



**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<sup>3</sup>;  
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<sup>3</sup> по  
ГОСТ 25336—82;  
колбы мерные вместимостью от 50 до 1000 см<sup>3</sup> по  
ГОСТ 1770—74;  
натрий фосфорно-кислый однозамещенной ( $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), 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<sup>3</sup> 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<sup>3</sup>; при концентрации 5 г/кг — до 25 см<sup>3</sup>; при концентрации 1 г/кг — 0,5 г/кг до 100 см<sup>3</sup>.

### 3.3. Приготовление рабочего раствора

Раствор соляной кислоты в отношении 1:1.

Для этого в цилиндр вместимостью 1000 см<sup>3</sup> отмеривают 500 см<sup>3</sup> концентрированной соляной кислоты и до 1000 см<sup>3</sup> 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 ( $C_{\text{ост.}}$ ) и прокаленного ( $\text{Пр}_{\text{ост.}}$ ), в миллиграммах на килограмм, вычисляют по формулам

$$(C_{\text{ост.}}) = \frac{A_c - A_0}{V} \cdot 10^6;$$

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

$A_0$  — 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<sup>3</sup>.

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

---

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**  
**ОСТ 34-70-953.14—90**

---

Номер изме- нения	Номер листа (страницы)				Номер до- кумента	Под- пись	Дата вне- сеня из- менения	Дата вне- дения из- менения
	изменен- ного	заменен- ного	нового	аннули- рован- ного				

---

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

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 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. 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  
АО "БЭС Россия"

В.В.Кудрявый

25" 01 1996 г.

---

Изменение № I ОСТ 34-70-953.14-9С. ВОДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ  
ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ. Метод определения сухо-  
го и прокаленного остатка

---

Дата введения 1996-07-01

Пункт 3.2. Последний абзац - исключать.

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 ОСТ 34-70-953.3-88".

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