



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

# **МАСС-СПЕКТРОМЕТРЫ**

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

**ГОСТ 15624—75**

**Издание официальное**



Цена 4 коп.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР**

**Москва**

Начальник — главный конструктор Павленко В. А.  
Руководитель темы Галль Р. Н.  
Исполнители: Федорова З. Н., Молчанова В. Н.

## **ВНЕСЕН Академией наук СССР**

Начальник Управления научного приборостроения Карпенко А. Г.

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической информации, классификации и кодирования (ВНИИКИ)**

Директор института Панфилов Е. А.

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 31 июля 1975 г. № 2030

**МАСС-СПЕКТРОМЕТРЫ**  
**Термины и определения**

Mass spectrometers.  
Terms and definitions

**ГОСТ**  
**15624—75**

**Взамен**  
**ГОСТ 15624—70**

---

**Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 31 июля 1975 г. № 2030 срок действия установлен**

**с 01.07.76**  
**до 01.07.81**

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий масс-спектрометров.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе. Приведенные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятия.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов—синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

В стандарте приведены в качестве справочных иностранные эквиваленты стандартизованных терминов на немецком (D), английском (E) и французском (F) языках.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся терминов на русском языке и их иностранных эквивалентов.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым.

К стандарту дано справочное приложение, содержащее термины и определения общих метрологических понятий.

---

**Издание официальное**

**Перепечатка воспрещена**

**©Издательство стандартов, 1975**

## ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ

**1. Масс-спектр**

- D. Massenspektrum  
E. Mass spectrum  
F. Spectre de masse

**2. Масс-спектрометр**

- D. Massenspektrometer  
E. Mass spectrometer  
F. Spectromètre de masse

**3. Статический масс-спектрометр**

- D. Statisches Massenspektrometer  
E. Static mass spectrometer  
F. Spectromètre de masse statique

**4. Динамический масс-спектрометр**

- D. Dynamisches Massenspektrometer  
E. Dynamic mass spectrometer  
F. Spectromètre de masse dynamique

**5. Массовое число иона**

- Массовое число  
D. Massenzahl  
E. Mass number  
F. Nombre de masse

**6. Дисперсия масс-спектрометра**

- Дисперсия  
D. Dispersion des Massenspektrometers  
E. Mass spectrometer dispersion  
F. Dispersion de spectromètre de masse

**7. Фокусировка ионного пучка по направлению**

- Фокусировка по направлению  
D. Richtungsfokussierung des Ionenstrahls  
E. Direction focusing of ion beam  
F. Focalisation de faisceau ionique suivant direction

Условное отображение совокупности распределенных в пространстве и (или) во времени ионных пучков или пакетов исследуемого вещества, разделенных по значениям отношения массы иона к его заряду

Прибор для количественного и (или) качественного определения состава и структуры веществ, изучения физико-химических процессов и явлений по масс-спектрам этих веществ

Масс-спектрометр, в котором разделение ионных пучков происходит в постоянных или медленно изменяющихся во времени электрических и магнитных полях.

**Примечание.** Период изменения электрического и магнитного полей статического масс-спектрометра много больше времени движения ионов в анализаторе

Масс-спектрометр, в котором разделение ионных пучков или пакетов происходит в изменяющихся во времени электрических полях, период изменения которых соизмерим со временем движения ионов в анализаторе

Целое число атомных единиц массы иона, равное сумме протонов и нейтронов иона

Величина, характеризующая способность масс-спектрометра разделять ионные пучки по отношению массы иона к его заряду

Фокусировка ионов, имеющих различное начальное направление в одной или двух плоскостях

**8. Фокусировка ионного пучка по скорости**

Фокусировка по скорости

- D. Geschwindigkeitsfokussierung des Ionenstrahls
- E. Velocity focussing of ion beam
- F. Focalisation de faisceau ionique suivant vitesse

**9. Фокусировка ионного пучка по энергии**

Фокусировка по энергии

- D. Energiefokussierung des Ionenstrahls
- E. Energy focussing of ion beam
- F. Focalisation de faisceau ionique suivant énergie

**10. Двойная фокусировка ионного пучка**

Двойная фокусировка

- D. Doppelfokussierung des Ionenstrahls
- E. Double-focusing of ion beam
- F. Double focalisation de faisceau ionique

**11. Тройная фокусировка ионного пучка**

Тройная фокусировка

- D. Dreifachfokussierung des Ionenstrahls
- E. Triple-focusing of ion beam
- F. Triple focalisation de faisceau ionique

**12. Пик масс-спектра**

Пик

- D. Peak des Massenspektrums
- E. Mass spectrum peak
- F. Pic de spectre de masse

**13. Статический режим работы масс-спектрометра**

Режим статический

- D. Statische Betriebsweise des Massenspektrometers
- E. Static mode of mass spectrometer operation
- F. Mode d'operations de spectromètre de masse statique

**14. Динамический режим работы масс-спектрометра**

Динамический режим

- D. Dynamische Betriebsweise des Massenspektrometers
- E. Dynamic mode of mass spectrometer operation
- F. Mode d'operations de spectromètre de masse dynamique

Фокусировка ионов, имеющих различную начальную скорость

Фокусировка ионов, имеющих различную начальную энергию

Фокусировка ионного пучка по направлению в одной плоскости и по скорости или энергии

Фокусировка ионного пучка по направлению в двух плоскостях и по скорости или энергии

Условное отображение распределения ионов с одинаковыми или близкими значениями масс, полученное при регистрации масс-спектра

Режим работы масс-спектрометра при перекрытой откачке анализатора и источника ионов

Режим работы масс-спектрометра при непрерывной откачке анализатора и источника ионов

## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УЗЛЫ

**15. Источник ионов масс-спектрометра**

- D. Ionenquelle des Massenspektrometers  
 E. Mass spectrometer ion source  
 F. Source d'ions de spectromètre de masse

Часть масс-спектрометра, предназначенная для образования ионов исследуемого вещества и формирования пучка ионов

**16. Анализатор масс-спектрометра**

- Анализатор  
 D. Analysator des Massenspektrometers  
 E. Mass spectrometer analyzer  
 F. Analyseur de spectromètre de masse

Часть масс-спектрометра, предназначенная для разделения и фокусировки пучков или пакетов ионов по значениям отношения массы ионов к их зарядам

**17. Приемник ионов масс-спектрометра**

- Приемник ионов  
 D. Ionenauffänger des Massenspektrometers  
 E. Mass spectrometer ion collector  
 F. Collecteur d'ions de spectromètre de masse

Часть масс-спектрометра, предназначенная для улавливания разделенных пучков или пакетов ионов

**18. Система регистрации масс-спектрометра**

- Система регистрации  
 D. Aufnahmesystem des Massenspektrometers  
 E. Measuring and detecting system of mass spectrometer  
 F. Système d'enregistrement de spectromètre de masse

Устройство, предназначенное для измерения и записи ионных токов

**19. Система ввода пробы масс-спектрометра**

- Система ввода пробы  
 D. Einlasssystem des Massenspektrometers  
 E. Mass spectrometer inlet system  
 F. Système d'introduction d'échantillon de spectromètre de masse

Устройство, предназначенное для подготовки и введения пробы в источник ионов

Термин	Определение
--------	-------------

## ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- 20. Порог чувствительности масс-спектрометра**  
 Порог чувствительности  
 D. Nachweisogrenze des Massenspektrometers  
 E. Sensitivity limit of mass spectrometer  
 F. Limite de la sensibilité de spectromètre de masse
- 21. Коэффициент использования пробы**  
 D. Ausnutzungsfaktor der Probe  
 E. Sample utilization factor  
 F. Coefficient d'utilisation d'échantillon
- 22. Разрешающая способность масс-спектрометра**  
 Разрешающая способность  
 D. Auflösungsvermögen des Massenspektrometers  
 E. Mass spectrometer resolution  
 F. Pouvoir de résolution de spectromètre de masse
- 23. Диапазон массовых чисел масс-спектрометра**  
 Диапазон массовых чисел  
 D. Massenbereich  
 E. Mass number range  
 F. Domaine de nombres de masse
- 24. Дискриминация ионов**  
 D. Ionendiskriminierung  
 E. Ion discrimination  
 F. Discrimination d'ions

Минимальное абсолютное или относительное количество компонента в исследуемом веществе, которое может быть определено при задаваемом отношении сигнал — шум

Отношение числа ионов исследуемого вещества, зарегистрированных масс-спектрометром, к числу атомов или молекул этого вещества, введенных в источник ионов

Величина, характеризующая способность масс-спектрометра отдельно регистрировать ионы, близкие по массам

Область значений массовых чисел, ограниченная наименьшим и наибольшим значениями массовых чисел однозарядных ионов, которые могут быть зарегистрированы данным масс-спектрометром

Эффект зависимости отношения количества регистрируемых ионов к количеству ионов, образовавшихся в источнике ионов, от массового числа и (или) начальных энергий ионов

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Анализатор	16
Анализатор масс-спектрометра	16
Диапазон массовых чисел	23
Диапазон массовых чисел масс-спектрометра	23
Дискриминация ионов	24
Дисперсия	6
Дисперсия масс-спектрометра	6
Источник ионов масс-спектрометра	15
Коэффициент использования пробы	21
Масс-спектр	1

Масс-спектрометр	2
Масс-спектрометр динамический	4
Масс-спектрометр статический	3
Пик	12
Пик масс-спектра	12
Порог чувствительности	20
Порог чувствительности масс-спектрометра	20
Приемник ионов	17
Приемник ионов масс-спектрометра	17
Разрешающая способность	22
Разрешающая способность масс-спектрометра	22
Режим динамический	14
Режим работы масс-спектрометра динамический	14
Режим работы масс-спектрометра статический	13
Режим статический	13
Система ввода пробы	19
Система ввода пробы масс-спектрометра	19
Система регистрации	18
Система регистрации масс-спектрометра	18
Фокусировка двойная	10
Фокусировка ионного пучка двойная	10
Фокусировка ионного пучка по направлению	7
Фокусировка ионного пучка по скорости	8
Фокусировка ионного пучка по энергии	9
Фокусировка ионного пучка тройная	11
Фокусировка по направлению	7
Фокусировка по скорости	8
Фокусировка по энергии	9
Фокусировка тройная	11
Число иона массовое	5
Число массовое	5

### АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Analysator des Massenspektrometers	16
Auflösungsvermögen des Massenspektrometers	22
Aufnahmesystem des Massenspektrometers	18
Ausnutzungsfaktor der Probe	21
Dispersion des Massenspektrometers	6
Doppelfokussierung des Ionenstrahls	10
Dreifachfokussierung des Ionenstrahls	11
Dynamische Betriebsweise des Massenspektrometers	14
Dynamisches Massenspektrometers	4
Einlasssystem des Massenspektrometers	19
Energiefokussierung des Ionenstrahls	9
Geschwindigkeitsfokussierung des Ionenstrahls	8
Ionenauffänger des Massenspektrometers	17
Ionendiskriminierung	24
Ionenquelle des Massenspektrometers	15
Massenbereich	23
Massenspektrometer	2
Massenspektrum	1
Massenzahl	5
Nachweisgrenze des Massenspektrometers	20
Peak des Massenspektrums	12
Richtungsfokussierung des Ionenstrahls	7
Statische Betriebsweise des Massenspektrometers	13



Direction focusing of ion beam	7
Double focusing of ion beam	10
Dynamic mass spectrometer	4
Dynamic mode of mass spectrometer operation	14
Energy focusing of ion beam	9
Ion discrimination	24
Mass number	5
Mass number range	23
Mass spectrometer	2
Mass spectrometer analyzer	16
Mass spectrometer dispersion	6
Mass spectrometer inlet system	19
Mass spectrometer ion collector	17
Mass spectrometer source	15
Mass spectrometer resolution	22
Mass spectrum	1
Mass spectrum peak	12
Measuring and detecting system of mass spectrometer	18
Sample utilization factor	21
Sensitivity limit of mass spectrometer	20
Static mass spectrometer	3
Static mode of mass spectrometer operation	13
Triple-focusing of ion beam	11
Velocity focusing of ion beam	8

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ**

Analyseur de spectromètre de masse	16
Coefficient d'utilisation d'échantillon	21
Collecteur d'ions de spectromètre de masse	17
Discrimination d'ions	24
Dispersion de spectromètre de masse	6
Domaine de nombres de masse	23
Double focalisation de faisceau ionique	10
Focalisation de faisceau ionique suivant énergie	9
Focalisation de faisceau ionique suivant vitesse	8
Limite de la sensibilité de spectromètre de masse	20
Mode d'opérations de spectromètre de masse dynamique	14
Mode d'opérations de spectromètre de masse statique	13
Nombre de masse	5
Pic de spectre de masse	12
Pouvoir de resolution de spectromètre de masse	22
Source d'ions de spectromètre de masse	15
Spectre de masse	1
Spectromètre de masse	2
Spectromètre de masse dynamique	4
Spectromètre de masse statique	3
Système d'enregistrement de spectromètre de masse	18
Système d'introduction d'échantillon de spectromètre de masse	19
Triple focalisation de faisceau ionique	11



**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ**

Термин	Определение
1. Чувствительность измерительного прибора	По ГОСТ 16263—70
2. Воспроизводимость измерений	По ГОСТ 16263—70
3. Сходимость измерений	По ГОСТ 16263—70

Редактор *Л. А. Малышев*  
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*  
Корректор *В. М. Смирнова*

Сдано в наб. 18.08.75      Подп. в печ. 29.09.75      0,75 п. л.      Тир. 6000      Цена 4 коп.

---

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1414