 1000 °С;
плитки электрические нагревательные;
чашка платиновая вместимостью не менее 50 $см^3$;
щипцы тигельные хромированные;
эксикатор с вкладышем по ГОСТ 25336—82;
воронки стеклянные диаметром от 40 до 150 мм по ГОСТ 25336—82;
стаканы химические вместимостью до 1000 $см^3$ по ГОСТ 25336—82;
колбы мерные вместимостью от 50 до 1000 $см^3$ · по ГОСТ 1770—74;
натрий фосфорно-кислый однозамещенной ($NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$), х.ч. по ГОСТ 245—76;
бумага фильтровальная по ГОСТ 12026—76;
кислота соляная х.ч. по ГОСТ 3118—77;
вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72.

3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

3.1. Платиновую чашку перед анализом необходимо тщательно очистить от возможных остатков предыдущих анализов. Для этого в чашку всыпают 25—30 г однозамещенного фосфата натрия и помещают ее в холодную муфельную печь, в которой постепенно повышают температуру до 600—650 °С. Соль при 57—60 °С плавится в кристаллизационной воде, при 100—110 °С обезвоживается, а при 200 °С превращается в пирофосфат, который при более высокой температуре переходит в метафосфат натрия, хорошо очищающий платину.

Расплавленную при 650 °С массу выливают на металлическую (медную или стальную) пластину, а остывшую чашку погружают в разбавленный раствор соляной кислоты, который нагревают почти до кипения. Выдержав чашку в горячем растворе кислоты 1 час, ее вынимают, обмывают водой, наполняют соляной кислотой, разбавленной в отношении 1:1 и кипятят кислоту 20—30 мин. Затем чашку споласкивают дистиллированной водой, прокаливают и взвешивают.

3.2. Подготовка пробы

Проба воды не должна быть мутной или содержать осадок, поэтому пробу фильтруют через бумажный фильтр, собирая фильтрат в мерную колбу. Первые порции 50—100 $см^3$ отбрасывают.

Для определения следует отбирать такие объемы фильтрата, в которых содержание растворенных нелетучих веществ от 0,05 г до 0,2 г.

При возможной концентрации в воде 10 г/кг растворенных нелетучих веществ на выпаривание отбирают до 10 $см^3$; при концентрации 5 г/кг — до 25 $см^3$; при концентрации 1 г/кг — 0,5 г/кг до 100 $см^3$.

3.3. Приготовление рабочего раствора

Раствор соляной кислоты в отношении 1:1.

Для этого в цилиндр вместимостью 1000 $см^3$ отмеривают 500 $см^3$ концентрированной соляной кислоты и до 1000 $см^3$ доливают дистиллированной водой. Приготовленный раствор переливают в склянку с завинчивающейся пробкой и перемешивают. Раствор устойчив.

4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

Во взвешенную платиновую чашку, помещенную на кипящую водяную баню, вливают отмеренный объем анализируемой воды и выпаривают его досуха. Если отмеренный объем анализируемой воды не может быть целиком помещен в чашку, вливают его порциями После испарения всего отмеренного количества воды, чашку снимают с водяной бани и обмывают наружную поверхность чашки от солей, которые могут образоваться из кипящей жидкости водяной бани. Для этого наружную поверхность чашки осторожно смачивают разбавленной в отношении 1:1 соляной кислотой, затем обмывают дистиллированной водой, вытирают чистым полотенцем и помещают чашку в сушильный шкаф, где и выдерживают при 105—110 °С до постоянного веса.

Затем чашку помещают в муфельную печь и прокаливают в течение 15—20 мин при 800—850 °С. Остывшую чашку с прокаленным остатком взвешивают.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА

5.1. Величину сухого остатка ($С_{ост.}$) и прокаленного ($Пр_{ост}$), в миллиграммах на килограмм, вычисляют по формулам

$$(С_{ост.}) = \frac{А_с - А_0}{V} \cdot 10^6;$$

$$(\text{Пр}_{\text{ост}}) = \frac{A_{\text{пр}} - A_0}{V} \cdot 10^6,$$

A_0 — масса пустой платиновой чашки, г; A_c — масса чашки с высушенным остатком; г; $A_{\text{пр}}$ — масса чашки с прокаленным остатком, г; V — объем анализируемой воды, взятый для определения, $см^3$.

5.2. Суммарные погрешности результата определения сухого и прокаленного остатка этим методом с доверительной вероятностью P=0,95 указаны в таблице.

Величина сухого и прокаленного остатка в пробе, мг	5	10	20	50	100	200
Погрешность определения, %	6	3	1,5	0,6	0,3	0,15

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ Министерства энергетики и электрификации СССР от 20.12.90 № 174а

2. ИСПОЛНИТЕЛИ **Ю.М.Кострикин,** докт.техн.наук; **Н.М.Калинина; О.М.Штерн; С.Ю.Петрова; В.В.Шведова; Г.К.Корицкий; Л.Н.Федешева** (ВТИ им. Ф.Э.Дзержинского)

3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН в Центральном государственном фонде стандартов и технических условий за № 8433109 от 22.02.91

4. Срок первой проверки — 1996 г., периодичность проверки —5 лет.

5. ВЗАМЕН Инструкции по эксплуатационному анализу воды и пара на тепловых электростанциях (М.: СПО Союзтехэнерго, 1979) в части определения сухого и прокаленного остатка (раздел 8)

6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисление приложений
ГОСТ 245—76	2
ГОСТ 1770—79	2
ГОСТ 3118—77	2
ГОСТ 6709—72	2
ГОСТ 12026—76	2
ГОСТ 24104—88	2
ГОСТ 25336—82	2
ОСТ 34-70-953.1—88	1

© ВТИ им. Ф.Э.Дзержинского

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
ОСТ 34-70-953.14—90

Номер изменения	Номер листа (страницы)				Номер документа	Подпись	Дата внесения изменения	Дата введения изменения
	измененного	замененного	нового	аннулированного				

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОСТ 34-70-953.13—90	Воды производственные тепловых электростанций. Метод определения взвешенных веществ	1
2.ОСТ 34-70-953.14—90	Воды производственные тепловых электростанций. Метод определения сухого и прокаленного остатка	8
3.ОСТ 34-70-953.15—90	Воды производственные тепловых электростанций. Метод определения цинка .	14
4.ОСТ 34-70-953.16—90	Воды производственные тепловых электростанций. Метод определения хлоридов	20
5.ОСТ 34-70-953.17—90	Воды производственные тепловых электростанций. Метод определения нитритов	29
6.ОСТ 34-70-953.18—90	Воды производственные тепловых электростанций. Методы определения нефтепродуктов	36

Технический редактор *И.Р.Шанто*
Корректор *Н.Н.Клюева*

Подписано в печать 2.04.91. Формат 60×90¹/₁₆. Печать офсетная.
Усл.печ.л. 3,0. Тираж 1120 экз. Заказ № 119.

ПМБ ВТИ им. Ф.Э. Дзержинского.
109280, Москва, ул. Автозаводская, 14/23

УТВЕРЖДАЮ
Первый вице-президент
РАО "ЕЭС России"
_____ В.В.Кудрявый
"25" 01 1996 г.

Изменение № I ССТ 34-70-953.I4-9С. ВОДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ. Метод определения сухого и прокаленного остатка

Дата введения I996-07-0I

Пункт 3.2. Последний абзац - исключить.

Раздел 5 дополнить новыми пунктами 5.3 и 5.4:

"5.3 Результаты определений округляют до сотых долей.

5.4 Форма журнала записи результатов анализа приведена в приложении Б ССТ 34-70-953.3-88".

Информационные данные (пункт 6) дополнить ссылкой на ССТ 34-70-953.3-88 п. 5.4.

gost.e-ecolog.ru