ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПОЯСА ЗЕМЛИ РАДИАЦИОННЫЕ ЕСТЕСТВЕННЫЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 25645.106—84

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 00.4 : 629.78 : 006.354 Группа Т27

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

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

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

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

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. Снищарчук*

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

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Даряус и Гирено, 39. Зак. 4066.

gost.e-ecolog.ru