МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДЕТЕКТОРЫ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Издание официальное

БЗ 9—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 001.4:539.12.074:006.354 Группа Ф00

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДЕТЕКТОРЫ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Термины и определения

ГОСТ 14105—76

Radiation detectors.
Terms and definitions

ОКСТУ 4364,6340

Дата введения 01.01.78

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий детекторов ионизирующих излучений.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения во всех видах документации и литературы, входящих в сферу действия стандартизации или использующих результаты этой деятельности.

1. Стандартизованные термины с определениями приведены в табл. 1.

2. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов-синонимов стандартизованного термина не допускается.

2.1. Для отдельных стандартизованных терминов в табл. 1 приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

2.2. Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

2.3. В табл. 1 в качестве справочных приведены иноязычные эквиваленты для ряда стандартизованных терминов на английском (E) и французском (F) языках.

3. Алфавитные указатели содержащихся в стандарте терминов на русском языке и их иноязычных эквивалентов приведены в табл. 2—4.

4. Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым.

Вводная часть. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

Таблица 1

Термин	Определение
ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ	
1. **Детектор ионизирующего излучения** Ндп. *Датчик* E. Radiation detector F. Détecteur de rayonnemant	Чувствительный элемент средства измерений, предназначенный для преобразования энергии ионизирующего излучения в другой вид энергии, пригодный для регистрации или дальнейшего преобразования и (или) измерения одной или нескольких величин, характеризующих воздействующее на детектор излучение. Примечание. При необходимости подчеркнуть вид регистрируемого ионизирующего излучения, наименование детекторов ионизирующего излучения строят с добавлением терминоэлемента, называющего вид излучения. Например: детектор альфа-частиц (краткая форма α-детектор), детектор бета-частиц (краткая форма β-детектор), детектор нейтронов (краткая форма *n*-детектор), детектор рентгеновского излучения (краткая форма *x*-детектор), детектор гамма-излучения (краткая форма γ-детектор) и т.д.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1977
© ИПК Издательство стандартов, 1999
Переиздание с Изменениями

Продолжение

Термин	Определение
2. **Аналоговый детектор ионизирующего излучения** Аналоговый детектор E. Analogue detector F. Détecteur analogique	Детектор ионизирующего излучения, позволяющий получать измерительную информацию в аналоговой форме
3. **Дискретный детектор ионизирующего излучения** Дискретный детектор E. Pulse detector F. Déteucteur à impulsions	Детектор ионизирующего излучения, позволяющий получать измерительную информацию в дискретной форме. Примечание. Дискретный детектор, у которого выходные сигналы представляют электрические импульсы, называется импульсным детектором
4. **Пропорциональный детектор ионизирующего излучения** Пропорциональный детектор E. Linear detector F. Détecteur linéaire	Детектор ионизирующего излучения, у которого выходной сигнал прямо пропорционален некоторой физической величине, характеризующей излучение Примечание. Обычно такой физической величиной является энергия, потерянная излучением в чувствительном объеме детектора
5. **Непропорциональный детектор ионизирующего излучения** Непропорциональный детектор E. Non linear detector F. Détecteur non linéaire	Детектор ионизирующего излучения, у которого выходной сигнал не является прямо пропорциональным некоторой физической величине, характеризующей излучение
6. **Твердотельный детектор ионизирующего излучения** Твердотельный детектор E. Solid-state detector F. Détecteur à solide	Детектор ионизирующего излучения, у которого вещество чувствительного объема находится в твердом состоянии
7. **Жидкостный детектор ионизирующего излучения** Жидкостный детектор E. Liquid detector F. Détecteur à liquide	Детектор ионизирующего излучения, у которого вещество чувствительного объема находится в жидком состоянии
8. **Газовый детектор ионизирующего излучения** Газовый детектор E. Gas detector F. Détecteur à gaz	Детектор ионизирующего излучения, у которого вещество чувствительного объема находится в газообразном состоянии
ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ДЕТЕКТОРОВ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ	
9. **Ионизационный детектор** E. Ionisation detector F. Détecteur à ionisation	Детектор ионизирующего излучения, принцип действия которого основан на использовании ионизации в веществе чувствительного объема детектора
10. **Кристаллический детектор ионизирующего излучения** Кристаллический детектор E. Cristal conduction detector F. Détecteur à cristal	Ионизационный детектор, у которого вещество чувствительного объема имеет однородную кристаллическую структуру
11. **Искровой детектор ионизирующего излучения** Искровой детектор E. Spark detector F. Détecteur à étincelles	Ионизационный детектор, в котором при прохождении ионизирующей частицы в чувствительном объеме образуется искровой разряд

Продолжение

Термин	Определение
12. **Газовый ионизационный детектор внутреннего наполнения** Детектор внутреннего наполнения E. Internal gas detector F. Détecteur d'activite des gaz	Ионизационный детектор, применяемый при измерении активности нуклидов в газе, используемом в качестве газа наполнителя или являющемся его составной частью
13. **Проточный газовый ионизационный детектор** Проточный детектор E. Gas-flow detector F. Détecteur à circulation de gaz	Ионизационный детектор, в котором газовая среда создается медленным потоком соответствующего газа, постоянно протекающим через детектор
14. **Полупроводниковый детектор ионизирующего излучения** Полупроводниковый детектор (ППД) E. Semiconductor detector F. Détecteur semiconducteur	Детектор ионизирующего излучения, принцип действия которого основан на использовании явлений образования и движения избыточных носителей свободных зарядов или создании радиационных дефектов в полупроводниковом материале
15. **Радиолюминесцентный детектор ионизирующего излучения** Радиолюминесцентный детектор E. Radioluminescence detector F. Détecteur à radioluminescence	Детектор ионизирующего излучения, принцип действия которого основан на использовании люминесценции вещества чувствительного объема детектора под действием ионизирующего излучения
16. **Сцинтилляционный детектор ионизирующего излучения** Сцинтилляционный детектор E. Scintillation detector F. Détecteur à scintillation	Радиолюминесцентный детектор, в котором используется сцинтиллирующее вещество, испускающее кванты света под действием ионизирующего излучения и конструкция которого обеспечивает оптическую связь непосредственно или через световод с фоточувствительным устройством
17. **Термолюминесцентный детектор ионизирующего излучения** Термолюминесцентный детектор E. Thermoluminescence detector F. Détecteur à thérmoluminescence	Радиолюминесцентный детектор, в котором используется термолюминесцентное вещество, испускающее при термостимулировании кванты света, интенсивность которых зависит от энергии, накопленной в детекторе в процессе облучения ионизирующим излучением
18. **Радиофотолюминесцентный детектор ионизирующего излучения** Радиофотолюминесцентный детектор E. (U. V.) photoluminescence detector F. Détecteur à photoluminescence (U. V.)	Радиолюминесцентный детектор, в котором используется радиофотолюминесцентное вещество, испускающее под действием излучения с определенной длиной волны излучение с другой длиной волны, интенсивность которого зависит от энергии, накопленной в детекторе в процессе облучения ионизирующим излучением. Пример. Радиолюминесцентное вещество — активированное серебром фосфатное стекло, которое стимулируется ультрафиолетовым излучением
19. **Детектор Черенкова** E. Cerenkov detector F. Détecteur Cerenkov	Детектор ионизирующего излучения, принцип действия которого основан на использовании эффекта Вавилова-Черенкова, возникающего в среде, оптически связанной непосредственно или через световод с фоточувствительным устройством
20. **Химический детектор ионизирующего излучения** Химический детектор E. Chemical detector F. Détecteur chimique	Детектор ионизирующего излучения, принцип действия которого основан на использовании выхода химических реакций в веществе, происходящих под действием ионизирующего излучения
21. **Зарядовый детектор ионизирующего излучения** Зарядовый детектор E. Charge detector F. Détecteur à charge	Детектор ионизирующего излучения, принцип действия которого основан на использовании электрического поля, возникающего при воздействии ионизирующего излучения на вещество чувствительного объема детектора

Продолжение

Термин	Определение
22. **Эмиссионный детектор ионизирующего излучения** Эмиссионный детектор E. Charge emission detector F. Détecteur à émission de charge	Зарядовый детектор, у которого изменение разности потенциала между двумя изолированными электродами вызвано переносом с одного электрода на другой заряженных частиц, образуемых при воздействии ионизирующего излучения
23. **Детектор ионизирующего излучения прямой зарядки** Детектор прямой зарядки E. Collectron Self-powered neutron detector F. Collectron	Эмиссионный детектор, применяемый при регистрации нейтронов, в котором электрический ток возникает без внешнего источника электрического питания за счет испускания бета-частиц или электронов частью детектора, называемой эмиттером, в результате взаимодействия с нейтронами
24. **Вторично-эмиссионный детектор ионизирующего излучения** Вторично-эмиссионный детектор E. Secondary emission detector F. Détecteur à émission secondaire	Эмиссионный детектор с ограниченным вакуумным объемом, в котором ток образуется в результате испускания из стенок заряженных частиц и собирания их приложением соответствующего напряжения
25. **Калориметрический детектор ионизирующего излучения** Калориметрический детектор Калориметр E. Calorimetrie detector F. Détecteur calorimétrique	Детектор ионизирующего излучения, принцип действия которого основан на использовании тепловой энергии, создаваемой ионизирующим излучением в веществе чувствительного объема детектора, за счет переданной энергии
26. **Радиодефекционный детектор ионизирующего излучения** Радиодефекционный детектор	Детектор ионизирующего излучения, принцип действия которого основан на использовании дефектов в веществе чувствительного объема детектора, возникающих под действием ионизирующего излучения
ВИДЫ ДЕТЕКТОРОВ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	
27. **Трековый детектор ионизирующего излучения** Трековый детектор E. Track detector F. Détecteur à trace	Детектор ионизирующего излучения, принцип действия которого основан на получении видимых или становящихся видимыми после соответствующей обработки траекторий ионизирующих частиц, проходящих через детектор или образующихся в нем
28. **Погружной детектор ионизирующего излучения** Погружной детектор E. Dip detector F. Détecteur à immersion	Детектор ионизирующего излучения, предназначенный специально для погружения в жидкость, активность нуклидов в которой требуется измерить
29. **$2\pi/4\pi$/Детектор ионизирующего излучения** $2\pi/4\pi$/Детектор E. 2π (4π) — radiation detector F. Détecteur de rayonnement 2π (4π)	Детектор ионизирующего излучения, обеспечивающий регистрацию излучения источника в пределах телесного угла 2π (4π) стерадиан
30. **Детектор ионизирующего излучения с колодцем** Детектор с колодцем E. Well type detector F. Détecteur à puits	Детектор ионизирующего излучения, имеющий колодец, в который может вводиться измеряемый источник, и обеспечивающий регистрацию излучения источника в телесном угле, близком к 4π стерадиан Примечание. Под колодцем понимается специальное углубление или сквозное отверстие в корпусе детектора
31. **Термоэлектрический детектор нейтронов** E. Neutron thermopile F. Thermopile à neutrons	Детектор нейтронов, в котором горячие спаи термопар находятся в тепловом контакте с материалом, нагреваемым в результате поглощения в нем частиц, образующихся в реакциях, вызываемых нейтронами

1, 15—18, 20, 22—27, 29, 30. **(Измененная редакция,Изм. № 1).**
10—14. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Таблица 2

Термин	Номер термина
Датчик	1
Детектор аналоговый	2
Детектор внутреннего наполнения	12
Детектор вторично-эмиссионный	24
Детектор газовый	8
Детектор дискретный	3
Детектор жидкостный	7
Детектор зарядовый	21
Детектор ионизационный	9
Детектор ионизационный газовый внутреннего наполнения	12
Детектор ионизационный газовый проточный	13
Детектор ионизирующего излучения	1
Детектор ионизирующего излучения аналоговый	2
Детектор ионизирующего излучения вторично-эмиссионный	24
Детектор ионизирующего излучения газовый	8
Детектор ионизирующего излучения дискретный	3
Детектор ионизирующего излучения жидкостный	7
Детектор ионизирующего излучения зарядовый	21
Детектор ионизирующего излучения искровой	11
Детектор ионизирующего излучения калориметрический	25
Детектор ионизирующего излучения кристаллический	10
Детектор ионизирующего излучения непропорциональный	5
Детектор ионизирующего излучения погружной	28
Детектор ионизирующего излучения полупроводниковый	14
Детектор ионизирующего излучения пропорциональный	4
Детектор ионизирующего излучения прямой зарядки	23
Детектор ионизирующего излучения радиодефекционный	26
Детектор ионизирующего излучения радиолюминесцентный	15
Детектор ионизирующего излучения радиофотолюминесцентный	18
Детектор ионизирующего излучения с колодцем	30
Детектор ионизирующего излучения сцинтилляционный	16
Детектор ионизирующего излучения твердотельный	6
Детектор ионизирующего излучения термолюминесцентный	17
Детектор ионизирующего излучения трековый	27
Детектор ионизирующего излучения эмиссионный	22
Детектор ионизирующего излучения химический	20
Детектор искровой	11
Детектор калориметрический	25
Детектор кристаллический	10
Детектор нейтронов термоэлектрический	31
Детектор непропорциональный	5
Детектор погружной	28
Детектор полупроводниковый	14
Детектор пропорциональный	4
Детектор проточный	13
Детектор прямой зарядки	23
Детектор радиодефекционный	26
Детектор радиолюминесцентный	15
Детектор радиофотолюминесцентный	18
Детектор с колодцем	30
Детектор сцинтилляционный	16
Детектор твердотельный	6
Детектор термолюминесцентный	17
Детектор трековый	27
Детектор химический	20
Детектор Черенкова	19
Детектор эмиссионный	22
Калориметр	25
2π/4π/Детектор ионизирующего излучения	29
2π/4π/Детектор	29

10—18, 20, 22—27, 29, 30. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Таблица 3

Термин	Номер термина
Analogue detector	2
Calorimetrie detector	25
Cerenkov detector	19
Charge detector	21
Charge emission detector	22
Chemical detector	20
Collectron	23
Crystal conduction detector	10
Dip detector	28
(4π)—radiation detector	29
Gas detector	8
Cas-flow detector	13
Internal gas detector	12
Ionization detector	9
Linear detector	4
Liquid detector	7
Neutron thermopile	31
Non-linear detector	5
Pulse detector	3
Radiation detector	1
Radioluminescence detector	15
Scintillation detector	16
Secondary emission detector	24
Self-powered neutron detector	23
Semiconductor detector	14
Solid-state detector	6
Spark detector	11
Thermoluminescence detector	17
Track detector	27
(2π)—radiation detector	29
(U. V.) photoluminescence detector	18
Well type detector	30

10—14. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

Таблица 4

Термин	Номер термина
Collectron	23
Détecteur à circulation de gaz	13
Détecteur à charge	21
Détecteur à cristal	10
Détecteur à emission de charge	22
Détecteur à emission secondaire	24
Détecteur à etincelles	11
Détecteur à gaz	8
Détecteur à immersion	28
Détecteur à impulsions	3
Détecteur à ionisation	9
Détecteur à liquide	7
Détecteur analogique	2
Détecteur à photoluminescence (U. V.)	18
Détecteur à puits	30
Détecteur à radioluminescence	15
Détecteur à scintillation	16
Détecteur à solide	6
Détecteur à thermoluminescence	17
Détecteur à trace	27
Détecteur calorimetrique	25

Продолжение

Термин	Номер термина
Détecteur Cerenkov	19
Détecteur chimique	20
Détecteur d'activite des gaz	12
Détecteur de rayonnement—(2π)	29
Détecteur de rayonnement—(4π)	29
Détecteur linéaire	4
Détecteur non linéaire	5
Détecteur semiconduceur	14
Thermopile à neutrons	31

10—14. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28.10.76 № 2441**

2. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (январь 1999 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июле 1982 г., декабре 1987 г. (ИУС 11—82, 3—88)**

Редактор *В.Л. Огурцов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 10.02.99. Подписано в печать 10.03.99. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,95.
Тираж 152 экз. С 2205. Зак. 205.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru