

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ  
**РАБОЧИЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

**СТАЛИ ЛЕГИРОВАННЫЕ  
И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ**

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АЛЮМИНИЯ

**ГОСТ 12357-84**

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, Н. А. Панарина, Т. Ф. Рыбина, Е. Д. Шувалова, Н. Д. Заюкова, Н. Н. Алексеева

**ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР**

Член Коллегии В. Г. Антипов

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 января 1984 г. № 233

## СТАЛИ ЛЕГИРОВАННЫЕ И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ

Методы определения алюминия

Steels alloyed and highalloyed. Methods for the determination of aluminium

ОКСТУ 0809

ГОСТ  
12357-84Взамен  
ГОСТ 12357-66  
кроме общих указаний

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 января 1984 г. № 233 срок действия установлен

с 01.01.85  
до 01.01.90**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт устанавливает методы определения алюминия:

фотометрический с отделением 8-оксихинолином и купферроном при массовой доле алюминия от 0,01 до 0,20%;

фотометрический с отделением гидроокисью натрия при массовой доле алюминия от 0,01 до 0,20%;

атомно-абсорбционный с электротермическим нагреванием при массовой доле алюминия от 0,01 до 0,20%;

титриметрический при массовой доле алюминия от 0,20 до 7,0%;

атомно-абсорбционный с атомизацией в пламени при массовой доле алюминия от 0,20 до 7,0%;

гравиметрический при массовой доле алюминия от 0,20 до 7,0%.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

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



## 2. ФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД С ОТДЕЛЕНИЕМ 8-ОКСИХИНОЛИНОМ И КУПФЕРРОНОМ

### 2.1. Сущность метода

Метод основан на образовании окрашенных комплексных соединений алюминия с хромазуролом S при рН ( $5,7 \pm 0,1$ ) и с алюминоном при рН ( $4,9 \pm 0,2$ ).

Хром отгоняют в виде хлористого хромила. Алюминий отделяют от никеля, кобальта, вольфрама, марганца и других элементов соосаждением его оксихинолината фенолфталеином в аммиачной среде в присутствии маскирующих веществ. Ванадий, титан, ниобий и цирконий удаляют экстракцией их купферронатов хлороформом.

### 2.2. Аппаратура, реактивы и растворы

Спектрофотометр или фотоэлектроколориметр.

pH-метр.

Кислота соляная по ГОСТ 14261—77 и разбавленная 1 : 1.

Кислота азотная по ГОСТ 11125—78.

Кислота хлорная, х. ч.

Кислота серная по ГОСТ 14262—78 и разбавленная 1 : 1.

Кислота щавелевая, ос. ч., насыщенный раствор.

Соль динатриевая этилендиамин-N, N, N', N'-тетрауксусной кислоты, 2-водная (трилон Б) по ГОСТ 10652—73, раствор с массовой концентрацией 50 г/дм<sup>3</sup>.

Аммиак водный, ос. ч.

Унитиол фармакопейный, раствор с массовой концентрацией 200 г/дм<sup>3</sup>; готовят перед употреблением.

Кислота уксусная по ГОСТ 18270—72 и разбавленная 17 : 3; раствор с молярной концентрацией 2 моль/дм<sup>3</sup>: 118 см<sup>3</sup> уксусной кислоты помещают в мерную колбу вместимостью 1 дм<sup>3</sup> и доливают водой до метки.

8-оксихинолин по ГОСТ 5847—76, раствор с массовой концентрацией 40 г/дм<sup>3</sup> в уксусной кислоте (17 : 3); готовят перед употреблением.

Спирт этиловый по ГОСТ 5962—67 или ГОСТ 18300—72.

Фенолфталеин по ГОСТ 5850—72, раствор в этиловом спирте с массовой концентрацией 20 г/дм<sup>3</sup>.

Промывная жидкость: к 1 дм<sup>3</sup> воды добавляют 2—3 см<sup>3</sup> раствора 8-оксихинолина, 2—3 см<sup>3</sup> раствора фенолфталеина и затем приливают аммиак до окрашивания раствора в малиновый цвет.

Кислота фтористоводородная, ос. ч.

Калий пиросернокислый по ГОСТ 7172—76.

Калий марганцовокислый по ГОСТ 20490—75, раствор с массовой концентрацией 10 г/дм<sup>3</sup>.

N-нитрозо-N-фенилгидроксиламин аммонийная соль (купферрон) по ГОСТ 5857—79, раствор с массовой концентрацией 60 г/дм<sup>3</sup>; готовят перед употреблением.