



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

# **ЛУЧИ КОСМИЧЕСКИЕ**

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

**ГОСТ 25645.104-84**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

## **ИСПОЛНИТЕЛИ**

**А. В. Баюков**, канд. техн. наук; **А. В. Белов**, канд. физ.-мат. наук;  
**Н. Н. Гуровский**, д-р мед. наук; **А. Е. Дудкин**, канд. физ.-мат. наук;  
**Л. М. Коварский**, канд. техн. наук; **О. М. Коврижных**, канд. физ.-мат.  
наук **М. В. Лебедева**; **Е. Н. Лесновский**, канд. техн. наук; **В. И. Логачев**,  
канд. физ.-мат. наук; **А. М. Маренный**; **В. В. Мигулин**, чл.-кор. АН СССР;  
**В. Н. Никитинский**; **С. И. Никольский**, д-р физ.-мат. наук; **В. М. Петров**,  
канд. физ.-мат. наук; **А. С. Ремизов**; **И. Я. Ремизов**, канд. техн. наук;  
**И. А. Савенко**, д-р физ.-мат. наук; **В. И. Степакин**, канд. техн. наук;  
**А. А. Суслов**, канд. физ.-мат. наук; **И. Б. Теплов**, д-р физ.-мат. наук;  
**А. Ф. Титенков**, канд. физ.-мат. наук; **И. Ф. Усольцев**, канд. техн. наук;  
**М. И. Фрадкин**, канд. физ.-мат. наук; **Т. Н. Чарахчян**, д-р физ.-мат. наук

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государствен-  
ного комитета СССР по стандартам от 12 января 1984 г. № 113

**ЛУЧИ КОСМИЧЕСКИЕ****Термины и определения**

Cosmic rays. Terms and definitions

**ГОСТ****25645.104—84**

ОКСТУ 0080

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 января 1984 г. № 113 срок введения установлен****с 01.01.85**

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке и технике термины и определения основных понятий, относящихся к видам и характеристикам космических лучей.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

В случаях, когда необходимые и достаточные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено и, соответственно, в графе «Определение» поставлен прочерк.

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

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов на русском языке и их эквивалентов на английском языке. Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым.

В справочном приложении приведены термины, относящиеся к составу космических лучей в атмосфере Земли.



Термин	Определение
<b>ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ</b>	
<p>1. <b>Космические лучи</b> Cosmic rays</p> <p>2. <b>Галактические космические лучи</b> ГКЛ Galactic cosmic rays</p> <p>3. <b>Метагалактические космические лучи</b> Metagalactic cosmic rays</p> <p>4. <b>Солнечные космические лучи</b> СКЛ Solar cosmic rays</p> <p>5. <b>Первичные космические лучи</b> Primary cosmic rays</p> <p>6. <b>Вторичные космические лучи</b> Secondary cosmic rays</p> <p>7. <b>Космические лучи в атмосфере Земли</b> Cosmic rays in the atmosphere</p> <p>8. <b>Анизотропия космических лучей</b> Анизотропия Cosmic ray anisotropy</p>	<p>По ГОСТ 25645.103—84</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>Космические лучи, приходящие в точку наблюдения из космического пространства и не испытавшие взаимодействия со средой</p> <p>Космические лучи, образовавшиеся в результате взаимодействия первичных космических лучей со средой</p> <p>Первичные и вторичные космические лучи в атмосфере Земли</p> <p>Изменение потока космических лучей в зависимости от направления в пространстве</p>
<b>СОСТАВ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ</b>	
<p>9. <b>Группа ядер космических лучей</b> Group of nuclei</p> <p>10. <b>Группа протонов</b> Protons</p> <p>11. <b>Группа ядер гелия</b> Helium nuclei</p> <p>12. <b>Группа легких ядер</b> Light nuclei</p> <p>13. <b>Группа средних ядер</b> Medium nuclei</p> <p>14. <b>Группа тяжелых ядер</b> Heavy nuclei</p> <p>15. <b>Группа очень тяжелых ядер</b> Very heavy nuclei</p> <p>16. <b>Группа самых тяжелых ядер</b> Super heavy nuclei</p> <p>17. <b>Группа электронов и позитронов</b> Electrons and positrons</p>	<p>Совокупность ядер космических лучей с определенным зарядом</p> <p>Ядра космических лучей с зарядом, равным 1</p> <p>Ядра космических лучей с зарядом, равным 2</p> <p>Ядра космических лучей с зарядом от 3 до 5 включительно</p> <p>Ядра космических лучей с зарядом от 6 до 9 включительно</p> <p>Ядра космических лучей с зарядом от 10 до 19 включительно</p> <p>Ядра космических лучей с зарядом от 20 до 29 включительно</p> <p>Ядра космических лучей с зарядом 30 и более</p> <p>Электроны и позитроны космических лучей с зарядами, соответственно равными минус 1 и плюс 1</p> <p>Примечание. Заряды ядер в пп. 10—17 указаны в единицах абсолютной величины заряда электрона</p>

Термин	Определение
18 <b>Группа античастиц</b> Antiparticles	Антипротоны и ядра космических лучей, состоящие из антипротонов и антинейтронов

### ГЕОМАГНИТНЫЕ ЭФФЕКТЫ В КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧАХ

19 <b>Геомагнитный эффект в космических лучах</b> Геомагнитный эффект Geomagnetic effect	Изменение потока и энергетического спектра космических лучей, вызванное воздействием магнитосферы Земли
20 <b>Широтный эффект в космических лучах</b> Широтный эффект Latitude effect	Изменение геомагнитного эффекта в космических лучах в зависимости от геомагнитной широты
21 <b>Долготный эффект в космических лучах</b> Долготный эффект Longitude effect	Изменение геомагнитного эффекта в космических лучах в зависимости от геомагнитной долготы
22 <b>Главный конус космических лучей</b> Главный конус Main cone	Область разрешенных направлений прихода частиц
23 <b>Конус Штермера космических лучей</b> Конус Штермера Stormer's cone	Область запрещенных направлений прихода частиц
24 <b>Пенумбра в космических лучах</b> Пенумбра Penumbra	Промежуточная область между главным конусом и конусом Штермера в которой имеются как запрещенные, так и разрешенные направления прихода частиц
25 <b>Жесткость геомагнитного обрезания по заданному направлению</b> Жесткость геомагнитного обрезания Geomagnetic cutoff rigidity	Примечание В пп 22—24 под разрешенными (запрещенными) направлениями понимают направления, по которым частицы с определенной жесткостью могут (не могут) прийти из бесконечности в точку наблюдения
	По ГОСТ 25645 106—84

### МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ В КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧАХ

26 <b>Барометрический эффект в космических лучах</b> Барометрический эффект Barometric effect	Изменение потока космических лучей в атмосфере Земли в зависимости от атмосферного давления в точке наблюдения
27 <b>Температурный эффект в космических лучах</b> Температурный эффект Temperature effect	Изменение потока космических лучей в атмосфере Земли в зависимости от температуры атмосферы над точкой наблюдения

Гермин	Определение
<b>ВАРИАЦИИ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ</b>	
28 <b>Вариация космических лучей</b> Вариация Cosmic ray variation	Изменение потока и энергетического спектра космических лучей в зависимости от времени
29 <b>11-летняя вариация космических лучей</b> 11 летняя вариация 11-year cosmic ray variation	Вариация космических лучей, связанная с 11-летним циклом солнечной активности
30 <b>27-дневная вариация космических лучей</b> 27-day cosmic ray variation	Вариация космических лучей, связанная с вращением Солнца вокруг своей оси
31 <b>Солнечно-суточная вариация космических лучей</b> Солнечно-суточная вариация Solar diurnal variation	Вариация космических лучей с периодом, равным одним суткам по солнечному времени пункта наблюдения, связанная с анизотропией космических лучей в межпланетном пространстве
32 <b>Звездно-суточная вариация космических лучей</b> Звездно суточная вариация Sidereal diurnal variation	Вариация космических лучей с периодом, равным одним звездным суткам, связанная с внешним по отношению к солнечной системе анизотропией космических лучей
33 <b>Форбуш-понижение космических лучей</b> Форбуш-понижение Forbush-decrease	Временное ( $10^4$ — $10^6$ с) уменьшение потока космических лучей, связанное с движением разрыва солнечного ветра и области усиленного межпланетного магнитного поля
34. <b>Форбуш-эффект в космических лучах</b> Форбуш-эффект Forbush-effect	Совокупность событий в космических лучах, включающая Форбуш понижение, возрастание потока перед Форбуш-понижением, увеличение анизотропии и флуктуаций космических лучей
35 <b>Модуляция космических лучей</b> Модуляция Cosmic ray modulation	Вариации космических лучей, обусловленные воздействием солнечного ветра, межпланетного магнитного поля и солнечной активности
36 <b>Область модуляции космических лучей</b> Область модуляции Modulation region	—
37. <b>Относительный градиент концентрации космических лучей</b> Относительный градиент концентрации Relative gradient of cosmic ray concentration	Вектор, направленный в сторону максимального увеличения концентрации космических лучей, модуль которого равен отношению производной концентрации в этом направлении к величине концентрации
38 <b>Энергетический спектр вариаций космических лучей</b> Энергетический спектр вариации Energy spectrum of variations	Распределение амплитуды вариаций космических лучей по энергии

Термин	Определение
<b>КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ</b>	
39 Энергетический спектр космических лучей Cosmic ray energy spectrum	Распределение потока космических лучей по энергии
40 Жесткостной спектр космических лучей Cosmic ray rigidity spectrum	Распределение потока космических лучей по жесткости
41. Зарядовый (массовый) состав космических лучей Charge (mass) composition	Распределение космических лучей по заряду (массе)
42 Немодулированный спектр космических лучей Немодулированный спектр Unmodulated spectrum	Энергетический спектр космических лучей вне области модуляции

#### АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Анизотропия	8
Анизотропия космических лучей	8
Вариация	28
Вариация звездно-суточная	32
<b>Вариация космических лучей</b>	28
<b>Вариация космических лучей звездно-суточная</b>	32
<b>Вариация космических лучей солнечно-суточная</b>	31
<b>Вариация космических лучей 11-летняя</b>	29
<b>Вариация космических лучей 27-дневная</b>	30
Вариация солнечно-суточная	31
Вариация 11-летняя	29
ГКЛ	2
<b>Градиент концентрации космических лучей относительный</b>	37
Градиент концентрации относительный	37
Группа античастиц	18
Группа легких ядер	12
Группа очень тяжелых ядер	15
Группа протонов	10
Группа самых тяжелых ядер	16
Группа средних ядер	13
Группа тяжелых ядер	14
Группа электронов и позитронов	17
Группа ядер гелия	11
Группа ядер космических лучей	9
Жесткость геомагнитного обрезания	25
<b>Жесткость геомагнитного обрезания по заданному направлению</b>	25
Конус главный	22
<b>Конус главный космических лучей</b>	22
Конус Штермера	23

Конус Штермера космических лучей	23
Лучи космические	1
Лучи космические в атмосфере Земли	7
Лучи космические вторичные	6
Лучи космические галактические	2
Лучи космические метагалактические	3
Лучи космические первичные	5
Лучи космические солнечные	4
Модуляция	35
Модуляция космических лучей	35
Область модуляции	36
Область модуляции космических лучей	36
Пенумбра	24
Пенумбра в космических лучах	24
СКЛ	4
Состав космических лучей зарядовый (массовый)	41
Спектр вариаций космических лучей энергетический	38
Спектр вариаций энергетический	38
Спектр космических лучей жесткостной	40
Спектр космических лучей немодулированный	42
Спектр космических лучей энергетический	39
Спектр немодулированный	42
Форбуш-понижение	33
Форбуш-понижение космических лучей	33
Форбуш-эффект	34
Форбуш-эффект в космических лучах	34
Эффект барометрический	26
Эффект в космических лучах барометрический	26
Эффект в космических лучах геомагнитный	19
Эффект в космических лучах долготный	21
Эффект в космических лучах температурный	27
Эффект в космических лучах широтный	20
Эффект геомагнитный	19
Эффект долготный	21
Эффект температурный	27
Эффект широтный	20

#### АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЭКВИВАЛЕНТОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Antiparticles	18
Barometric effect	26
Charge (mass) composition	41
Cosmic ray anisotropy	8
Cosmic rays in the atmosphere	7
Cosmic ray modulation	35
Cosmic ray variation	28
Cosmic rays	1
Electrons and positrons	17
Energy spectrum of variations	38
Energy spectrum	39
Forbush-decrease	33
Forbush-effect	34
Galactic cosmic rays	2
Geomagnetic cutoff rigidity	25



Geomagnetic effect	19
Heavy nuclei	14
Helium nuclei	11
Latitude effect	20
Light nuclei	12
Longitude effect	21
Main cone	22
Medium nuclei	13
Metagalactic cosmic rays	3
Modulation region	36
Nuclei	9
Penumbra	24
Primary cosmic rays	5
Relative gradient of cosmic ray concentration	37
Rigidity spectrum	40
Secondary cosmic rays	6
Sidereal diurnal variation	32
Solar cosmic rays	4
Solar diurnal variation	31
Stormer's cone	23
Super heavy nuclei	16
Temperature effect	27
Unmodulated spectrum	42
Very heavy nuclei	15
27-day cosmic ray variation	30
11-year cosmic ray variation	29

---

## СОСТАВ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ В АТМОСФЕРЕ ЗЕМЛИ

Термин	Определение
1. <b>Электронная составляющая космических лучей в атмосфере Земли</b>	Электроны (позитроны) первичных и вторичных космических лучей в атмосфере Земли
2. <b>Фотонная составляющая космических лучей в атмосфере Земли</b>	Фотоны, образовавшиеся в результате взаимодействия космических лучей с веществом атмосферы Земли
3. <b>Адронная составляющая космических лучей в атмосфере Земли</b>	Адроны и ядра космических лучей в атмосфере Земли
4. <b>Мюонная составляющая космических лучей в атмосфере Земли</b>	Мюоны, образовавшиеся в результате взаимодействия космических лучей с веществом атмосферы Земли
5. <b>Интегральная кратность генерации вторичных частиц</b>	Число вторичных частиц определенного типа с энергией выше заданной, проходящих на одну частицу первичных космических лучей, как функция ее энергии
6. <b>Функция связи</b>	Относительный вклад первичных космических лучей заданной энергии в скорость счета вторичных космических лучей, зависящий от типа регистрирующей аппаратуры, высоты и координат пункта наблюдения

Редактор *С. И. Бобарыкин*  
Технический редактор *В. Н. Малькова*  
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб. 26.01.84  
0,75 усл. кр.-отт.

Подп. в печ. 11.04.84  
0,66 уч.-изд. л. Тир. 4000

0,75 усл. п. л.  
Цена 3 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 133