



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

# МАГНИТОСФЕРА ЗЕМЛИ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 25645.109-84

Издание официальное



Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

## **ИСПОЛНИТЕЛИ**

**И. И. Алексеев**, канд. физ.-мат. наук; **В. М. Балебанов**, канд. физ.-мат. наук; **А. В. Баюков**, канд. техн. наук; **Е. С. Беленькая**; **Б. Е. Брюнелли**, д-р физ.-мат. наук; **О. Л. Вайсберг**, канд. физ.-мат. наук; **М. И. Веригин**, канд. физ.-мат. наук; **Е. В. Горчаков**, д-р физ.-мат. наук; **Г. Н. Застенкер**, канд. физ.-мат. наук; **И. П. Иваненко**, д-р физ.-мат. наук; **С. Н. Капотов**; **Л. М. Коварский**, канд. техн. наук; **А. П. Кролоткин**, канд. физ.-мат. наук; **Л. Л. Лазуткин**, д-р физ.-мат. наук; **Е. Н. Лесновский**, канд. техн. наук; **В. С. Литвиненко**, канд. техн. наук; **В. В. Мигулин**, чл.-кор. АН СССР; **Л. И. Мирошников**, канд. физ.-мат. наук; **В. М. Мишин**, д-р физ.-мат. наук; **В. Н. Никитинский**; **И. М. Подгорный**, д-р физ.-мат. наук; **Е. А. Пономарев**, д-р физ.-мат. наук; **И. Я. Ремизов**, канд. техн. наук; **В. И. Степакни**, канд. техн. наук; **И. Б. Теплов**, д-р физ.-мат. наук; **М. В. Терновская**, канд. физ.-мат. наук; **И. Ф. Усольцев**, канд. техн. наук; **В. Е. Цирс**; **В. В. Шеломенцев**, канд. физ.-мат. наук

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 января 1984 г. № 117

## МАГНИТОСФЕРА ЗЕМЛИ

## Термины и определения

Magnetosphere.  
Terms and definitions

ГОСТ

25645.109-84

ОКСТУ 0080

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 января 1984 г. № 117 срок введения в действие установлен

с 01.01.85

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке и технике термины и определения основных понятий по магнитосфере 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 их 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, их краткая форма — светлым.



Термин	Определение
1. Магнитосфера Земли Магнитосфера Magnetosphere	По ГОСТ 25645.103—84
2. Геомагнитное поле Geomagnetic field	По ГОСТ 25645.103—84
3. Солнечный ветер Solar wind	По ГОСТ 25645.103—84

### ЭФФЕКТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ МАГНИТОСФЕРЫ С СОЛНЕЧНЫМ ВЕТРОМ

4. Магнитный переходный слой Magnetosheath	Область пространства, расположенная между магнитопаузой и фронтом головной ударной волны
5. Головная ударная волна магнитосферы Bow shock	Ударная волна, возникающая в потоке солнечного ветра перед магнитосферой

### СТРУКТУРА МАГНИТОСФЕРЫ ЗЕМЛИ

6. Магнитопауза Magnetopause	Внешняя граница магнитосферы, разделяющая геомагнитное поле и поток плазмы, обтекающий магнитосферу
7. Плазмосфера Plasmasphere	Область магнитосферы, содержащая частицы плазмы низких энергий $< 1,0$ эВ, с концентрацией $\geq 10^3$ см <sup>-3</sup>
8. Плазмопауза Plasmapause	Внешняя граница плазмосферы, образованная силовыми линиями геомагнитного поля, на которой плотность плазмы падает в $10-10^3$ раз до концентрации $0,1-1,0$ см <sup>-3</sup>
9. Геомагнитный хвост Geomagnetic tail	Примечание. Плазмопауза расположена на силовых линиях, удаленных от Земли в экваториальных широтах в среднем на 4 земных радиуса Область магнитосферы, находящаяся на ночной стороне и образованная магнитными силовыми линиями, вытянутыми в направлении от Солнца
10. Доля геомагнитного хвоста Geomagnetic tail lobe	Северная или южная часть геомагнитного хвоста, ограниченная магнитопаузой и плазменным слоем
11. Плазменный слой геомагнитного хвоста Плазменный слой Plasma sheet	Область с повышенной концентрацией плазмы, разделяющая геомагнитный хвост на две примерно равные части: северную и южную.
12. Нейтральный токовый слой Neutral current sheet	Примечание. В плазменном слое энергия магнитного поля меньше или одного порядка с тепловой энергией плазмы Область максимума тока в плазменном слое геомагнитного хвоста, в которой происходит резкое изменение направления магнитного поля

Термин	Определение
13. Полярный касп Casp Cusp	Область в околополуденной части магнитосферы, имеющая вид воронки, расширяющейся от Земли до магнитопаузы, и разделяющая силовые линии дневной магнитосферы и геомагнитного хвоста. Примечание. Существуют северный и южный полярные каспы

## СОСТАВ ЧАСТИЦ В МАГНИТОСФЕРЕ ЗЕМЛИ

14. Магнитосферная плазма Magnetospheric plasma	Плазма внутри магнитосферы, образованная электронами и ионами ионосферного и межпланетного происхождения
15. Энергичные частицы Energetic particles	Электроны и ионы с энергиями, превышающими среднюю тепловую

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ И ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ  
В МАГНИТОСФЕРЕ ЗЕМЛИ

16. Магнитосферная конвекция Magnetospheric convection	Перенос магнитосферной плазмы как целого в крупномасштабном электрическом поле внутри магнитосферы
17. Магнитосферная суббуря Magnetospheric substorm	Возмущение геомагнитного поля длительностью 1—2 ч, связанное с усиленной диссипацией энергии в магнитосфере $\approx 10^{11}$ Вт. Примечание. Магнитосферная суббуря — одна из форм элементарных возмущений геомагнитного поля
18. Геомагнитная буря Geomagnetic storm	Возмущение геомагнитного поля, охватывающее всю магнитосферу и длящееся несколько суток, приводящее в частности в низких широтах на поверхности Земли к уменьшению магнитной индукции на 50 нТл и больше По ГОСТ 25645.113—84
19. Полярное сияние Aurora polaris	
20. Полярный ветер Polar wind	Поток ионосферной плазмы, движущийся с ускорением из высокоширотной ионосферы вдоль силовых линий геомагнитного хвоста
21. Авроральный овал Auroral oval	Область ионосферы, являющаяся проекцией плазменного слоя и касаясь вдоль силовых линий геомагнитного поля, где наиболее часто наблюдаются полярные сияния
22. Полярная шапка Polar cap	Область высокоширотной ионосферы, ограничиваемая авроральным овалом
23. Магнитосферный кольцевой ток Ring current	Электрический ток, созданный захваченными частицами в магнитосфере.

Термин	Определение
24. Продольный ток Field-aligned current	Примечание. Усиление магнитосферного кольцевого тока является одним из проявлений геомагнитной бури Электрический ток в магнитосфере и ионосфере Земли, текущий вдоль силовых линий геомагнитного поля

## КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ В МАГНИТОСФЕРЕ

25. Геомагнитные пульсации  
Geomagnetic pulsations  
26. Свистящие атмосферерики  
Whistlers

Флуктуации геомагнитного поля с периодом от долей секунды до десятков минут  
Электромагнитные импульсы в диапазоне частот от 300 до 30000 Гц, частотно-временная форма которых обусловлена дисперсией волн при распространении в магнитосфере Земли

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Атмосферерики свистящие	26
Буря геомагнитная	18
Ветер полярный	20
Ветер солнечный	3
Волна ударная магнитосферы головная	5
Доля геомагнитного хвоста	10
Касп полярный	13
Касп	13
Конвекция магнитосферная	16
Магнитопауза	6
Магнитосфера Земли	1
Магнитосфера	1
Овал авроральный	21
Плазма магнитосферная	14
Плазмопауза	8
Плазмосфера	7
Поле геомагнитное	2
Пульсации геомагнитные	25
Сияние полярное	19
Слой переходный магнитный	4
Слой плазменный геомагнитного хвоста	11
Слой плазменный	11
Слой токовый нейтральный	12
Суббура магнитосферная	17
Ток кольцевой магнитосферный	23
Ток продольный	24
Хвост геомагнитный	9
Частицы энергичные	15
Шапка полярная	22

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Aurora polaris	19
Aurora oval	21
Bow shock	5
Cusp	13
Energetic particles	15
Field-aligned current	4
Geomagnetic field	2
Geomagnetic pulsations	25
Geomagnetic storm	18
Geomagnetic tail	9
Geomagnetic tail lobe	10
Magnetopause	6
Magnetosheath	4
Magnetosphere	1
Magnetospheric convection	16
Magnetospheric plasma	14
Magnetospheric substorm	17
Neutral current sheet	12
Plasma sheet	11
Plasmapause	8
Plasmasphere	7
Polar cap	22
Polar wind	20
Ring current	23
Solar wind	3
Whistlers	26

---

Редактор *С. И. Бобарыкин*  
Технический редактор *В. И. Тушева*  
Корректор *В. Ф. Малютина*

Сдано в наб. 26.01.84 Подп. в печ. 07.04.84 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,40 уч.-изд. л.  
Тир. 3000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопроспектский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 137