ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН. РАДИОСПЕКТРОМЕТРЫ

ТЕРМИНЫ

ГОСТ 14828—69

Издание официальное

КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ, МЕР
И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Специальным конструкторским бюро аналитического приборостроения Академии наук СССР

Начальник гл. конструктор СКБ АП АН СССР **Павленко В. А.**
Руководитель темы начальник НИЛ-7 **Морковин Н. В.**
Исполнитель ст. инженер **Эрлих В. И.**

ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР

Зам. министра **Базилевский Ю. Я.**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом приборостроения, средств автоматизации и вычислительной техники Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР

Начальник отдела член Комитета **Ивлев А. И.**
Ст. инженер **Яркина О. Ф.**

Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ)

Зам. директора по научной работе **Попов-Черкасов И. Н.**
И. о. начальника сектора приборостроения **Русина Н. П.**

УТВЕРЖДЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 31 марта 1969 г. (протокол № 50)

Председатель Научно-технической комиссии член Комитета **Ивлев А. И.**
Зам. председателя **Фурсов Н. Д.**
Члены комиссии — **Москвичев А. М., Шаронов Г. Н.**

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 8 июля 1969 г. № 774

УДК 535.853.225 : 001.4 Группа П00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Приборы для измерения физико-химических величин радиоспектрометры

Термины

Instruments for physical-chemical quantities measurement. Radiospectrometers. Terms

ГОСТ 14828—69

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 8/VII 1969 г. № 774 срок введения установлен с 1/I 1970 г.

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий в области радиоспектрометров и радиоспектрометрических исследований.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в стандартах и документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов — синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте с пометой «Ндп».

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных их краткие формы, которые разрешается применять, когда исключена возможность их различного толкования.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов и их порядковые номера.

Стандартизованные термины напечатаны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым, а недопустимые синонимы — курсивом.

Термин	Определение
Радиоспектрометр и его специфические узлы	
1 **Радиоспектрометр**	Прибор, предназначенный для наблюдения и регистрации, а также определения параметров спектра (п. 10) различных веществ Примечание. В зависимости от вида изучаемого резонанса: ядерного магнитного, электронного парамагнитного, ядерного квадрупольного, двойного электронно-ядерного, двойного

Продолжение

Термин	Определение
	ядерно-ядерного и т. д. радиоспектрометры получают соответствующие наименования: радиоспектрометр ядерного магнитного резонанса, радиоспектрометр электронного парамагнитного резонанса и т. д.
2. Датчик радиоспектрометра	Устройство в радиоспектрометре, в котором за счет взаимодействия между образцом и электромагнитным полем при резонансе происходит изменение электрических параметров этого устройства
3. Рабочий резонатор радиоспектрометра Рабочий резонатор	Датчик радиоспектрометра электронного парамагнитного резонанса, представляющий собой резонатор, в котором помещается образец
4. Катушки развертки радиоспектрометра Катушки развертки	Катушки, устанавливаемые на датчике радиоспектрометра или на полюсах электромагнита радиоспектрометра, предназначенные для изменения во времени по заданному закону поляризующего магнитного поля (п. 6) — развертки
5. Катушки коррекции радиоспектрометра Катушки коррекции	Катушки, устанавливаемые на датчике радиоспектрометра, предназначенные для коррекции составляющих градиента магнитного поля (п. 7) в зазоре электромагнита

Радиоспектрометрические измерения

6. Поляризующее магнитное поле радиоспектрометра	Постоянное внешнее магнитное поле, налагаемое на образец в радиоспектрометре для наблюдения сигналов резонанса
7. Z-градиент поляризующего магнитного поля радиоспектрометра Z-градиент магнитного поля	Составляющая градиента поляризующего магнитного поля в зазоре электромагнита вдоль оси, проходящей через центры полюсных наконечников и центр образца. Примечание. Аналогично строятся наименования двух других составляющих градиента поляризующего магнитного поля радиоспектрометра в зазоре электромагнита: X-градиент поляризующего магнитного поля радиоспектрометра — составляющая вдоль вертикальной оси; Y-градиент поляризующего магнитного поля
8. Стабилизация поляризующего магнитного поля радиоспектрометра по потоку Стабилизация магнитного поля по потоку Ндп. *Суперстабилизация*	Стабилизация поляризующего магнитного поля радиоспектрометра, основанная на воздействии изменения магнитного потока в зазоре электромагнита на приемные катушки системы стабилизации и компенсации изменения потока исполнительными катушками
9. Ядерная стабилизация поляризующего магнитного поля радиоспектрометра Ядерная стабилизация магнитного поля	Стабилизация напряженности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра, осуществляемая по сигналу ядерного магнитного резонанса калибровочного образца радиоспектрометра

Продолжение

Термин	Определение
10. **Сигнал резонанса**	Сигнал, полученный в датчике радиоспектрометра при резонансе и преобразованный в вид, удобный для индикации, регистрации и измерения. Примечание. В датчике может быть получен сигнал ядерного магнитного резонанса, электронного парамагнитного резонанса и т. д.
11. **Резонансное значение напряженности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра** Резонансное значение напряженности магнитного поля	Значение напряженности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра, соответствующее экстремальному значению сигнала резонанса при наблюдении сигналов путем изменения во времени поляризующего магнитного поля
12 **Резонансное значение частоты электромагнитного поля**	Значение частоты электромагнитного поля, соответствующее экстремальному значению сигнала резонанса при наблюдении сигналов путем изменения во времени частоты электромагнитного поля — развертки
13. **Ширина линии спектра** Идп. *Полуширина линии спектра*	Расстояние между восходящей и нисходящей ветвями линии на уровне, соответствующем половине высоты линии спектра. Примечание. При записи первой производной линии ширина линии равна расстоянию между экстремальными значениями производной, при записи второй производной — расстоянию между точками пересечения оси абсцисс и второй производной
14. **Приборное уширение линии спектра**	Увеличение ширины наблюдаемой или регистрируемой линии спектра вещества за счет «приборных» причин. Примечание. «Приборными» причинами могут быть неоднородность поляризующего магнитного поля радиоспектрометра, нестабильность частоты радиочастотного поля и т. п.
15. **Пиковая интенсивность линии спектра**	Расстояние от оси абсцисс до экстремального значения линии спектра
16. **Интегральная интенсивность линии спектра**	Площадь, ограниченная контуром линии спектра и осью абсцисс
17. **Калибровочный образец радиоспектрометра** Калибровочный образец Идп. *Эталонный образец*	Вещество с определенными параметрами спектра, по которому определяют чувствительность (п. 27), разрешающую способность и другие параметры радиоспектрометров
18. **Внутренний калибровочный образец радиоспектрометра** Внутренний калибровочный образец	Калибровочный образец радиоспектрометра, добавляемый в анализируемое вещество для наблюдения или регистрации сигнала резонанса калибровочного образца одновременно с сигналом анализируемого вещества

Продолжение

Термин	Определение
19. **Внешний калибровочный образец радиоспектрометра** Внешний калибровочный образец	Калибровочный образец радиоспектрометра, помещаемый около анализируемого вещества для наблюдения и регистрации сигнала резонанса калибровочного образца одновременно с сигналом анализируемого вещества. Примечание. Калибровочный образец может быть помещен в запаянный тонкостенный стеклянный капилляр, устанавливаемый в ампулу с анализируемым веществом

Метрологические характеристики радиоспектрометров

20. **Степень однородности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра** Степень однородности магнитного поля	Величина, характеризуемая максимальным относительным отклонением напряженности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра в любой точке некоторого объема в рабочей области зазора электромагнита от среднего значения напряженности для этого объема
21. **Стабильность поляризующего магнитного поля радиоспектрометра** Стабильность магнитного поля	Характеристика напряженности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра во времени, оцениваемая максимальным относительным отклонением напряженности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра в пределах некоторого объема в рабочей области зазора электромагнита от среднего значения напряженности для этого же объема за определенный период времени
22. **Стабильность рабочей частоты радиоспектрометра**	Характеристика рабочей частоты радиоспектрометра во времени, оцениваемая максимальным относительным отклонением частоты электромагнитного поля от его среднего значения за определенный период времени
23. **Отношение сигнал — шум радиоспектрометра**	Отношение пиковой интенсивности линии спектра к среднеквадратичному значению амплитуды шумов
24. **Абсолютная разрешающая способность радиоспектрометра** Абсолютная разрешающая способность	Минимальное расстояние между соседними линиями, которые могут быть раздельно зарегистрированы радиоспектрометром, выраженное в единицах напряженности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра или частоты электромагнитного поля

Продолжение

Термин	Определение
25. **Относительная разрешающая способность радиоспектрометра** Относительная разрешающая способность	Минимальное расстояние между двумя соседними линиями, которые могут быть раздельно зарегистрированы радиоспектрометром, выраженное в единицах напряженности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра или частоты электромагнитного поля и отнесенное к резонансным значениям соответствующих величин
26. **Стабильность разрешения радиоспектрометра** Стабильность разрешения	Характеристика разрешающей способности радиоспектрометра во времени, оцениваемая максимальным относительным отклонением разрешающей способности от ее среднего значения за определенный период времени
27. **Чувствительность радиоспектрометра** Чувствительность	Количество данных ядерных спинов в случае ядерного магнитного резонанса или количество парамагнитных частиц со спином $^1/_2$ в случае электронного парамагнитного резонанса в калибровочном образце, регистрируемое радиоспектрометром с заданным отношением сигнал — шум при данной постоянной времени. Примечание. При определении чувствительности радиоспектрометра электронного парамагнитного резонанса выбирается калибровочный образец, дающий одиночную линию; количество парамагнитных частиц пересчитывается на единичную ширину линии
28. **Скорость развертки радиоспектрометра**	Изменение в единицу времени напряженности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра или частоты электромагнитного поля при регистрации сигналов

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Градиент магнитного поля 7
Градиент поляризующего магнитного поля радиоспектрометра 7
Датчик радиоспектрометра 2
Значение напряженности магнитного поля резонансное 11
Значение напряженности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра резонансное 11
Значение частоты электромагнитного поля резонансное 12
Интенсивность линии спектра интегральная 16
Интенсивность линии спектра пиковая 15
Катушки коррекции 5
Катушки коррекции радиоспектрометра 5
Катушки развертки 4
Катушки развертки радиоспектрометра 4
Магнитное поле радиоспектрометра поляризующее 6
Образец калибровочный 17
Образец калибровочный внешний 19
Образец калибровочный внутренний 18
Образец радиоспектрометра калибровочный 17
Образец радиоспектрометра калибровочный внешний 19
Образец радиоспектрометра калибровочный внутренний 18
Образец эталонный 17
Отношение сигнал—шум радиоспектрометра 23
Полуширина линии спектра 13
Радиоспектрометр 1
Резонатор рабочий 3
Резонатор радиоспектрометра рабочий 3
Сигнал резонанса 10
Скорость развертки радиоспектрометра 28
Способность радиоспектрометра разрешающая абсолютная 24
Способность радиоспектрометра разрешающая относительная 25
Способность разрешающая абсолютная 24
Способность разрешающая относительная 25
Стабилизация магнитного поля по потоку 8
Стабилизация магнитного поля ядерная 9
Стабилизация поляризующего магнитного поля радиоспектрометра по потоку 8
Стабилизация поляризующего магнитного поля радиоспектрометра ядерная 9
Стабильность магнитного поля 21
Стабильность поляризующего магнитного поля радиоспектрометра 21
Стабильность рабочей частоты радиоспектрометра 22
Стабильность магнитного поля 21
Стабильность разрешения радиоспектрометра 26
Степень однородности магнитного поля 20
Степень однородности поляризующего магнитного поля радиоспектрометра 20
Суперстабилизация 8
Уширение линии спектра приборное 14
Чувствительность 27
Чувствительность радиоспектрометра 27
Ширина спектральной линии 13

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 7/VIII 1969 г. Подп. в печ. 28/X 1969 г. 0,5 п. л. Тир. 9000 ЦЕНА 3 коп.

Издательство стандартов, Москва, К-1, ул. Щусева, 4
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак 1284