

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

**СТАЛИ ЛЕГИРОВАННЫЕ
И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ**
МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕРИЯ

ГОСТ 12364-84

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

**РАЗРАБОТАН Министерством черной металлургии СССР
ИСПОЛНИТЕЛИ**

Н. П. Лякишев, В. Т. Абабков, С. М. Новокщенова, М. С. Дымова, Р. Д. Малинина, Е. Д. Шувалова, Т. Н. Артемова

ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

Член коллегии В. Г. Антипин

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 января 1984 г. № 232

**СТАЛИ ЛЕГИРОВАННЫЕ
И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ**

Методы определения церия

Steels alloyed and highalloyed Methods for
the determination of cerium

ГОСТ

12364—84

Взамен
ГОСТ 12364—66

ОКСТУ 0809

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 января 1984 г. № 232 срок действия установлен

с 01.01.85
до 01.01.95

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает фотометрический метод определения церия (при массовой доле от 0,002 до 0,05 %), амперометрический метод определения церия (при массовой доле от 0,005 до 0,2 %) в легированных и высоколегированных сталях.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 20560—81.

2. ФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД

2.1. Сущность метода

Метод основан на способности церия (IV) окислять ортотолидин в сернокислой среде с образованием окрашенного в желтый цвет соединения и последующем измерении оптической плотности раствора на спектрофотометре при длине волны 434 нм или на фотоэлектроколориметре со светофильтром, имеющим область пропускания в интервале длин волн от 410 до 480 нм.

Церий отделяют от основных компонентов стали осаждением в виде фторида с последующим переосаждением его в виде оксалата.

В качестве коллектора используют лантан.



2.2. Аппаратура, реактивы и растворы

Спектрофотометр, спектрофотоколориметр или фотоэлектрохромориметр.

Термометр.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77 и разбавленная 1 : 1, 1 : 20.

Кислота азотная по ГОСТ 4461—77.

Кислота серная по ГОСТ 4204—77 и разбавленная 1 : 1.

Смесь соляной и азотной кислот, свежеприготовленная: к 150 см³ соляной кислоты приливают 50 см³ азотной кислоты и перемешивают.

Аммиак водный по ГОСТ 3760—79.

Кислота щавелевая, насыщенный раствор с массовой концентрацией 100 г/дм³ и разбавленная с массовой концентрацией 10 г/дм³.

Натрий фтористый по ГОСТ 4463—76, растворы с массовой концентрацией 35 и 2 г/дм³.

Аммоний фтористый по ГОСТ 4518—75, растворы с массовой концентрацией 35 и 2 г/дм³.

Кислота борная по ГОСТ 9656—75, насыщенный раствор при 50°C

Смесь борной и соляной кислот: к 300 см³ раствора борной кислоты приливают 500 см³ соляной кислоты, 1200 см³ воды и перемешивают.

Лантан азотнокислый, раствор с массовой концентрацией 10 г/дм³: 10 г азотнокислого лантана растворяют в 200 см³ соляной кислоты (1 : 20) при нагревании. Раствор фильтруют через фильтр средней плотности «белая лента» в мерную колбу вместимостью 1 дм³, доливают до метки водой и перемешивают.

Железо карбонильное марки ПС по ГОСТ 13610—79.

Ортотолидин, раствор с массовой концентрацией 0,5 г/дм³. 0,05 г ортотолидина растворяют в 20 см³ горячей серной кислоты (1 : 1) при нагревании. Раствор охлаждают, переносят в мерную колбу вместимостью 100 см³, доливают водой до метки и перемешивают.

Промывной раствор: к 50 см³ воды приливают 10 капель серной кислоты, 5 см³ раствора ортотолидина, доливают до 100 см³ водой и перемешивают.

Универсальная индикаторная бумага, pH 1—10.

Церий азотнокислый, ос. ч.

Стандартные растворы церия.

Раствор А: 3,1 г азотнокислого церия Ce(NO₃)₃ · 6H₂O помещают в стакан вместимостью 200—250 см³, приливают 60—70 см³ воды, 5 см³ азотной кислоты и нагревают до полного растворения. Раствор охлаждают, отфильтровывают через фильтр средней плотности «белая лента» в мерную колбу вместимостью 1 дм³, доливают водой до метки и перемешивают.