

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СТАЛИ ЛЕГИРОВАННЫЕ И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БОРА

ГОСТ 12360—82

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

СТАЛИ ЛЕГИРОВАННЫЕ И ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫЕ**Методы определения бора**

Steels alloyed and highalloyed.
Methods for the determination of boron

ГОСТ
12360—82

ОКСТУ 0809

Срок действия с 01.01.83
до 01.01.98

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт устанавливает фотометрический, экстракционно-фотометрический методы определения общей массовой доли бора (при массовой доле бора от 0,0005 до 0,1%) и метод потенциометрического титрования для определения общей массовой доли бора (при массовой доле бора от 0,05 до 2,0%) в легированных и высоколегированных сталях.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 20530—81.

2. ФОТОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ БОРА**2.1. Сущность метода**

Метод основан на отделении бора в виде борнометилового эфира дистилляцией с метиловым спиртом с последующим окрашиванием окрашенного в синий цвет соединения борной кислоты с хинализарином в сернокислом растворе. Светопоглощение раствора измеряют при $\lambda = 620$ нм.

2.2. Аппаратура, реактивы и растворы

Дистилляционный аппарат (см. чертеж), изготовленный из кварца или стекла, не содержащего бор. Допускается применение аппаратов другой конструкции.

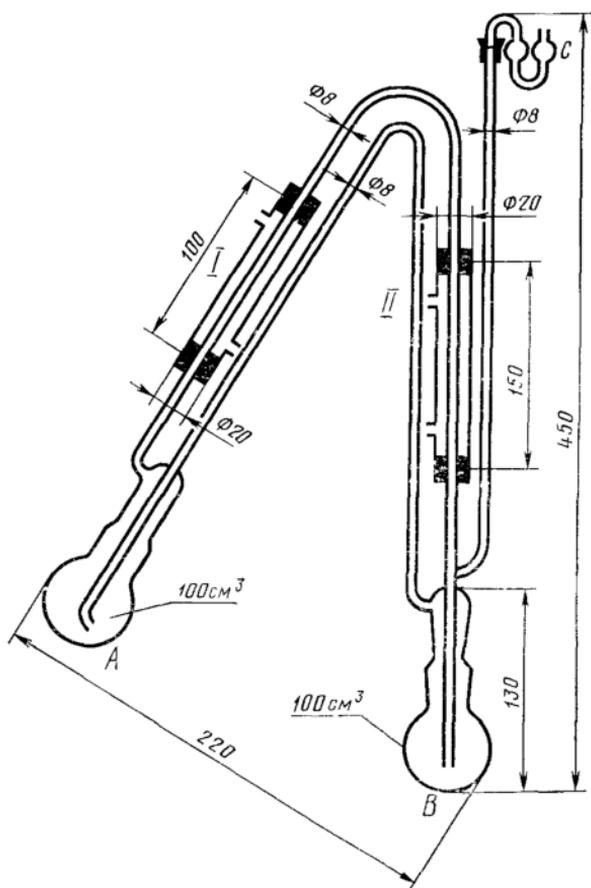
Спектрофотометр.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1988



Кислота серная по ГОСТ 4204—77 и разбавленная 1:3. Перед применением кислоту очищают 2—3 раза дистилляцией, прибавляя по 10 см³ метанола на каждые 250 см³ кислоты. Дистилляцию ведут до начала выделения паров серной кислоты.

Кислота ортофосфорная по ГОСТ 6552—80. Перед применением кислоту очищают 2—3 раза дистилляцией, прибавляя по 10 см³ метанола на каждые 250 см³ кислоты. Дистилляцию ведут до начала выделения паров ортофосфорной кислоты.

Кислота соляная по ГОСТ 3118—77.

Олово двухлористое, раствор 1 г двухлористого олова растворяют в 100 см³ соляной кислоты.

Натрия гидроксид по ГОСТ 4328—77.

Водорода перекись по ГОСТ 10929—76.

Калий-натрий углекислый безводный по ГОСТ 4332—76.

Метанол по ГОСТ 6995—77.

Эталон абсолютный.

Хинализарин, раствор: к 0,12 г хинализарина добавляют 114 см³ воды и серную кислоту до 2 дм³, раствор перемешивают.

Кислота борная по ГОСТ 18704—78 или ГОСТ 9656—75.

Стандартные растворы бора.

Раствор А: 0,5720 г борной кислоты растворяют в небольшом количестве воды в мерной колбе вместимостью 1 дм³, доливают водой до метки и перемешивают.

1 см³ раствора А содержит 0,0001 г бора.

Раствор Б: 50 см³ раствора А переносят в мерную колбу вместимостью 1 дм³, доливают водой до метки и перемешивают.

1 см³ раствора Б содержит 0,000005 г бора.

Железо карбонильное по ГОСТ 13610—79.

Бусины из стекла или кварца, не содержащие бора.

Вода бидистиллированная по ГОСТ 6709—72.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Проведение анализа

2.3.1. Навеску стали массой, указанной в табл. 1, помещают в колбу А дистилляционного аппарата, прибавляют 15—20 см³ раствора серной кислоты (1:3) или 10—15 см³ ортофосфорной кислоты. Колбу соединяют с притертой частью прибора, включают холодильник I и постепенно содержимое нагревают до полного растворения навески.

После растворения колбу снимают и раствор окисляют, прибавляя по каплям 3—4 см³ раствора перекиси водорода.

Колбу А вновь соединяют с прибором для дистилляции и кипятят раствор в течение 10—15 мин, затем охлаждают.

При массовой доле бора от 0,0005 до 0,04% для дальнейшего анализа используют весь раствор; при массовой доле свыше 0,04 до 0,10% раствор из колбы А переносят в мерную колбу вместимостью 50 см³, доливают водой до метки, перемешивают и аликвотную часть этого раствора, равную 20 см³, переносят в колбу А.

Таблица 1

Массовая доля бора, %	Масса навески, г
От 0,0005 до 0,005	1,0
Св 0,005 до 0,01	0,5
» 0,01 » 0,02	0,2
» 0,02 » 0,04	0,1
» 0,04 » 0,10	0,1