ГОСТ Р 50429.0-92—
ГОСТ Р 50429.9-92

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ГАЛЛИЙ

## МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Издание официальное

БЗ 3—92/342—351

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСТ Р 50429.0-92—
ГОСТ Р 50429.9-92

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ГАЛЛИЙ

## МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Издание официальное

МОСКВА — 1993

© Издательство стандартов, 1993

УДК 669.871:543.06:006.354 Группа В59

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# ГАЛЛИЙ

## Общие требования к методам анализа

Gallium.
General requirements for methods of analysis

**ГОСТ Р 50429.0—92**

ОКСТУ 1709

**Дата введения 01.01.94**

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к методам анализа галлия.

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Общие требования к методам анализа — по ГОСТ 25086 с дополнениями.

1.1.1. Отбор проб — по нормативно-технической документации.

1.1.2. *Подготовка пробы к анализу*

Пробу в запаянном полиэтиленовом пакете размером не менее (40×40) мм плавят в сушильном шкафу при температуре не выше 50 °С. Пакет с расплавленной пробой помещают между двумя пластинами из нержавеющей стали размером не менее (100×50×10) мм, предварительно протертыми тампоном, смоченным этиловым спиртом, и охлажденными в морозильной камере бытового холодильника в течение 1 ч. Закристаллизовавшийся металл измельчают осторожным постукиванием фторопластовым молотком (не нарушая упаковки). Измельченную пробу передают на анализ.

1.1.3. Для проведения анализа используют мерную посуду не ниже 2-го класса точности по ГОСТ 20292 (*бюретки, пипетки*) по ГОСТ 1770 (цилиндры, мензурки, колбы), а также стеклянную посуду по ГОСТ 25336 (стаканы, колбы конические, воронки конические, эксикаторы и др.), посуду из прозрачного кварца по ГОСТ 19908 (тигли, колбы, пробирки и др.).

**Издание официальное**

**Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России**

Допускается применение другой аппаратуры, материалов, посуды и реактивов (в том числе зарубежных), при условии получения метрологических характеристик не хуже указанных в соответствующих стандартах на методы анализа.

1.1.4. Навески анализируемого галлия взвешивают с погрешностью не более 0,002 г.

1.1.5. За результат атомно-эмиссионного и химико-атомно-эмиссионного анализа принимают среднее геометрическое результатов трех параллельных определений. Отношение наибольшего к наименьшему из этих результатов с доверительной вероятностью 0,95 не должно превышать значений допускаемых расхождений, приведенных в ГОСТ Р 50429.1—ГОСТ Р 50429.3. Значение результатов анализа округляют и выражают числом с одной значащей цифрой.

Значение результата анализа, полученного по ГОСТ Р 50429.4—ГОСТ Р 50429.9, округляют и выражают числом с последней цифрой того же разряда, что и у численного выражения допускаемого расхождения результатов параллельных определений.

1.1.6. Высоты пиков, используемые для вычисления результатов полярографического определения серы и инверсионно-вольтамперометрического определения олова, селена и теллура, пересчитывают на одну и ту же инструментальную чувствительность.

1.1.7. Правильность атомно-эмиссионного анализа по ГОСТ Р 50429.1 и ГОСТ Р 50429.2 контролируют для каждой определяемой примеси при переходе к новому комплекту образцов сравнения (СО).

С этой целью для одной и той же пробы, содержащей определяемую примесь в контролируемом интервале массовых долей, с использованием старого ($C_с$) и нового ($C_н$) комплектов образцов сравнения получают по четыре результата анализа и вычисляют средние геометрические значения $C_с$ и $C_н$.

Затем находят отношение большего к меньшему из значений $C_с$ и $C_н$; результаты анализа правильны, если отношение не превышает корня квадратного из значения допускаемого расхождения двух результатов анализа, указанных в ГОСТ Р 50429.1 и ГОСТ Р 50429.2 для значения массовой доли определяемой примеси, равного $C_с$.

Контроль правильности проводят для каждого интервала между ближайшими по содержанию образцами сравнения по мере поступления на анализ соответствующих проб.

1.1.8. Контроль правильности анализа серии проб галлия по ГОСТ Р 50429.3—ГОСТ Р 50429.9 выполняют не реже одного раза

в месяц, но не менее $N/20$ раз в месяц, где $N$ — число проб галлия, проанализированных за месяц с использованием одних и тех же реактивов, растворов и аппаратуры.

1.1.9. Определение кислорода, водорода, азота и углерода проводят по ГОСТ 22720.0—ГОСТ 22720.4.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Галлий и его соединения в воздухе рабочей зоны не образуют токсичных веществ и относятся к четвертому классу опасности.

2.2. Лабораторные помещения, в которых выполняется химическая обработка навесок галлия, должны быть оборудованы вентиляционными системами по ГОСТ 12.4.021.

2.3. Выполнение анализов с использованием ртути (полярографические и вольтамперометрические определения) необходимо проводить в соответствии с санитарными правилами проектирования, оборудования, эксплуатации и содержания производственных и лабораторных помещений, предназначенных для проведения работ со ртутью, ее соединениями и приборами со ртутным заполнением, утвержденными Минздравом СССР.

2.4. При использовании газов в баллонах должны соблюдаться требования безопасности в соответствии с правилами по устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденные Гостехнадзором РФ.

2.5. Пожарная безопасность лабораторных помещений должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004..

2.6. К работе в аналитической лаборатории должны допускаться лица, прошедшие инструктаж в соответствии с ГОСТ 12.0.004.

2.7. Общие требования безопасности при анализе галлия — по нормативно-технической документации.

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Техническим комитетом ТК 104 «Полупроводниковая и редкометаллическая продукция»

**РАЗРАБОТЧИКИ**

Л. Ф. Филимонов, Б. Я. Каплан, Т. Н. Варавко, М. Г. Назарова

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Госстандарта России от 08.12.92 № 1536

3. **ВЗАМЕН** ГОСТ 13637.0—77

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|---|---|
| ГОСТ 12.0.004—90 | 2.6 |
| ГОСТ 12.1.004—91 | 2.5 |
| ГОСТ 12.4.021—75 | 2.2 |
| ГОСТ 1770—74 | 1.1.3 |
| ГОСТ Р 50429.1-92 — ГОСТ Р 50429.9-92 | 1.1.5; 1.1.7; 1.1.8 |
| ГОСТ 19908—90 | 1.1.3 |
| ГОСТ 20292—74 | 1.1.3 |
| ГОСТ 22720.0-77 — ГОСТ 22720.4-77 | 1.1.9 |
| ГОСТ 25086—87 | 1.1 |
| ГОСТ 25336—82 | 1.1.3 |

gost.e-ecolog.ru