

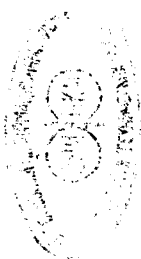
+



**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР**

**КАДМИЙ
МЕТОДЫ СПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА
ГОСТ 17262.1-78 – ГОСТ 17262.4-78**

Издание официальное



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

КАДМИЙ**ГОСТ****Метод спектрографического определения содержания меди, никеля, свинца и таллия****17262.1—78**

Cadmium. Method of spectrographic for the determination of copper, nickel lead and thallium content

**Взамен
ГОСТ 17262—71****Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 августа 1978 г. № 2264 срок действия установлен****с 01.01. 1980 г.****до 01.01. 1985 г.****Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт устанавливает спектрографический метод определения содержания меди, никеля, свинца и таллия в кадмии в следующем интервале концентраций, %:

медь от 0,002 до 0,08;

никель от 0,001 до 0,007;

свинец от 0,006 до 0,1;

таллий от 0,0009 до 0,08.

Данный метод применяется в случае разногласий в оценке качества.

В основу спектрографического метода определения примесей положен метод «трех эталонов» с возбуждением спектра в дуговом режиме.

1. ОТБОР ПРОБ

1.1. Пробу на анализ отбирают по ГОСТ 1467—77 в виде литых стержней круглого сечения диаметром ~ 10 мм и длиной 75—100 мм.

Если проба на анализ поступает в форме чушки, то среднюю пробу отбирают в виде стружки по ГОСТ 1467—77; расплавляют в предварительно разогретом графитовом тигле с крышкой при 340—350°C под флюсом LiCl+KCl (в соотношении 1:1) и отливают в изложницу в виде стержней указанных выше размеров.

Издание официальное**Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1978

Диаметр подготовленных к анализу проб и стандартных образцов должен быть одинаков. Нельзя использовать электроды длиной менее 30—40 мм.

2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

Спектрограф кварцевый средней дисперсии любого типа, позволяющий за одну экспозицию получить спектр от 230,0 до 400,0 нм, укомплектованный трехлинзовой системой освещения щели и трехступенчатым ослабителем.

Генератор активизированной дуги переменного тока.

Микрофотомер нерегистрирующий, предназначенный для измерения почернений спектральных линий (комплектная установка).

Спектропроектор типа ПС-18.

Электроды лабораторная по ГОСТ 13474—70, тигельная, позволяющая получать температуру до 500°C.

Тигли графитовые или графито-шамотные с крышками.

Изложница для отливки электродов круглого сечения диаметром 10 мм и длиной 75—100 мм, изготовленная из стали, чугуна или графита.

Напильники по ГОСТ 1465—69 или вращающийся шлифовальный круг по ГОСТ 2424—75, или станок КП-35 для заточки электродов.

Стандартные образцы № 1124-77—№ 1128-77.

Калий хлористый по ГОСТ 450—77.

Литий хлористый.

Фотопластинки спектрографические типа II по ГОСТ 10691.1—73.

Проявитель метолгидрохиноновый.

Время проявления фотопластинок 4—5 мин при температуре 18°C.

Фиксаж кислый состава:

натрий серноватистохлористый по ГОСТ 244—76 — 500 г;

аммоний хлористый по ГОСТ 3773—72 — 100 г;

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72 — 2 л.

3. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

3.1. Определение содержания примесей проводят на кварцевом спектрографе средней дисперсии с трехлинзовой системой освещения щели. Допускается использовать приборы с фотоэлектрической регистрацией спектра. Ширина щели спектрографа 0,020 мм. Перед щелью устанавливают трехступенчатый ослабитель. Электроды затачивают «на крышу» с прямоугольной площадкой шириной 2,0—2,5 мм и укрепляют в штативе так, чтобы длинная сторона рабочей площадки была параллельна оптичес-

кой оси. Разрешается заточка обоих электродов на полусферу или нижнего на плоскость, а верхнего на полусферу. Расстояние между электродами 2,0—2,5 мм. В качестве источника возбуждения используют дуговой генератор. Сила тока 2,5—4,0 А. Экспозиция 20—40 с. Спектры проб и стандартных образцов на одну фотопластинку фотографируют по 2—4 раза.

3.2. Для определения примесей в указанном интервале концентраций используют следующие пары линий:

Линии примесей, нм	Линии сравнения, нм	Интервал концентраций, %
Cu 327,40	Cd 364,96 или 308,08	0,002—0,08
Pb 368,35	Cd 364,96 или 308,08	0,006—0,05
Pb 283,31	Cd 364,96 или 308,08	0,02—0,1
Ni 305,08	Cd 308,08	0,001—0,007
Tl 377,57	Cd 364,96 или 308,08	0,0009—0,01
Tl 351,9	Cd 364,96 или 308,08	0,005—0,08

Для проверки возможного наложения на линию таллия 377,57 нм линии никеля 377,56 нм используют контрольную линию никеля 378,35 нм, которая появляется при содержании никеля свыше 0,005%.

Наличие тысячных долей процента алюминия в пробах кадмия резко искажает истинное содержание никеля. Поэтому при появлении в спектре линии алюминия с длиной волны 309,2 нм содержание никеля спектрально определять нельзя.

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. На спектрограмме с помощью микрофотометра измеряют почернения аналитических линий определяемых элементов и элементов сравнения. Градуировочные графики строят в координатах

$$\Delta S - \lg C,$$

где $\Delta S = S_d - S_{cp}$;

S_d — почернение линии определяемого элемента;

S_{cp} — почернение линии сравнения;

C — концентрация определяемого элемента в стандартных образцах.

Для построения градуировочных графиков допускается использовать полулогарифмическую бумагу.

По градуировочным графикам находят содержание примесей.

4.2. За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов параллельных определений, полученных на двух фото-

пластинках. Коэффициент вариации не должен превышать 10%.

4.3. Абсолютные допускаемые расхождения между результатами двух параллельных определений, рассчитанные для доверительной вероятности $P=0,95$, не должны превышать значений, указанных в таблице.

Определяемый элемент	Массовая доля определяемого элемента, %	Абсолютное допускаемое расхождение, %
Медь	От 0,002 до 0,004	0,0005
	Св. 0,004 " 0,01	0,001
	" 0,01 " 0,03	0,003
	" 0,03 " 0,08	0,008
Свинец	От 0,006 до 0,02	0,002
	Св. 0,02 " 0,05	0,005
	" 0,05 " 0,1	0,01
Таллий	От 0,0009 до 0,002	0,0002
	Св. 0,002 " 0,005	0,0005
	" 0,005 " 0,01	0,001
	" 0,01 " 0,03	0,003
	" 0,03 " 0,08	0,008
Никель	От 0,001 до 0,002	0,0003
	Св. 0,002 " 0,007	0,0005

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 17262.1—78	Кадмий. Метод спектрографического определения содержания меди, никеля, свинца и таллия	1	4
ГОСТ 17262.2—78	Кадмий. Метод атомно-абсорбционного определения содержания цинка	5	
ГОСТ 17262.3—78	Кадмий. Метод спектрального определения содержания мышьяка, сурьмы и олова	9	5
ГОСТ 17262.4—78	Кадмий. Метод спектрографического определения содержания цинка и железа	11	6

+ Изменение № 1 ГОСТ 17262.1—78 Кадмий. Метод спектрографического определения содержания меди, никеля, свинца и таллия

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20.03.84 № 868 срок введения установлен

с 01.09.84

Под наименованием стандарта проставить код: ОКСТУ 1709.

Вводная часть. Заменить интервал концентраций: «медь от 0,002 до 0,08» на «медь от 0,002 до 0,03», «никель от 0,001 до 0,007» на «никель от 0,0008 до 0,007», «свинец от 0,006 до 0,1» на «свинец от 0,006 до 0,2», «таллий от 0,0009 до 0,08» на «таллий от 0,0009 до 0,1».

Раздел 1. Наименование изложить в новой редакции: «1. Общие требования».

Пункт 1.1. Первый абзац изложить в новой редакции: «Общие требования к методам анализа кадмия — по ГОСТ 25086—81 с дополнениями, приведенными ниже».

Раздел 2. Заменить ссылки: ГОСТ 13474—70 на ГОСТ 13474—79, ГОСТ 1465—69 на ГОСТ 1465—80, ГОСТ 450—77 на ГОСТ 4234—77;

девятый абзац дополнить словами: «При определении никеля в кадмии марки Кд0А, свинца в кадмии марки Кд2С, таллия в кадмии марки Кд2 допускается использовать стандартный образец предприятия с массовой долей никеля $(0,0008 \pm 0,0001) \%$, свинца — $(0,20 \pm 0,05) \%$, таллия — $(0,10 \pm 0,02) \%$ »;

исключить слова: «по ГОСТ 10691.1—73»;

последний абзац. Заменить единицу измерения: л на дм^3 .

Пункт 3.2. Таблица. Графа «Интервал концентраций, %».

Заменить значения: 0,002—0,08 на 0,002—0,03; 0,02—0,1 на 0,02—0,2; 0,001—0,007 на 0,0008—0,007; 0,005—0,08 на 0,005—0,1.

Пункт 4.2. Заменить слова: «Коэффициент вариации не должен превышать 10 %» на «Относительное среднее квадратическое отклонение должно быть равно 0,10».

Пункт 4.3 изложить в новой редакции (таблицу исключить): «4.3. Расхождения между результатами двух параллельных определений с доверительной вероятностью $P=0,95$ не должны превышать величины абсолютных допускаемых расхождений d , рассчитанных по формуле

$$d = S_r \cdot \bar{X} \cdot Q(P, n), \text{ т. е. } d = 0,3\bar{X},$$

где S_r — относительное среднее квадратическое отклонение;

\bar{X} — среднее арифметическое параллельных определений;

$Q(P, n)$ — коэффициент распределения размаха параллельных определений при доверительной вероятности $P=0,95$ ».

Стандарт дополнить разделом — 5:

«5. Требования безопасности

5.1. При анализе кадмия все работы в лаборатории должны проводиться на приборах и электроустановках, конструкция которых должна соответствовать правилам устройства электроустановок, утвержденным Госэнергонадзором, и ГОСТ 12.2.007.0—75.

5.2. Пробы кадмия, поступившие на анализ, следует хранить в бумажной или полиэтиленовой упаковке, а реактивы (токсичные, едкие, взрывоопасные), применяемые для анализа, следует хранить в шкафах или боксах, оборудованных вентиляцией, в упакованном виде.

5.3. При эксплуатации электроприборов и электроустановок в процессе спектрального анализа необходимо соблюдать правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные Госэнергонадзором, и требования ГОСТ 12.3.019—80.

Конструкция электроприборов и электроустановок должна предусматривать заземляющие устройства по ГОСТ 12.2.007.0—75 и ГОСТ 21130—75.

5.4. При анализе кадмия следующие реактивы и материалы оказывают вредное действие на организм человека: кадмий, окись кадмия, цинк, азотная кислота, аммиак, литий хлористый, калий хлористый, графитовые электроды, при заточке которых образуется углеродосодержащая пыль. При работе с указанными веществами следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.007—76.

5.5. Для предотвращения попадания в воздух рабочей зоны озона, оксидов азота, металлов и углерода, выделяющихся в источниках возбуждения спектров и вредно действующих на организм работающего, в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации, для защиты от электромагнитных излучений и предотвращения ожога ультрафиолетовыми лучами каждый источник возбуждения спектров должен помещаться внутри приспособления, оборудованного встроенными вытяжными воздухоприемниками и защитным экраном по ГОСТ 12.1.019—79 и ГОСТ 12.4.011—75.

5.6. Станок, используемый для заточки графитовых электродов, должен быть оборудован местным отсасывающим вентиляционным устройством для предотвращения попадания углеродосодержащей пыли в воздух рабочей зоны.

5.7. Подготовка проб к анализу (взятие навесок, растворение, выпаривание, перемешивание с графитовым порошком) должна проводиться в вытяжных шкафах или боксах, оборудованных вентиляционными системами.

5.8. Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций по ГОСТ 12.1.005—76.

Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен осуществляться по ГОСТ 12.1.007—76 и ГОСТ 12.1.005—76.

5.9. Для предотвращения загрязнения сточных вод и воздушного бассейна токсичными веществами должны производиться утилизация, обезвреживание и уничтожение вредных отходов от производства анализов кадмия в соответствии с санитарными правилами, утвержденными Минздравом СССР.

5.10. Вентиляция лабораторных помещений должна быть приточно-вытяжной с механическим побуждением и обеспечивать на рабочих местах метеорологические условия и чистоту воздушной среды по ГОСТ 12.1.005—76. Вентиляционные системы — по ГОСТ 12.4.021—75.

5.11. Лабораторные помещения и их оборудование должны соответствовать типовым правилам пожарной безопасности для промышленных предприятий, утвержденным ГУПО МВД СССР, и иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009—83.

5.12. При анализе кадмия все работы необходимо выполнять в сухой исправной спецодежде и защитных средствах (халаты по ГОСТ 12.4.016—83, резиновые перчатки по ГОСТ 3—75, очки защитные по ГОСТ 12.4.003—80, респираторы по ГОСТ 12.4.041—78) согласно типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений рабочим и служащим предприятий цветной металлургии.

Спецодежду и предохранительные приспособления необходимо использовать в соответствии с правилами выдачи, хранения и использования спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

5.13. Работающие с кадмием должны обеспечиваться молоком согласно правилам бесплатной выдачи молока и других равноценных пищевых продуктов рабочим и служащим, занятым в производствах, цехах, на участках и в других подразделениях с вредными условиями труда.

5.14. Организация обучения работающих требованиям безопасности труда — по ГОСТ 12.0.004—79.

Требования к профессиональному отбору и проверке знаний работающих — по ГОСТ 12.3.002—75.

Изменение № 2 ГОСТ 17262.1—78 Кадмий. Метод спектрографического определения содержания меди, никеля, свинца и таллия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 13.06.89 № 1552

Дата введения 01.01.90

Наименование стандарта и вводная часть. Исключить слово: «содержания», «content».

Вводная часть. Заменить слова: «таллий от 0,0009 до 0,1» на «таллий от 0,0009 до 0,03».

Пункт 1.1. Заменить ссылку: ГОСТ 25086—81 на ГОСТ 25086—87.

Раздел 2. Первый абзац после слов «любого типа» дополнить словами: «или дифракционный»;

заменить значения: «от 230,0 до 400,0 нм» на «от 275,0 до 385,0 нм»;

девятый абзац изложить в новой редакции: «При определении никеля в кадмии марки КдОА, свинца в кадмии марки Кд2С допускается использовать СОП с массовой долей никеля $(0,0008 \pm 0,0001)$ %, свинца — $(0,20 \pm 0,05)$ %»;

заменить ссылку: ГОСТ 2424—75 на ГОСТ 2424—83;

исключить ссылку: «по ГОСТ 13474—79».

Пункт 3.1. Первый абзац после слов «средней дисперсии» дополнить словами: «или дифракционном спектрографе»;

заменить слова: «Спектры проб и стандартных образцов на одну фотопластинку фотографируют по 2—4 раза» на «По три спектра стандартных образцов и по шесть спектров пробы фотографируют на одной фотопластинке».

Пункт 3.2. Таблица. Графу «Линии примесей, нм» после значения Ni 305,08 дополнить значением: «или 310,15»;

графа «Интервал концентраций, %». Заменить значения: 0,005—0,1 на 0,005—0,03;

дополнить абзацем: «При фотографировании спектров на дифракционном спектрографе используют линию никеля 341,47 нм, в качестве линии сравнения — линию кадмия 364,96 нм».

Пункты 4.2, 4.3 изложить в новой редакции: «4.2. За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, полученных на одной фотопластинке по трем спектрограммам каждое.

Примечание. При разногласии в оценке качества за окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое результатов анализов, полученных на двух фотопластинках.

4.3. Расхождение результатов двух параллельных определений с доверительной вероятностью $P=0,95$ не должно превышать значения допустимого расхождения d_n , рассчитанного по формуле

$$d_n = 0,22 \cdot \bar{X}_n,$$

где \bar{X}_n — среднее арифметическое двух результатов параллельных определений.

Расхождение результатов двух анализов с доверительной вероятностью $P=0,95$ не должно превышать значения допустимого расхождения, рассчитанного по формуле

$$D = 0,30 \cdot \bar{X}_a,$$

где \bar{X}_a — среднее арифметическое двух сопоставляемых результатов анализа».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.4: «4.4. Контроль правильности результатов анализа осуществляют по государственным стандартным образцам или сравнением с результатом анализа, полученным независимым методом по ГОСТ 12072.1—79, ГОСТ 12072.4—79, ГОСТ 12072.8—79 и ГОСТ 12072.10—79.

(Продолжение изменения к ГОСТ 17262.1—78)

Результаты анализа считают правильными, если воспроизведенное содержание компонента в ГСО отличается от его аттестованной характеристики не более чем на половину значения d_n .

При контроле правильности независимым методом результаты анализа считают правильными при выполнении соотношения

$$|\bar{X}_1 - \bar{X}_2| \leq 0,71 \sqrt{D_1^2 + D_2^2},$$

где \bar{X}_1 и \bar{X}_2 — массовая доля определяемого элемента в контрольной и контролируемой методиках анализа, %;

D_1 и D_2 — допускаемые расхождения двух результатов анализа в контрольной и контролируемой методиках анализа, %.

Контроль правильности результатов анализа необходимо проводить после длительных перерывов в работе, после ремонта оборудования».

Пункт 5.5. Заменить ссылку: ГОСТ 12.4.011—75 на ГОСТ 12.4.011—87.

Пункт 5.8. Второй абзац изложить в новой редакции: «Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны — по ГОСТ 12.1.016—79».

Пункты 5.8, 5.10. Заменить ссылку: ГОСТ 12.1.005—76 на ГОСТ 12.1.005—88.

Пункт 5.12. Исключить ссылки: «по ГОСТ 12.4.003—80», «по ГОСТ 12.4.041—78».

(ИУС № 9 1989 г.)

Изменение № 3 ГОСТ 17262.1—78 Кадмий. Метод спектрографического определения меди, никеля, свинца и таллия

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 8 от 12.10.95)

Зарегистрировано Техническим секретариатом МГС № 1969

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

Наименование стандарта и вводная часть. Заменить слова: «**спектрографического**» на «**спектрального**», «**спектрографический**» на «**спектральный**».

Вводная часть. Последний абзац изложить в новой редакции:

«Метод спектрального анализа основан на возбуждении спектра дуговым разрядом с фотографической или фотоэлектрической регистрацией эмиссионных спектральных линий».

Пункт 1.1 изложить в новой редакции:

«1.1. Общие требования к методу спектрального анализа кадмия — по ГОСТ 25086—87.»

Пробу отбирают по ГОСТ 1467—93 и поставляют на спектральный анализ в виде литых стержней диаметром $(10 \pm 0,2)$ мм и длиной 50—100 мм или в виде цилиндров диаметром 20—40 мм и высотой 10—50 мм.

Стандартные образцы и поступающие на анализ пробы должны быть адекватны по структуре, форме и размерам, анализируемая поверхность должна быть обработана одинаковым способом».

Раздел 2. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Комплект аппаратуры для эмиссионного спектрального анализа с

(Продолжение см. с. 8)

фотографической (спектрографы типа ИСП-30 или ДФС-8) или фотоэлектрической (квантометры типа МФС-8) регистрацией спектра, обеспечивающей необходимую чувствительность, позволяющей за одну экспозицию получить спектр от 270 до 400 нм»;

седьмой абзац. Исключить слова: «диаметром 10 мм и длиной 75—100 мм»;

девятый абзац изложить в новой редакции:

«Стандартные образцы для построения градуировочного графика, изготовленные и аттестованные по ГОСТ 8.315—97»;

десятый, одиннадцатый абзацы исключить;

двенадцатый, тринадцатый абзацы изложить в новой редакции:

«Пластинки фотографические спектрографические типов ПФС-02, ПФС-03, НТ-2СВ по действующей НД или другого типа, позволяющие получить требуемую чувствительность определяемых элементов.

Проявитель метолгидрохиноновый следующего состава:

метол по ГОСТ 25664—83 (1,00±0,01) г

гидрохинон по ГОСТ 19627—74 (5,00±0,01) г

сульфит натрия по ГОСТ 195—77 или ГОСТ 5644—75 (26,0±0,1) г

натрий углекислый по ГОСТ 83—79 (20,0±0,1) г

калий бромистый по ГОСТ 4160—74 (1,00±0,01) г

вода дистиллированная по ГОСТ 6709—72 до 1000 см³;

четырнадцатый абзац. Заменить значение: «4—5 мин» на «(7±1) мин»;

дополнить примечанием:

«П р и м е ч а н и е. Разрешается применять проявители другого состава».

Пункт 3.2. Первый абзац и таблицу изложить в новой редакции:

«Аналитические линии определяемых элементов, линии сравнения и диапазоны массовых долей указаны в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

нм

Линия примеси	Линия сравнения	Диапазон массовых долей, %
Cu 327,40	Cd 364,96 или 308,08	0,002—0,03
Pb 368,35	Cd 364,96 или 308,08	0,006—0,05
Pb 283,31	Cd 364,96 или 308,08	0,02—0,2
Ni 305,08 или 310,15	Cd 308,08	0,0008—0,007
Tl 377,57	Cd 364,96 или 308,08	0,0009—0,01
Tl 351,9	Cd 364,96 или 308,08	0,005—0,03

(Продолжение см. с. 9)

дополнить абзацем:

«При выполнении анализа на приборе с фотоэлектрической регистрацией спектра (МФС-8 и другие) подбирают оптимальные условия возбуждения и регистрации спектров, чтобы достичь необходимой чувствительности и точности результатов анализа. В качестве противоэлектрода используют электрод, предлагаемый фирмой-изготовителем прибора, или угольный стержень, заточенный на усеченный конус с площадкой диаметром ~1,0 мм. Аналитические линии и линии сравнения используют те же, что указаны в таблице, или подбирают экспериментальным путем другие, дающие необходимую чувствительность и свободные от наложения мешающих линий и молекулярных полос. При этом допускается одновременно определять массовые доли меди, никеля, свинца, таллия, цинка, сурьмы, мышьяка, олова и железа».

Пункт 4.1. Заменить слово: «концентрация» на «массовая доля»;
дополнить абзацами:

(Продолжение см. с. 10)

«При работе на квантометрах градуировочные графики строят в координатах $n - \lg C$, где C — аттестованное значение массовой доли определяемого элемента в стандартных образцах;

n — показания выходного измерительного прибора, пропорциональные логарифму относительной интенсивности линий определяемого элемента и элемента сравнения.

Для квантометров, у которых показания выходного прибора пропорциональны относительной интенсивности линий, градуировочные графики строят в координатах $n - C$ ».

Пункт 4.2 изложить в новой редакции:

«4.2. За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений (из трех спектрограмм каждое), полученных на одной фотопластинке при фотографической регистрации, и среднее арифметическое результатов двух параллельных определений (из трех измерений каждое) при фотоэлектрической регистрации спектра».

(ИУС № 4 1999 г.)

Редактор *И. Л. Виноградская*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в набор 07.09.78 Подп. в печ. 30.10.78 1,0 п. л. 0,81 уч. -изд. л. Тир. 16000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2790