



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

**ПОЯСА ЗЕМЛИ РАДИАЦИОННЫЕ  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ**

**ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

**ГОСТ 25645.106—84**

**Издание официальное**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

**ПОЯСА ЗЕМЛИ РАДИАЦИОННЫЕ  
ЕСТЕСТВЕННЫЕ****Термины и определения**

The Earth's natural radiation belts.  
Terms and definitions

**ГОСТ****25645.106—84**

ОКСТУ 0080

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 января 1984 г. № 115 срок введения установлен

с 01.01.85

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке и технике термины и определения основных понятий по радиационным естественным поясам Земли.

Термины, установленные настоящим стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

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

В стандарте в качестве справочных приведены 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, а их краткая форма — светлым.

Издание официальное

★

Перепечатка воспрещена

Переиздание. Июнь 1987 г.

© Издательство стандартов, 1988

Термин	Определение
<p>1. Радиационный пояс Земли РПЗ The Earth's radiation belt</p> <p>2. Естественный радиационный пояс Земли ЕРПЗ The Earth's natural radiation belt</p> <p>3. Адиабатический инвариант движения Adiabatic invariant</p>	<p>По ГОСТ 25645.103—84</p> <p>Радиационный пояс Земли, образованный за счет действия различных природных источников частиц</p> <p>Параметр, характеризующий движение заряженной частицы и остающийся практически постоянным при медленном изменении физических условий, определяющих ее существование в данной области пространства.</p>
<p>4. Ларморовский радиус заряженной частицы Larmor radius of charged particle</p> <p>5. Магнитный момент заряженной частицы Magnetic moment of charged particle</p> <p>6. Первый адиабатический инвариант движения Первый адиабатический инвариант The first adiabatic invariant</p>	<p>Примечание. Практически постоянный параметр — параметр, изменениями которого пренебрегают при решении конкретных практических задач</p> <p>Радиус окружности, описываемой заряженной частицей в однородном магнитном поле при ее вращении в плоскости, перпендикулярной полю</p> <p>Магнитный момент кругового тока, создаваемого вращательным движением заряженной частицы во внешнем магнитном поле</p> <p>Величина, равная магнитному моменту заряженной частицы, движущейся в медленно меняющихся магнитных полях</p>
<p>7. Второй адиабатический инвариант движения Второй адиабатический инвариант The second adiabatic invariant</p> <p>8. Третий адиабатический инвариант движения Третий адиабатический инвариант The third adiabatic invariant</p>	<p>Величина, равная интегралу между сопряженными точками отражения от произведения составляющей импульса заряженной частицы, параллельной силовой линии магнитного поля, на элемент длины силовой линии</p> <p>Величина, равная потоку магнитной индукции через поверхность, ограниченную замкнутой траекторией, по которой точка отражения частицы перемещается в процессе азимутального движения</p>
<p>9. Ведущий центр заряженной частицы Guiding center of charged particle</p> <p>10. Питч-угол Pitch-angle</p>	<p>Усредненное положение центра кривизны траектории, описываемой заряженной частицей при ее вращении вокруг силовой линии магнитного поля в плоскости, перпендикулярной силовой линии</p> <p>Угол между вектором скорости заряженной частицы и вектором напряженности магнитного поля</p>
<p>11. Магнитная жесткость заряженной частицы</p>	<p>Величина, характеризующая движение заряженной частицы в постоянном во вре-</p>

Термин	Определение
Жесткость заряженной частицы Magnetic rigidity of charged particle	мени магнитном поле и определяемая по формуле $\frac{pc}{ze}$ ,
12. Жесткость геомагнитного обрезания по заданному направлению Жесткость геомагнитного обрезания	где $p$ — импульс заряженной частицы; $c$ — скорость света в вакууме; $ze$ — заряд частицы Минимальная жесткость заряженной частицы, при которой частица из бесконечности может достигнуть точки наблюдения по заданному направлению
13. Критическая энергия геомагнитного обрезания по заданному направлению Критическая энергия геомагнитного обрезания	Минимальная энергия заряженной частицы, при которой частица из бесконечности может достигнуть точки наблюдения по заданному направлению
Critical energy of geomagnetic cut-off 14. Циклотронный резонанс Cyclotron resonance	Взаимодействие электромагнитной волны с заряженной частицей, составляющая скорости которой ( $V_{II}$ ), параллельная магнитному полю, удовлетворяет условию: в системе координат, движущейся вдоль магнитного поля со скоростью $V_{II}$ , частота электромагнитной волны равна циклотронной частоте данной частицы
15. Дрейфовая оболочка L-оболочка L-shell 16. Параметр дрейфовой оболочки L-shell parameter	Поверхность, по которой движется ведущий центр заряженной частицы в геомагнитном поле Выраженное в радиусах Земли расстояние $L$ от центра диполя до пересечения экваториальной плоскости с силовой линией, по которой двигалась бы в поле диполя частица, имеющая те же значения магнитного момента и второго адиабатического инварианта, что и частица в реальном поле.
17. Адиабатические вариации характеристик потока заряженных частиц Адиабатические вариации	Примечание. При перемещении частицы в реальном поле по долготе параметр дрейфовой оболочки остается практически постоянным при условии сохранения третьего адиабатического инварианта движения Изменение характеристик потока заряженных частиц, происходящее с сохранением трех адиабатических инвариантов движения.
Adiabatic variations of charged particles	Примечание. Под характеристиками потока заряженных частиц следует понимать пространственные, энергетические и угловые распределения

Термин	Определение
<p>18. Неадиабатические вариации характеристик потока заряженных частиц Неадиабатические вариации Nonadiabatic variations of charged particles</p>	<p>Изменение характеристик потока заряженных частиц, происходящее с нарушением хотя бы одного из адиабатических инвариантов движения</p>
<p>19. Захваченная частица Trapped particle</p>	<p>Заряженная частица, движущаяся в геомагнитном поле по траектории, имеющей точки отражения, и совершающая более одного полного оборота вокруг Земли</p>
<p>20. Квазизахваченная частица Quasitrapped particle</p>	<p>Заряженная частица, движущаяся в геомагнитном поле по траектории, имеющей точки отражения, и совершающая не более одного полного оборота вокруг Земли</p>
<p>21. Внешний радиационный пояс The outer radiation belt</p>	<p>Естественный радиационный пояс Земли с параметром дрейфовой оболочки, равным или большим 3</p>
<p>22. Внутренний радиационный пояс The inner radiation belt</p>	<p>Естественный радиационный пояс Земли с параметром дрейфовой оболочки меньшим 3</p>
<p>23. Зазор между внутренним и внешним радиационными поясами The gap between inner and outer radiation belts</p>	<p>Область минимальных потоков электронов с энергией, равной или большей 100 кэВ, расположенная между внутренним и внешним радиационными поясами</p>
<p>24. Точка отражения захваченной частицы Точка отражения Mirror point trapped particle</p>	<p>Точка на силовой линии геомагнитного поля, в которой компонент скорости захваченной частицы, параллельный силовой линии, обращается в нуль.</p>
<p>25. Радиальная диффузия захваченных частиц Radial diffusion of trapped particles</p>	<p>Примечание. Достигнув этой точки, частица начинает двигаться вдоль силовой линии в обратном направлении — к геомагнитному экватору</p>
<p>26. Питч-угловая диффузия захваченных частиц Pitch-angle diffusion of trapped particles</p>	<p>Перераспределение захваченных частиц по дрейфовым оболочкам в результате нарушения третьего адиабатического инварианта движения</p>
<p>27. Анизотропия питч-углового распределения заряженных частиц Anisotropy of pitch-angle distribution of charged particles</p>	<p>Стохастические изменения питч-углового распределения захваченных частиц во времени</p>
<p>28. Сопряженные точки отражения захваченной частицы Сопряженные точки отражения Conjugate points of trapped particle</p>	<p>Изменение потока заряженных частиц в зависимости от питч-угла</p>
	<p>Точки отражения захваченной частицы в северном и южном полушариях Земли на одной и той же силовой линии геомагнитного поля</p>

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ**

Анизотропия питч-углового распределения заряженных частиц	27
Вариации адиабатические	17
Вариации неадиабатические	18
Вариации характеристик потока заряженных частиц адиабатические	17
Вариации характеристик потока заряженных частиц неадиабатические	18
Диффузия захваченных частиц питч-угловая	26
Диффузия захваченных частиц радиальная	25
ЕРПЗ	2
Жесткость геомагнитного обрезания	12
Жесткость геомагнитного обрезания по заданному направлению	12
Жесткость заряженной частицы	11
Жесткость заряженной частицы магнитная	11
Зазор между внутренним и внешним радиационными поясами	23
Инвариант адиабатический второй	7
Инвариант адиабатический первый	6
Инвариант адиабатический третий	8
Инвариант движения адиабатический	3
Инвариант движения адиабатический второй	7
Инвариант движения адиабатический первый	6
Инвариант движения адиабатический третий	8
L—оболочка	15
Момент заряженной частицы магнитный	5
Оболочка дрейфовая	15
Параметр дрейфовой оболочки	16
Питч-угол	10
Пояс Земли радиационный	1
Пояс Земли радиационный естественный	2
Пояс радиационный внешний	21
Пояс радиационный внутренний	22
Радиус заряженной частицы ларморовский	4
Резонанс циклотронный	14
РПЗ	1
Точка отражения	24
Точка отражения захваченной частицы	24
Точки отражения захваченной частицы сопряженные	28
Точки отражения сопряженные	28
Частица захваченная	19
Частица квазизахваченная	20
Центр заряженной частицы ведущий	9
Энергия геомагнитного обрезания критическая	13
Энергия геомагнитного обрезания по заданному направлению критическая	13

**АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

Adiabatic invariant	3
Adiabatic variations of charged particles	17
Anisotropy of pitch-angle distribution of charged particles	27
Conjugate points of trapped particle	28
Critical energy of geomagnetic cut-off	13
Cyclotron resonance	14
The Earth's natural radiation belt	2
The Earth's radiation belt	1
The first adiabatic invariant	6
The gap between inner and outer radiation belts	23
Guiding center of charged particle	9

The inner radiation belt	22
Larmor radius of charged particle	4
L-shell	15
L-shell parameter	16
Magnetic moment of charged particle	5
Magnetic rigidity of charged particle	11
Mirror point of trapped particle	24
Nonadiabatic variations of charged particles	18
The outer radiation belt	21
Pitch-angle	10
Pitch-angle diffusion of trapped particles	26
Quasitrapped particle	20
Radial diffusion of trapped particles	25
Rigidity of geomagnetic cut-off	12
The second adiabatic invariant	7
The third adiabatic invariant	8
Trapped particle	19

Редактор *М. А. Глазунова*  
Технический редактор *Э. В. Митяй*  
Корректор *Л. В. Сницарчук*

Сдано в наб. 09.09.87 Подп. в печ. 01.04.88 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отг. 0,48 уч.-изд. л.  
Тираж 2000 Цена 3 коп.

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,  
Новопроспектский пер., д. 3.

Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 4066.