

ГОСТ 11878—66

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

## СТАЛЬ АУСТЕНИТНАЯ

### МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ФЕРРИТНОЙ ФАЗЫ В ПРУТКАХ

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2011

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

## СТАЛЬ АУСТЕНИТНАЯ

## Методы определения содержания ферритной фазы в прутках

ГОСТ  
11878—66Austenitic steel bars.  
Methods for the determination of the ferrite-phaseМКС 77.080.20  
ОКСТУ 1909

Дата введения 01.07.67

Настоящий стандарт распространяется на аустенитные нержавеющие стали марок 17X18N9, 12X18N9, 12X18N9T, 04X18N10T, 12X18N10T, 08X18N10, 04X18N10, 02X18N10, 06X18N11, 12X18N12T, 08X18N12T и 08X18N12Б и устанавливает металлографический и магнитный методы определения содержания ферритной фазы (СФФ).

Контролю на содержание СФФ подвергают кованные и катаные прутки диаметром или толщиной от 80 до 270 мм.

По согласованию сторон указанные методы определения СФФ могут быть распространены и на стали аустенитного класса других марок.

Выбор метода и его применение необходимо предусматривать в стандартах и технических условиях на металлопродукцию, устанавливающих технические требования на нее.

**(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

## 1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ И ВЫРЕЗКА ШЛИФОВ

1.1. Число образцов для определения содержания СФФ в плавке стали устанавливают стандартами и техническими условиями на продукцию; их должно быть не менее двух.

1.2. Образцы отбирают от любых прутков контролируемой плавки в произвольных местах:

- а) при контроле на двух или трех шлифах — от разных прутков;
- б) при контроле на большем числе шлифов образцы должны быть отобраны на менее чем от трех прутков.

Место отбора образцов от штанг, соответствующих определенному месту по высоте слитка, может быть установлено по соглашению сторон.

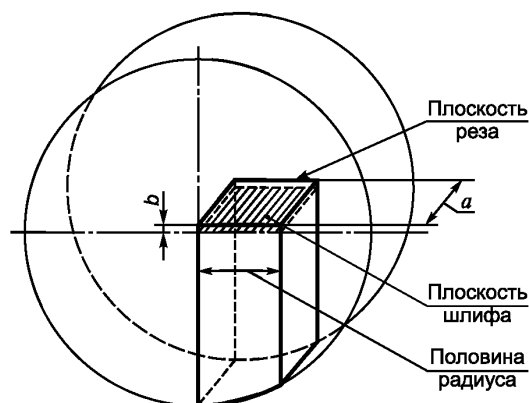
1.3. При металлографическом методе определения СФФ образцы для изготовления шлифов вырезают из круглого или квадратного профиля диаметром или толщиной от 80 до 270 мм от центра до середины радиуса или четверти толщины (см. чертеж).

1.4. Длину образца  $a$  в направлении оси прутка устанавливают не менее 10—12 мм. Припуск  $b$  на шлифование должен быть больше или равен 0,5 мм (см. чертеж).

1.5. **(Исключен, Изм. № 2).**

1.6. Образцы следует вырезать холодным механическим способом. Допускается автогенная резка при условии, что шлиф будет изготовлен от места реза на расстоянии не менее 25 мм.

1.7. Определение содержания СФФ металлографическим и магнитным методами проводят на образцах в состоянии поставки.



## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

2.1. На образцах, вырезанных вдоль волокна, изготавливают шлифы по плоскости, проходящей от центра до середины радиуса прутка (см. чертёж).

2.2. Микрошлиф подвергают электролитическому или химическому травлению. Электролитическое травление осуществляют в 10 %-ном водном растворе щавелевой кислоты при комнатной температуре и плотности тока 0,03—0,08 а/см<sup>2</sup> в течение 20—40 с.

Химическое травление осуществляют в реактиве следующего состава: 20 мл воды, 20 мл концентрированной соляной кислоты и 4 г медного купороса. Травление проводят при комнатной температуре в течение 8—10 с.

Допускается травление в реактивах другого состава, обеспечивающих быстрое и качественное травление (участки не должны быть окисленными, а их границы должны быть тонкими и резкими).

2.3. Содержание СФФ в стали оценивают просмотром всей площади травленого микрошлифа.

2.4. На каждом шлифе при увеличении 280—320<sup>x</sup> и диаметре поля зрения микроскопа 0,38—0,43 мм определяют место с наибольшим содержанием СФФ, которое визуально оценивают в баллах или в процентах путем сравнения с фотоэталонами прилагаемой шкалы.

Арбитражные определения содержания СФФ проводят по фотоснимку, сделанному при увеличении 280—320<sup>x</sup>, с диаметром фотоотпечатка, соответственно равным 115—130 мм.

2.5. Прилагаемая к настоящему стандарту шкала для определения содержания СФФ — пятибалльная и имеет дополнительные фотоэталон в 0,5; 1,5 и 2,5 балла.

Шкала представлена двумя рядами фотоэталон, различающимися по величине и количеству участков (см. вкладку).

2.4, 2.5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.6. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.7. Содержание СФФ в плавке оценивают двумя способами:

а) по максимальному баллу или проценту из оценок двух образцов;

б) по среднему баллу или проценту из оценок двух или более образцов.

Способ оценки устанавливается стандартами и техническими условиями на продукцию.

2.8. Норма содержания СФФ в зависимости от назначения стали устанавливается стандартами и техническими условиями на продукцию.

Если результаты испытаний неудовлетворительные, то повторно проводят испытания на образцах, отобранных от других штанг; при оценке плавки по п. 2.7а — на том же количестве, при оценке плавки по п. 2.7б — на удвоенном количестве образцов. Результаты повторных испытаний являются окончательными.