

**ГОСТ 27417—98  
(ИСО 4491-4—89)**

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т**

---

## **ПОРОШКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**

**Определение общего содержания кислорода  
методом восстановительной экстракции**

**Издание официальное**



Б3 1—2001

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
Минск**

**Предисловие**

**1 РАЗРАБОТАН** Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 150, Институтом проблем материаловедения им. И.Н. Францевича НАН Украины

**ВНЕСЕН** Государственным комитетом стандартизации, метрологии и сертификации Украины

**2 ПРИНЯТ** Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 14 от 12 ноября 1998 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

**3** Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО 4491-4—89 «Порошки металлические. Определение содержания кислорода методами восстановления. Часть 4. Общий кислород при восстановительной экстракции» с дополнительными требованиями, отражающими потребности экономики стран содружества, которые выделены в тексте курсивом

**4** Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 19 декабря 2000 г. № 384-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 27417—98 (ИСО 4491-4—89) введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2001 г.

**5 ВЗАМЕН ГОСТ 27417—87**

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

## Содержание

1	Область применения . . . . .
2	Нормативные ссылки . . . . .
3	Сущность метода. . . . .
4	Аппаратура и материалы . . . . .
5	Пробы для испытания . . . . .
6	Проведение испытания . . . . .
7	Обработка результатов испытания . . . . .
8	Протокол испытаний . . . . .
	Приложение А Примеры условий экстракции некоторых металлических порошков. . . . .
	Приложение Б Метод определения кислорода восстановительной экстракцией с хроматографической регистрацией . . . . .
	Приложение В Метод определения кислорода восстановительной экстракцией с кулонометрическим измерением . . . . .
	Приложение Г Перечень приборов для измерения массовой доли монооксида или диоксида углерода . . . . .

## ПОРОШКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

### Определение общего содержания кислорода методом восстановительной экстракции

Metallic powders. Determination of total oxygen by reduction-extraction

Дата введения 2001—07—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения общего содержания кислорода в металлических порошках при его концентрациях (массовой доле) до 2 % путем восстановительной экстракции при высокой температуре.

По соглашению изготовителя с потребителем данный метод применяют для определения общего содержания кислорода в спеченных (порошковых) металлических материалах и металлических порошках с массовой долей кислорода более 2 %.

Метод применяется ко всем порошкам металлов, сплавов, карбидов и смесям порошков, которые не испаряются в условиях испытания. Проба (образец) может быть в виде порошка или прессовки.

Порошок анализируют в состоянии поставки.

Порошок, содержащий смазку или связку, испытать по этому методу невозможно. При наличии смазки или связки метод можно применять только после предварительного удаления их способом, не влияющим на содержание кислорода в порошке.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 14316—91 *Молибден. Методы спектрального анализа*

ГОСТ 23148—98 (ИСО 3954—77) *Порошки, применяемые в порошковой металлургии. Отбор проб*

## 3 Сущность метода

Испытываемую порцию (навеску) пробы нагревают в графитовом тигле до температуры восстановления оксидов в вакууме или потоке инертного газа. Кислород, содержащийся в пробе, превращается в оксины углерода, которые экстрагируются и полностью переводятся в монооксид (CO) или диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), определяемые затем соответствующим методом газового анализа.

Для методов, используемых на практике для определения общего содержания кислорода, характерно следующее:

- среда в реакционной камере — вакуум или поток инертного газа (азот, аргон, гелий);
- графитовый тигель (одноразового применения) используется только для одной испытываемой навески или накопительный тигель (*тигель многоразового использования*) — для нескольких последовательно испытываемых навесок;
- реакционная среда — сухая (*без жидкой фазы*), т. е. в графитовый тигель помещают одну испытываемую навеску и восстановление проводят в твердофазном состоянии, т. к. анализируемый металл не плавится.