

СТАНДАРТ
ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

ОТРАСЛЕВОЙ
СТАНДАРТ

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И КОТЕЛЬНЫХ

ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

ВОДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИТРАТОВ,
КИСЛОРОДА, КИСЛОТНОСТИ,
КАЛЬЦИЯ, МАГНИЯ

ОСТ 34-70-953.22—92
ОСТ 34-70-953.26—92

Издание официальное

1993 г.

ВОДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ

ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

ОСТ 34-70-953.26-92

Метод определения магния

Срок действия с 01.07.93

Настоящий стандарт распространяется на производственные воды тепловых электростанций и устанавливает метод определения магния в исходной, коагулированной и известково-коагулированной водах.

Сущность метода основана на связывании ионов магния в прочный этилендиаминотетрауксусный комплекс при $\text{pH} = 8-9$ и изменении окраски жидкости от розово-красной к фиолетово-голубой в присутствии индикатора кислотного хром темно-синего.

Метод определения магния может быть использован при анализе производственных вод атомных электростанций.

Чувствительность метода 20 мкг/дм³.

1. ОТБОР ПРОБ

Отбор проб - по ОСТ 34-70-953.1.

Издание официальное

© ВТИ, 1993

2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ, РЕАКТИВЫ

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Бюретки со стеклянными кранами по ГОСТ 20292 вместимостью 10, 25 см³.

Колбы конические по ГОСТ 25336 вместимостью 250 см³.

Колбы мерные по ГОСТ 1770 вместимостью 50, 100, 250, 500 и 1000 см³.

Пипетки по ГОСТ 20292 вместимостью 5, 10, 25, 50 и 100 см³.

Цилиндры по ГОСТ 1770 вместимостью 10, 50, 100, 250 и 500 см³.

Капельница по ГОСТ 25336.

Кислота соляная по ГОСТ 3118.

Аммиак водный по ГОСТ 3760.

Аммоний хлористый по ГОСТ 26600.

Трилон Б по ГОСТ 10352.

Трилон Б, фиксанал по ТУ 6-09-2540.

Индикатор кислотный хром темно-синий по ТУ 6-09-3870.

Натрия гидроксид по ГОСТ 4328.

Кислота соляная по ГОСТ 3118.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Вода очищенная по ОСТ 34-70-953.2.

3. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ РАСТВОРОВ

3.1. Раствор трилона Б концентрации c ($\mu\text{моль/л}$ - ЭДТА) = 0,1 моль/дм³ готовят из фиксанала по прилагаемой инструкции. Раствор устойчив. Хранят в склянке с пробкой.

3.2. Раствор натрия гидроокиси концентрации $c(NaOH) = 2 \text{ моль/дм}^3$

В мерную колбу вместимостью 1000 см^3 отвешивают 80 г натрия гидроокиси, растворяют в очищенной воде, доливают до метки, перемешивают и переливают в полиэтиленовый флакон для хранения. Раствор устойчив.

3.3. Индикатор кислотный хром темно-синий с массовой долей 0,5%

Растворяют 0,5 г индикатора в 20 см^3 аммиачной смеси в мерной колбе вместимостью 100 см^3 , этиловым спиртом и перемешивают. Индикатор устойчив в течение месяца. Хранят в хорошо закрывающемся сосуде. Для текущего пользования отливают в капельницу.

3.4. Аммиачная смесь

В мерную колбу вместимостью 1000 см^3 вливают 100 см^3 раствора аммиака с массовой долей 20% и 100 см^3 раствора хлористого аммония с массовой долей 20%, доливают объем смеси очищенной водой до метки и перемешивают. Раствор устойчив. Хранят в полиэтиленовом сосуде с хорошо закрывающейся крышкой.

3.5. Раствор соляной кислоты концентрации $c(HCl) = 2 \text{ моль/дм}^3$

В колбу вместимостью 1000 см^3 отмеривают 170 см^3 концентрированной соляной кислоты (плотность 1,19) и до метки доливают очищенной водой. Раствор устойчив. Хранят в склянке с притертой пробкой.

4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

В коническую колбу вместимостью 300-350 см³ отбирают определенный объем анализируемой воды, доливают до 100 см³ очищенной водой, прибавляют 2 см³ натрия гидроокиси, приготовленного по п. 3.2, пробу выдерживают 5 мин, затем вводят 5 капель индикатора и титруют жидкость раствором трилона Б концентрации $c(\text{ди-На-ЭДТА}) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ до изменения окраски в фиолетово-голубой цвет. Затем пробу нейтрализуют раствором соляной кислоты концентрации $c(\text{HCl}) = 2 \text{ моль/дм}^3$ (приблизительно 2 см³). После нейтрализации жидкость приобретает красный цвет, в нее вливают 5 см³ аммиачной смеси, приготовленной по п. 3.4, и титруют тем же раствором трилона Б до изменения цвета жидкости от красного до фиолетово-голубого.

Расход раствора трилона Б на титрование пробы после ее нейтрализации отвечает содержанию магния.

5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Концентрацию магния (Mg^{2+}) в миллиграммах на кубический дециметр вычисляют по формуле

$$\left(Mg^{2+} \right) = \frac{a \cdot N \cdot 12,16 \cdot 1000}{V};$$

где a - расход титранта, см³;

N - трилон Б концентрации $c(\text{ди-На-ЭДТА}) = 0,1 \text{ моль/дм}^3$ (0,1н);

12,16 - эквивалентная масса магния;

V - объем анализируемой воды, взятый для анализа, см³;

1000 - пересчет к 1 дм³.

Суммарная погрешность результатов определения магния с доверительной вероятностью $P = 0,95$ указаны в таблице.

Содержание магния, мкг/дм ³	20	50	100	500
Суммарная погрешность, %	±25	±10	±5	±1

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ Минтопэнерго РФ
от 30.II.92 № 189а
2. ИСПОЛНИТЕЛИ Ю.М.Кострикин, д.т.н., Н.М.Калинина, О.М.Штерн,
С.Ю.Петрова, Г.К.Корицкий, Л.Н.Федешева (ВТИ)
3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН в Центральном государственном фонде стандар-
тов и технических условий за № 8437297 от 28.I2.92
4. Срок первой проверки - 1998г, периодичность проверки - 5 лет
5. ВЗАМЕН Инструкции по эксплуатационному анализу воды и пара
на тепловых электростанциях (М.: СТО Союзтехэнер-
го, 1979) в части определения магния (раздел I7)
6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на которые ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления приложений
ГОСТ 1770-74	2
ГОСТ 2053-77	2
ГОСТ 3118-77	2
ГОСТ 3760-79	2
ГОСТ 4328-77	2
ГОСТ 10652-73	2
ГОСТ 18300-87	2
ГОСТ 20292-74	2
ГОСТ 24104-88	2
ГОСТ 25336-82	2
ГОСТ 2660-85	2
ОСТ 34-70-953.1-88	1
ОСТ 34-70-953.2-88	2
ТУ 6-09-2540-87	2
ТУ 6-09-3870-84	2



Печ. л. 3,25. Тираж 1000 экз. Заказ № 111

