МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 25645.113— 2019

ИОНОСФЕРА ЗЕМЛИ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Институт прикладной геофизики имени академика Е. К. Федорова»

2 ВНЕСЕН Подкомитетом ПК-3 «Прохождение радиоволн в атмосфере, магнитосфере, ионосфере и околоземном космическом пространстве» Технического комитета по стандартизации ТК 101 «Метрологическое обеспечение измерений физических полей в околоземном космическом пространстве, магнитосфере, ионосфере и атмосфере»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 марта 2019 г. № 117-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2019 г. № 857-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 25645.113—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2020 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 25645.113—84

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины и определения 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 12
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке. 17

Введение

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области наук о Земле.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Нерекомендуемые к применению термины-синонимы приведены в круглых скобках после стандартизованного термина и обозначены пометой «Нрк».

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации.

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

В стандарте приведены иноязычные эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке.

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском языке, а также алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым, а синонимы — курсивом.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИОНОСФЕРА ЗЕМЛИ

Термины и определения

Ionosphere of the Earth. Terms and definitions

Дата введения — 2020—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области наук о Земле.

Настоящий стандарт не распространяется на термины и определения понятий в области радиосвязи и физических условий космического пространства[1)].

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы (по данной научно-технической отрасли), входящих в сферу работ по стандартизации и/или использующих результаты этих работ.

Настоящий стандарт должен применяться совместно с ГОСТ 25645.109 и ГОСТ 25645.111.

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

2 Термины и определения

Структура и морфология ионосферы

1 **аэрономия:** Наука о верхней атмосфере, физических и химических процессах, определяющих ее состояние.	aeronomy
2 **мезосфера:** Область атмосферы на высотах примерно от 50 до 90 км, характеризующаяся уменьшением температуры с высотой.	mesosphere
3 **термосфера:** Область верхней атмосферы на высотах примерно от 100 до 500 км, характеризующаяся ростом температуры с высотой.	thermosphere
4 **экзосфера:** Внешняя область атмосферы, в которой средняя длина свободного пробега частиц настолько велика, что частицы, обладающие скоростью, большей скорости убегания, могут покинуть атмосферу.	exosphere
5 **средняя атмосфера:** Область атмосферы, объединяющая стратосферу, мезосферу и самую нижнюю часть термосферы.	middle atmosphere
6 **турбопауза:** Уровень атмосферы на высоте от 100 до 120 км, на котором происходит переход от преобладания турбулентного перемешивания газов к их диффузному разделению.	turbopause
7 **плазмосфера:** Область магнитосферы, содержащая частицы плазмы низких энергий менее 1,0 эВ, с концентрацией более или равной 10^3 $см^{-3}$. [ГОСТ 25645.109—84, статья 7]	plasmasphere

[1)] Соответствующие термины и определения понятий в области радиосвязи установлены в ГОСТ 24375—80 «Радиосвязь. Термины и определения», в области физических условий космического пространства — в ГОСТ 25645.103—84 «Условия физические космического пространства. Термины и определения».

Издание официальное

8

плазмопауза: Внешняя граница плазмосферы, на которой концентрация плазмы падает в (10—10^3) раз до концентрации от 0,1 до 1,0 $см^{-3}$. Примечание — Плазмопауза расположена на силовых линиях, удаленных от Земли в экваториальных широтах в среднем на четыре земных радиуса. [ГОСТ 25645.109—84, статья 8]	plasmapause

9 **протоносфера:** Часть атмосферы, в ионном составе которой преобладающими являются протоны. — protonsphere

10 **озоносфера:** Область атмосферы на высоте от 10 до 40 км, характеризующаяся повышенным содержанием озона. — ozonosphere

11 **ионосфера:** Область атмосферы выше 50 км, содержащая свободные электроны. — earth's ionosphere

12 **верхняя ионосфера:** Область ионосферы выше 140 км, в которой ионы и электроны замагничены, т. е. гирочастоты электронов и ионов больше частот их столкновений с нейтральными частицами. — upper ionosphere

13 **нижняя ионосфера:** Область ионосферы ниже 140 км, в которой гирочастота ионов меньше частот их столкновений с нейтральными частицами. — lower ionosphere

14 **внешняя ионосфера:** Область ионосферы, находящаяся выше области основного максимума концентрации электронов. — topside ionosphere

15 **область F:** Часть ионосферы, расположенная над поверхностью Земли на высоте более 140 км. — F region

16 **область E:** Часть ионосферы, расположенная приблизительно между 90 и 140 км над поверхностью Земли. — E region

17 **область D:** Часть ионосферы, расположенная приблизительно между 50 и 90 км над поверхностью Земли. — D region

18 **слой F2**: Верхний из двух ионизированных слоев, на которые может распадаться область F. — F2 layer

19 **слой F1:** Нижний ионизированный слой из двух слоев, на которые может распадаться область F. — F1 layer

20 **(спорадический) слой Es:** Узкий, нерегулярно образующийся слой на высотах области E. — sporadic Es

21 **авроральная зона:** Область поверхности Земли шириной в несколько градусов, над которой наиболее часто наблюдаются полярные сияния. — auroral zone

22

(полярный) касп: Область в околополуденной части магнитосферы, имеющая вид воронки, расширяющейся от Земли до магнитопаузы, и разделяющая силовые линии дневной магнитосферы и геомагнитного хвоста. [ГОСТ 25645.109—84, статья 13]	cusp

23

авроральный овал: Область ионосферы, являющаяся проекцией плазменного слоя и каспа вдоль силовых линий геомагнитного поля, где наиболее часто наблюдаются полярные сияния. [ГОСТ 25645.109—84, статья 21]	auroral oval

Теория ионосферы

24 **ионосферная плазма:** Среда, в которой присутствуют электроны и ионы тепловых энергий, являющиеся результатом ионизации составляющих нейтральной атмосферы электромагнитным и корпускулярным излучениями. — ionospheric plasma

25 **простой (ионосферный) слой:** Гипотетический ионизированный слой, образующийся в атмосфере Земли при следующих допущениях: излучение Солнца, вызывающее ионизацию, считается монохроматическим; атмосфера состоит из одного поглощающего излучение компонента и является стратифицированной; высота однородной атмосферы постоянна; выполняется условие фотохимического равновесия.	ionospheric Chapman layer
26 **ионизация атмосферы:** Образование в атмосфере свободных электронов и ионов из электрически нейтральных атомов и молекул.	ionization
27 **скорость ионизации:** Количество актов ионизации в единице объема в единицу времени под действием источника ионизации.	ion production rate
28 **авроральная ионизация:** Ионизация, создаваемая электронами и протонами, которые высыпаются в верхнюю атмосферу авроральной зоны.	auroral ionization
29 **фотоионизация:** Процесс образования электронно-ионных пар в результате воздействия фотонов на атомы или молекулы.	photoionization
30 **диссоциативная рекомбинация:** Химическая реакция с участием электрона и молекулярного иона, в результате которой образуются нейтральные атомы.	dissociated recombination
31 **взаимная нейтрализация:** Процесс соединения положительного и отрицательного ионов с образованием нейтральных атомов.	mutual neutralization
32 **ионно-молекулярная реакция:** Обменные процессы перезарядки между ионами и молекулами, приводящие к превращению одной разновидности ионов в другую.	ion-molecular reaction
33 **прилипание электрона (к нейтральной частице):** Образование отрицательного иона путем присоединения электрона к нейтральной частице.	additive reaction
Примечание — Возможны три основных процесса прилипания: радитивное прилипание, диссоциативное прилипание и прилипание при тройном соударении.	
34 **отлипание электрона:** Процесс отсоединения электрона от отрицательного иона.	electron detachment
35 **уравнение баланса ионизации в ионосфере:** Уравнение, описывающее изменение концентрации электронов плазмы под воздействием процессов ионизации, рекомбинации, переноса.	continuity equation
36 **ионная связка:** Электрически заряженное соединение нескольких атомных групп.	ion cluster
Примечание — В ионосфере наблюдается на высотах области D, где одной из групп обычно являются гидраты.	
37 **резонанс в ионосфере:** Явление, возникающее при приближении и равенстве частоты радиоволны и частот собственных колебаний ионосферной плазмы, при котором амплитуда собственных колебаний плазмы резко возрастает.	ionospheric resonance
Примечание — Резонанс в ионосфере возникает, в частности, на плазменной частоте, верхней и нижней гибридных частотах, гирочастоте и ее гармониках.	
38 **частота соударений (электронов):** Частота столкновений свободных электронов с нейтральными частицами и ионами в ионосферной плазме.	electron collision frequency
39 **интеграл столкновений в ионосфере:** Член кинетического уравнения для функции распределения ионов и электронов, описывающий изменение функции распределения частиц, обусловленное их столкновениями друг с другом и с другими частицами плазмы: электронами, молекулами, атомами.	collision integral
40 **ионосферная неоднородность:** Структурный элемент ионосферной плазмы, который проявляется в виде нерегулярных отклонений концентрации электронов или других параметров плазмы от средних и имеет пространственный масштаб от долей метров до тысяч километров.	ionospheric irregularity
41 **F-рассеяние:** Явление, при котором сигнал, отраженный ионизированной областью F, из-за наличия неоднородностей в ионосфере становится диффузным и теряет свою упорядоченную структуру.	F-spread

42 **ионосферный дрейф:** Движение ионосферной плазмы под действием электромагнитных полей или динамических процессов. — ionospheric drift

43 **скорость ионосферной плазмы:** Скорость движения массы ионосферной плазмы как целого. — ionospheric plasma velocity

Примечание — На практике большинство методов измерения измеряют только скорость движения электронной компоненты плазмы, которая в общем случае не совпадает со скоростью ионосферной плазмы.

44 **амбиполярная диффузия:** Совместное движение электронов и ионов в плазме в направлении уменьшения их концентрации. — ambipolar diffusion

45 **ветер в ионосфере:** Движение нейтральной составляющей средней и верхней атмосфер как целого на высотах ионосферы, связанное, главным образом, с приливными явлениями в ионосфере и неравномерным нагревом атмосферы. — ionospheric wind

46 **механизм ветрового сдвига (в ионосфере):** Перераспределение ионосферной плазмы при наличии магнитного поля и горизонтальных ветров с резкими градиентами скорости по высоте, вызывающее формирование ионосферного спорадического слоя Es. — wind shear mechanism

47 **экваториальная аномалия:** Меридиональное распределение концентрации электронов в области F в экваториальной области с двумя максимумами и минимумом между ними в районе геомагнитного экватора. — equatorial anomaly

48 **главный ионосферный провал:** Область резкого понижения электронной плотности, примыкающая к авроральному овалу с экваториальной стороны. — main ionospheric trough

49 **провал легких ионов:** Область в верхней ионосфере, где концентрация легких ионов много меньше, чем в соседних областях вдоль данной силовой линии геомагнитного поля. — lightion trough

50 **полярное сияние:** Свечение атмосферы под действием потоков электронов и протонов, наблюдающееся преимущественно в высоких широтах. — polar aurora

51 **продольная проводимость:** Электропроводность ионосферной плазмы вдоль магнитного поля. — longitudinal conductivity

52 **проводимость Педерсена:** Электропроводность ионосферной плазмы в направлении, перпендикулярном магнитному полю, но вдоль электрического поля. — Pedersen conductivity

53 **проводимость Холла:** Электропроводность ионосферной плазмы в направлении, перпендикулярном как магнитному, так и электрическому полям. — Hall conductivity

54 **проводимость Каулинга:** Горизонтальная электропроводность ионосферной плазмы в направлении восток — запад, которая может быть выражена через проводимость Педерсена σ_1 и проводимость Холла σ_2: — Cowling conductivity

$$\sigma_3 = \sigma_1 + \frac{\sigma_2^2}{\sigma_1},$$

где σ_3 — проводимость Каулинга.

55 **динамо-механизм в ионосфере:** Процесс генерации электрических токов в результате движения ионосферной плазмы в геомагнитном поле, подобный генерации токов в динамо-машине. — dynamo-mechanism

Примечание — Область ионосферы, где протекают эти токи (преимущественно область E), называется динамо-областью.

56 **аномальное сопротивление:** Аномально большое сопротивление плазмы, связанное с развитием различных токовых неустойчивостей и возникающее, когда плотность тока в плазме превышает некоторую критическую величину. — anomalous resistance

57 **авроральная электроструя:** Электрический ток в области аврорального овала, направленный на запад в ночные и утренние часы, на восток — в вечерние. — auroral electrojet

58 **экваториальная электроструя:** Электрический ток на дневной стороне Земли в зоне геомагнитного экватора, возникающий вследствие существенно анизотропной проводимости ионосферной плазмы на высотах от 90 до 140 км. — equatorial electrojet

59 **энергичные частицы:** Электроны и ионы с энергиями, превышающими среднюю тепловую. — energetic particles

Ионосферные возмущения

60 **ионосферное возмущение:** Изменение параметров ионосферы под действием внешних факторов, не связанное с суточными или сезонными вариациями.	ionospheric disturbance
61 **ионосферная буря:** Ионосферное возмущение, сопровождающее магнитосферное возмущение.	storm-time ionosphere
62 **внезапное ионосферное возмущение:** Резкое увеличение концентрации электронов в области D под действием рентгеновского излучения солнечной вспышки, которое приводит к прекращению коротковолновой радиосвязи на всем освещенном полушарии Земли.	sudden ionospheric disturbance
63 **перемещающееся ионосферное возмущение;** ПИВ: Волнообразная неоднородность концентрации электронов в ионосфере, обусловленная распространением акустико-гравитационных волн.	travelling ionospheric disturbance
64 **неблагоприятное гелиогеофизическое явление;** НГЯ: Явление, которое значительно затрудняет или препятствует нормальному функционированию технических и биологических систем как на Земле, так и в околоземном космическом пространстве.	adverse heliogeophysical phenolmena
65 **опасное гелиогеофизическое явление;** ОГЯ: Процесс или явление, возникающее в околоземном космическом пространстве, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности оказывает или может оказать поражающее воздействие на функционирование технических и биологических систем как на Земле, так и в околоземном космическом пространстве.	hazardous heliogeophysical phenomena
66 **штормовое оповещение:** Сообщение о начавшемся ОГЯ	storm alert
67 **штормовое предупреждение:** Прогноз возникновения, сохранения и усиления ОГЯ.	storm warning
68 **штормовое сообщение:** Сообщение, в котором содержатся сведения о возникновении, усилении ОГЯ и значениях гелиогеофизических величин, характеризующих его.	storm message

Волны и неустойчивости ионосферной плазмы

69 **планетарная волна (в ионосфере):** Квазигеострофическая крупномасштабная волна в диапазоне частот от 10^{-5} до 10^{-4} Гц с горизонтальной длиной волны от нескольких тысяч километров до 40000 км, возникающая в тропосфере и просачивающаяся в ионосферу с коэффициентом пропускания от 10^{-5} до 10^{-3}.	planetary wave
70 **приливная волна в ионосфере:** Квазидвухмерная волна с частотой в диапазоне от 10^{-4} до 10^{-3} Гц в неоднородной атмосфере, возбуждаемая гравитационным притяжением Луны и Солнца и периодическим нагревом атмосферы солнечным излучением.	tidal wave
71 **внутренняя гравитационная волна (в ионосфере):** Волна с частотой в диапазоне от 10^{-3} до 10^{-2} Гц, возникающая в неоднородной по плотности нейтральной атмосфере при воздействии гравитационного поля Земли.	internal gravity wave
72 **магнитозвуковая волна (в ионосфере):** Низкочастотная волна в электропроводящей магнитоактивной среде, при распространении которой наряду с деформацией внешнего магнитного поля изменяется плотность среды.	magnetoacoustic wave
73 **альвеновская волна:** Магнитогидродинамическая волна, характеризующаяся изменениями магнитного поля и скорости солнечного ветра при его неизменной плотности. [ГОСТ 25645.111—84, статья 17]	Alfvén wave
74 **неустойчивость (ионосферной плазмы):** Самопроизвольное возбуждение в ионосферной плазме различного рода колебаний и волн, обусловленное ее неравномерностью.	ionospheric plasma instability

Примечание — В зависимости от характера генерации, конкретного проявления неравномерности и типа генерируемых волн неустойчивости имеют различный характер.

75 **абсолютная неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость ионосферной плазмы, при которой начальное малое возмущение неограниченно возрастает со временем в фиксированной точке пространства.	absolute instability
76 **конвективная неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость ионосферной плазмы, при которой малое возмущение возрастает со временем, но при этом перемещается в пространстве так, что в точке, в которой оно возникло, через достаточно большой промежуток времени возмущение исчезает.	convective instability
77 **гидродинамическая неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость ионосферной плазмы, связанная с неравномерностью ее макроскопических параметров.	hydrodynamics instability
78 **параметрическая неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость ионосферной плазмы, возникающая в интенсивных высокочастотных электрических полях и приводящая к увеличению амплитуды собственных колебаний плазмы.	parametric instability
79 **стрикционная неустойчивость (в ионосфере):** Частный случай параметрической неустойчивости, обусловленной действием на плазму нелинейной стрикционной силы, т. е. давления электромагнитного поля накачки.	striction instability
80 **анизотропная неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость ионосферной плазмы, связанная с анизотропией давления, или функции распределения частиц по скоростям.	anisotropic instability
81 **токовая неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость ионосферной плазмы, приводящая к возникновению низкочастотных колебаний и связанная с движением электронов относительно ионов.	current instability
82 **неустойчивость Бунемана (в ионосфере):** Частный случай токовой неустойчивости в ионосфере, возникающий при токовых скоростях электронов, превышающих тепловую скорость электронов.	Buneman instability
83 **неустойчивость Фарлей — Бунемана (в ионосфере):** Частный случай токовой неустойчивости, возникающей при наличии в плазме поперечного к силовым линиям геомагнитного поля тока, если разница в токовых скоростях электронов и ионов превышает тепловую скорость ионов.	Farly-Buneman instability
84 **ионно-звуковая неустойчивость (в ионосфере):** Частный случай токовой неустойчивости ионосферной плазмы, выражающейся в появлении ионно-звуковых волн. Примечание — Существует только в случае, когда температура электронов значительно превышает температуру ионов, и наблюдается в областях ионосферы, где имеется эффективный источник нагрева электронов.	ion-acoustic instability
85 **пучковая неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость ионосферной плазмы, обусловленная наличием в ней одного или нескольких взаимопроникающих пучков заряженных частиц.	beam instability
86 **градиентно-токовая неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость ионосферной плазмы, связанная с наличием в неоднородной плазме поперечного относительно силовых линий магнитного поля тока и градиента концентрации ионосферной плазмы.	gradient-current instability
87 **неустойчивость ионосферной плазмы в скрещенных электрическом и магнитном полях:** Частный случай градиентно-токовой неустойчивости, обусловленной наличием в плазме электрического поля, перпендикулярного геомагнитному полю.	ionospheric plasma instability in the crossed electric and magnetic fields
88 **неустойчивость Рэлея — Тейлора (в ионосфере):** Частный случай градиенто-токовой неустойчивости, обусловленной дрейфом заряженных частиц перпендикулярно гравитационному и геомагнитному полям.	Rayleigh-Taylor instability
89 **тепловая неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость, связанная с нагревом плазмы и сопровождаемая наряду с колебаниями плотности вариациями ее температуры.	thermal instability

90 **кинетическая неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость ионосферной плазмы, связанная с особенностями функции распределения заряженных частиц по скоростям.	kinetic instability
91 **циклотронная неустойчивость (в ионосфере):** Кинетическая неустойчивость магнитной плазмы по отношению к возбуждению волн, возникающая при анизотропии температуры частиц или при наличии пучков заряженных частиц вдоль магнитного поля и связанная с возбуждением колебания на циклотронной частоте или ее гармониках.	cyclotron instability
92 **ионно-циклотронная неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость магнитоактивной плазмы по отношению к ионно-циклотронным волнам, возникающая при анизотропии температуры, при наличии продольного электрического тока, при сильном градиенте концентрации ионов плазмы.	ion-cyclotron instability
93 **двухпотоковая неустойчивость (в ионосфере):** Неустойчивость, генерируемая в плазме при наличии в ней двух потоков с разными скоростями.	two-stream instability
94 **шумановский резонанс:** Низкочастотные стоячие электромагнитные волны частотой от 5 до 100 Гц, возбуждаемые в пространстве между Землей и ионосферой.	Shuman resonance

Экспериментальные методы и приборы исследования

95 **(радио)зондирование ионосферы:** Определение условий ионосферного распространения радиоволн или характеристик ионосферы с помощью передачи и приема специальных радиосигналов.	ionospheric radio sounding
96 **вертикальное (радио)зондирование (ионосферы);** ВЗ: Зондирование ионосферы при помощи радиосигналов в диапазоне радиочастот, соответствующих диапазону исследуемых плазменных частот ионосферы и излучаемых вертикально вверх относительно поверхности Земли при условии, что точки излучения и приема совмещены.	vertical ionospheric radio sounding
97 **ионозонд:** Радиотехническое устройство, являющееся радаром декаметрового диапазона, используемым для радиозондирования ионосферы.	ionosonde
98 **действующая высота** (Нрк. *виртуальная высота*)**:** Условная высота отражения от ионосферы радиосигнала, определяемая по времени задержки между передачей и приемом отраженного от ионосферы сигнала при вертикальном падении в предположении, что скорость распространения сигнала постоянна и равна скорости света в вакууме.	virtual height
Примечание — При внешнем зондировании с искусственного спутника Земли условная высота превращается в условную глубину.	
99 **действующая дальность:** Условная протяженность траектории радиосигнала, определяемая по времени задержки между передачей и приемом в предположении, что скорость распространения сигнала постоянна и равна скорости света в вакууме.	virtual distance
100 **истинная высота (отражения радиоволны в ионосфере):** Высота, на которой происходит отражение электромагнитной волны, падающей на ионосферу вертикально.	true height
101 **высотно-частотная характеристика:** Частотная зависимость действующих высот отражения от ионосферы радиосигналов.	height-frequency characteristic
102 **ионограмма:** Графическое изображение высотно-частотной зависимости сигналов, полученное путем радиозондирования ионосферы в диапазоне ее плазменных частот.	ionogram
Примечание — Выделяют различные участки ионограммы, называемые следами отражений, полученные при отражении сигналов от различных областей и слоев ионосферы.	

103 **внешнее (радио)зондирование (ионосферы);** ВнЗ: Вертикальное радиозондирование ионосферы, при котором излучение и прием сигналов производятся на искусственном спутнике Земли, находящемся выше максимума концентрации электронов.	topside radio sounding
104 **трансионосферное (радио)зондирование:** Радиозондирование ионосферы при помощи радиосигналов между искусственным спутником Земли (ИСЗ) и наземной ионосферной станцией, которое осуществляется в двух вариантах: прямое — прием на Земле радиосигналов бортового ионозонда и обратное — прием на борту ИСЗ радиосигналов наземного ионозонда.	transionospheric sounding
105 **наклонное (радио)зондирование (ионосферы);** НЗ: Зондирование ионосферы при помощи радиосигналов между отстоящими друг от друга наземными пунктами.	oblique ionospheric radio sounding
106 **ЛЧМ-зондирование:** Метод радиозондирования ионосферы, основанный на использовании технологии линейной частотной модуляции (ЛЧМ) радиосигнала.	LFM-sounding
107 **возвратно-наклонное (радио)зондирование (ионосферы):** Наклонное радиозондирование ионосферы, при котором принимаются отраженные или рассеянные в обратном направлении от поверхности Земли или от ионосферы радиосигналы, излученные из этого же пункта.	back scatter ionospheric radio sounding
108 **полное электронное содержание;** ПЭС: Количество электронов в вертикальном столбе единичного сечения ионосферы.	total electron content (TEC)
109 **метод некогерентного рассеяния:** Метод исследования ионосферы, основанный на рассеянии радиоволн на свободных электронах или тепловых флуктуациях ионосферной плазмы.	incoherent scatter technique
110 **доплеровский метод (исследования ионосферы):** Метод исследования ионосферы, основанный на регистрации доплеровского сдвига частоты радиосигнала, излучаемого или отражаемого движущимся объектом.	Doppler method
111 **метод когерентных частот:** Метод исследования ионосферы, основанный на дисперсионных свойствах плазмы и заключающийся в просвечивании ионосферы радиосигналами с когерентными частотами.	coherent frequency technique
112 **радиозатменный метод (исследования ионосферы):** Метод исследования ионосферы на трассах спутник-спутник, основанный на зондировании высокостабильными радиосигналами навигационных космических систем.	radio occultation method
113 **радиоастрономический метод (исследования ионосферы):** Метод исследования ионосферы, основанный на регистрации излучения космического радиоисточника, прошедшего через ионосферу Земли.	radioastronomical method
114 **риометрический метод (исследования ионосферы):** Метод измерений интегрального поглощения в ионосфере Земли радиоизлучения космических источников.	riometric method
115 **метод частичных отражений (в ионосфере):** Метод исследования ионосферы, основанный на явлениях частичного отражения и обратного рассеяния радиосигналов ионосферными неоднородностями.	partial reflection technique
116 **воздействие мощным радиоизлучением (на ионосферную плазму):** Целенаправленное изменение состояния ионосферной плазмы мощными пучками радиоволн, приводящее к нелинейным явлениям и неустойчивостям плазмы.	modifying the ionospheric plasma by intense radio waves
117 **высокоорбитальная спутниковая навигационная система:** Система глобальной спутниковой навигации, функционирующая на орбитах высотой около 20000 км.	high orbital satellite system
118 **высокоорбитальная радиотомография;** ВОРТ: Метод получения трехмерных распределений концентрации электронов в ионосфере, который в качестве исходных данных использует синхронные измерения разности фаз когерентных радиосигналов от нескольких спутников, входящих в высокоорбитальную спутниковую систему, в нескольких пунктах приема, разнесенных по поверхности Земли.	high orbital radiotomography
119 **низкоорбитальный спутник:** Спутник с высотой орбиты от 300 до 1500 км.	low orbital satellite

120 **низкоорбитальная радиотомография;** НОРТ: Метод получения двумерных распределений концентрации электронов в ионосфере, который в качестве исходных данных использует синхронные измерения разности фаз когерентных радиосигналов от одного низкоорбитального спутника в нескольких пунктах приема, разнесенных вдоль направления его пролета. — low orbital radiotomography

121 **пункт наблюдений сети радиотомографии:** Пункт наблюдений, оборудованный сетевыми программно-аппаратными комплексами приема сигналов низкоорбитальных спутников или высокоорбитальных спутниковых навигационных систем и осуществляющий их передачу в Центры приема и обработки сигналов. — observation point of the radiotomography net

122 **сеть радиотомографии:** Совокупность пунктов наблюдения сети радиотомографии и Центров приема и обработки сигналов. — radiotomography net

123 **радиотомографический разрез (ионосферы):** Двумерное сечение распределения концентрации электронов в ионосфере, получаемое методами радиотомографии на основе измерений характеристик ионосферы методом когерентных частот. — ionosphere tomography slice

124 **метод радиопросвечивания:** Способ получения пространственно-временных распределений концентрации электронов в ионосфере, при котором в качестве исходных данных используются комбинированные кодово-фазовые измерения когерентных радиосигналов от нескольких высокоорбитальных спутников при их однопозиционном приеме на Земле. — radio translucence method

Распространение радиоволн в ионосфере

125 **прогноз распространения радиоволн (в ионосфере):** Предсказание условий распространения радиоволн при различных состояниях ионосферы. — ionospheric prediction

126

магнитоионное двойное преломление радиоволны: Разложение радиоволны в ионосфере под действием магнитного поля Земли на две составляющие, которые называют обыкновенной и необыкновенной радиоволнами. [ГОСТ 24375—80], статья 206	magnetoionic double refraction of a radio wave

127 **обыкновенная радиоволна;** о-волна: Магнитоионная составляющая эллиптически поляризованной радиоволны, векторы электромагнитного поля которой имеют правое вращение. — ordinary wave (o-wave)

128 **необыкновенная радиоволна:** Магнитоионная составляющая эллиптически поляризованной радиоволны, в которой направление вращения векторов электромагнитного поля является обратным по отношению к обыкновенной радиоволне. — extraordinary wave

Примечание — Различают быструю (x-волна) и медленную (z-волна) необыкновенные компоненты радиоволны.

129 **магнитоионная компонента:** Обобщенное название для магнитоионных составляющих радиоволны при ее преломлении в магнитоактивной плазме. — magnetoionic component

130 **критическая частота:** Наивысшая частота радиоизлучения, при которой слой ионосферы не только отражает вертикально направленную радиоволну, но и пропускает ее. — critical frequency

131 **критическая частота слоя F2:** Критическая частота обыкновенной радиоволны, отраженной от слоя F2. — critical frequency of F2 layer

132 **высота максимума концентрации электронов:** Истинная высота максимума концентрации электронов слоя F2. — height of the maximum electron concentration

133 **минимальная действующая высота области F:** Минимальная действующая высота следа отражений обыкновенной радиоволны, полученного от взятой в целом области F. — virtual minimum height of F region

Примечание — Термин используется при чтении ионограмм вертикального радиозондирования ионосферы.

134 **наибольшая критическая частота обыкновенной радиоволны при явлении F-рассеяния:** Наибольшая частота существования рассеянного следа отражения от области F обыкновенной радиоволны при явлении F-рассеяния. — highest ordinary wave critical frequency of F region patch trace

135 **вертикальная протяженность возмущенной области F:** Минимальная действующая высота, соответствующая наибольшей критической частоте обыкновенной радиоволны при явлении F-рассеяния. — vertical extent of disturbed F region

Примечание — Термин используется при чтении ионограмм вертикального радиозондирования ионосферы и обозначается на них как *h'P* [Spread F (*h'P*)].

136 **предельная частота обыкновенной радиоволны, отражающейся от слоя Es:** Максимальная частота обыкновенной волны, отражающейся от спорадического слоя Es, регистрируемая ионозондом при вертикальном зондировании. — sporadic Es critical frequency

137 **максимальная применимая частота;** МПЧ: Наивысшая частота радиосвязи для заданной дальности односкачковой трассы, не превышающей 4000 км. — maximum usable frequency

138 **наименьшая применимая частота;** НПЧ: Наименьшая частота, при которой надежность работы радиолинии соответствует минимально допустимой. — lowest usable frequency (LU)

139 **оптимальная рабочая частота;** ОРЧ: Частота, равная 85 % от МПЧ. — optimum working frequency (OWF)

140 **рефракция радиоволн (в ионосфере):** Искривление траектории распространения радиоволн вследствие изменения скорости их распространения при прохождении через неоднородную среду в присутствии магнитного поля Земли. — refraction of radio waves in the ionosphere

141 **поглощение радиоволн (в ионосфере):** Уменьшение энергии радиоволны вследствие частичного перехода ее в другие виды энергии в результате взаимодействия со средой. — absorption of radio waves in the ionosphere

142 **коэффициент поглощения радиоволн (в ионосфере):** Удельная омическая потеря энергии радиоволны при ее прохождении через ионизированную среду. — absorption coefficient

Примечание — Значение омической потери энергии радиоволны принято относить к единице длины, километру.

143 **поглощение в полярной шапке:** Аномальное поглощение радиоволн, которое наблюдается в полярной шапке обычно через 1—2 ч после мощных вспышек на Солнце, сопровождающихся выбросами протонов с энергией от 1 до 100 МэВ. — polar cap absorption

144 **авроральное поглощение;** АП: Аномально высокое поглощение радиоволн, которое наблюдается преимущественно в ионосфере авроральной зоны, носит нерегулярный характер и вызывается внедрением в нижнюю ионосферу потоков энергичных электронов. — auroral absorption

145 **(ионосферные) сцинтилляции:** Хаотические модуляции амплитуды и фазы радиоволны, проходящей через ионосферу, содержащую мелкомасштабные неоднородности. — ionospheric scintillations

146 **поляризационное замирание:** Изменение поля в месте приема вследствие интерференции обыкновенной и необыкновенной радиоволн в точке приема. — polarization fading

147 **замирание при изменении поглощения:** Изменение поля в месте приема, вызываемое изменением поглощения радиоволн в ионосфере. — fading by absorption changes

148 **радиоэхо:** Радиосигнал, являющийся отражением посланного радиосигнала. — radio echo

149 **ближнее радиоэхо:** Радиоэхо, происходящее при приходе в точку приема радиосигнала, распространяющегося в направлении кратчайшего пути. — short-range radio echo

150 **кругосветное радиоэхо:** Радиоэхо, происходящее при приходе в точку приема радиосигнала, обошедшего вокруг Земли. — round-the-world radio echo

151 **обратное радиоэхо:** Радиоэхо, происходящее при приходе в точку приема радиосигнала, распространяющегося в направлении, обратном направлению кратчайшего пути. — back echo

152 **луч Педерсена:** Верхняя из двух возможных для фиксированной дальности скачковых траекторий радиоволн. — Pedersen ray

153 (**ионосферный) волновой канал:** Область между двумя слоями ионосферы, в которой происходит волноводное распространение радиоволн.	ionospheric waveguide
154 **волновод Земля — ионосфера:** Область между земной поверхностью и ионосферой, в которой происходит волноводное распространение радиоволн.	earth-ionosphere waveguide
155 **автомодуляция радиоволн (в ионосфере):** Нелинейное явление, заключающееся в изменении амплитуды и фазы радиоволн вследствие влияния этих волн на параметры ионосферной плазмы.	wave automodulation in ionosphere
156 **ионосферная перекрестная модуляция:** Перекрестная модуляция двух радиоволн в ионосфере, в результате которой изменение амплитуды несущей одной радиоволны вызывает дополнительную модуляцию проходящей через данный участок ионосферы другой радиоволны.	ionospheric cross-modulation
157 **эффект Гетманцева:** Генерация электромагнитных волн ионосферными токами при воздействии на ионосферу модулированного коротковолнового радиоизлучения, обусловленная изменением этих токов с частотой колебаний, равной частоте модуляции коротковолнового радиоизлучения.	Getmantsev effect
158 **нелинейное явление (при распространении электромагнитных волн в ионосфере):** Явление, которое возникает в результате взаимодействия волн, полей и частиц, при котором не выполняется принцип суперпозиции волн и которое описывается с учетом нелинейных слагаемых в уравнениях кинетики или динамики плазмы и в уравнениях Максвелла.	nonlinear effect by electromagnetic wave propagation in the ionosphere

Алфавитный указатель терминов на русском языке

автомодуляция радиоволн 155
автомодуляция радиоволн в ионосфере 155
аномалия экваториальная 47
АП 144
атмосфера средняя 5
аэрономия 1
буря ионосферная 61
ветер в ионосфере 45
ВЗ 96
ВнЗ 103
воздействие мощным радиоизлучением 116
воздействие мощным радиоизлучением на ионосферную плазму 116
возмущение ионосферное 60
возмущение ионосферное внезапное 62
возмущение ионосферное перемещающееся 63
волна альвеновская 73
волна гравитационная внутренняя 71
волна гравитационная внутренняя в ионосфере 71
волна магнитозвуковая 72
волна магнитозвуковая в ионосфере 72
волна планетарная 69
волна планетарная в ионосфере 69
волна приливная в ионосфере 70
волновод Земля — ионосфера 154
ВОРТ 118
высота виртуальная 98
высота действующая 98
высота максимума концентрации электронов 132
высота действующая минимальная области F 133
высота истинная 100
высота истинная отражения радиоволны в ионосфере 100
дальность действующая 99
динамо-механизм в ионосфере 55
диффузия амбиполярная 44
дрейф ионосферный 42
замирание поляризационное 146
замирание при изменении поглощения 147
зона авроральная 21
зондирование вертикальное 96
зондирование внешнее 103
зондирование возвратно-наклонное 107
зондирование ионосферы 95
зондирование наклонное 105
зондирование трансионосферное 104
интеграл столкновений в ионосфере 39
ионизация авроральная 28
ионизация атмосферы 26
ионограмма 102
ионозонд 97
ионосфера 11
ионосфера верхняя 12
ионосфера внешняя 14
ионосфера нижняя 13

канал волновой 153
канал волновой ионосферный 153
касп 22
касп полярный 22
компонента магнитоионная 129
коэффициент поглощения радиоволн 142
коэффициент поглощения радиоволн в ионосфере 142
луч Педерсена 152
ЛЧМ-зондирование 106
мезосфера 2
метод доплеровский 110
метод исследования ионосферы доплеровский 110
метод исследования ионосферы радиоастрономический 113
метод исследования ионосферы радиозатменный 112
метод исследования ионосферы риометрический 114
метод когерентных частот 111
метод некогерентного рассеяния 109
метод радиоастрономический 113
метод радиозатменный 112
метод радиопросвечивания 124
метод риометрический 114
метод частичных отражений 115
метод частичных отражений в ионосфере 115
механизм ветрового сдвига 46
механизм ветрового сдвига в ионосфере 46
модуляция перекрестная ионосферная 156
МПЧ 137
НГЯ 64
нейтрализация взаимная 31
неоднородность ионосферная 40
неустойчивость 74
неустойчивость абсолютная 75
неустойчивость абсолютная в ионосфере 75
неустойчивость анизотропная 80
неустойчивость анизотропная в ионосфере 80
неустойчивость Бунемана 82
неустойчивость Бунемана в ионосфере 82
неустойчивость гидродинамическая 77
неустойчивость гидродинамическая в ионосфере 77
неустойчивость градиентно-токовая 86
неустойчивость градиентно-токовая в ионосфере 86
неустойчивость двухпотоковая 93
неустойчивость двухпотоковая в ионосфере 93
неустойчивость ионно-звуковая 84
неустойчивость ионно-звуковая в ионосфере 84
неустойчивость ионно-циклотронная 92
неустойчивость ионно-циклотронная в ионосфере 92
неустойчивость ионосферной плазмы 74
неустойчивость ионосферной плазмы в скрещенных электрическом и магнитных полях 87
неустойчивость кинетическая 90
неустойчивость кинетическая в ионосфере 90
неустойчивость конвективная 76
неустойчивость конвективная в ионосфере 76
неустойчивость параметрическая 78

неустойчивость параметрическая в ионосфере 78
неустойчивость пучковая 85
неустойчивость пучковая в ионосфере 85
неустойчивость Рэлея—Тейлора 88
неустойчивость Рэлея—Тейлора в ионосфере 88
неустойчивость стрикционная 79
неустойчивость стрикционная в ионосфере 79
неустойчивость тепловая 89
неустойчивость тепловая в ионосфере 89
неустойчивость токовая 81
неустойчивость токовая в ионосфере 81
неустойчивость Фарлей—Бунемана 83
неустойчивость Фарлей—Бунемана в ионосфере 83
неустойчивость циклотронная 91
неустойчивость циклотронная в ионосфере 91
НЗ 105
НОРТ 120
НПЧ 138
область D 17
область E 16
область F 15
овал авроральный 23
о-волна 127
ОГЯ 65
озоносфера 10
оповещение штормовое 66
ОРЧ 139
отлипание электрона 34
ПИВ 63
плазма ионосферная 24
плазмопауза 8
плазмосфера 7
поглощение авроральное 144
поглощение в полярной шапке 143
поглощение радиоволн 141
поглощение радиоволн в ионосфере 141
предупреждение штормовое 67
преломление радиоволны двойное магнитоионное 126
прилипание электрона 33
прилипание электрона к нейтральной частице 33
провал ионосферный главный 48
провал легких ионов 49
проводимость Каулинга 54
проводимость Педерсена 52
проводимость продольная 51
проводимость Холла 53
прогноз распространения радиоволн 125
прогноз распространения радиоволн в ионосфере 125
протоносфера 9
протяженность возмущенной F области вертикальная 135
пункт наблюдений сети радиотомографии 121
ПЭС 108
радиоволна необыкновенная 128
радиоволна обыкновенная 127

радиозондирование ионосферы вертикальное 96
радиозондирование ионосферы внешнее 103
радиозондирование ионосферы возвратно-наклонное 107
радиозондирование ионосферы наклонное 105
радиозондирование трансионосферное 104
радиотомография высокоорбитальная 118
радиотомография низкоорбитальная 120
радиоэхо 148
радиоэхо ближнее 149
радиоэхо кругосветное 150
радиоэхо обратное 151
разрез ионосферы радиотомографический 123
разрез радиотомографический 123
реакция ионно-молекулярная 32
резонанс в ионосфере 37
резонанс шумановский 94
рекомбинация диссоциативная 30
рефракция радиоволн 140
рефракция радиоволн в ионосфере 140
связка ионная 36
сеть радиотомографии 122
система навигационная спутниковая высокоорбитальная 117
сияние полярное 50
скорость ионизации 27
скорость ионосферной плазмы 43
слой ионосферный простой 25
слой простой 25
слой Es 20
слой Es спорадический 20
слой F1 19
слой F2 18
содержание электронное полное 108
сообщение штормовое 68
сопротивление аномальное 56
спутник низкоорбитальный 119
сцинтилляции 145
сцинтилляции ионосферные 145
термосфера 3
турбопауза 6
уравнение баланса ионизации в ионосфере 35
фотоионизация 29
характеристика высотно-частотная 101
частицы энергичные 59
частота слоя F2 критическая 131
частота критическая 130
частота обыкновенной радиоволны, отражающейся от слоя Es, предельная 136
частота обыкновенной радиоволны при явлении F-рассеяния критическая наибольшая 134
частота применимая максимальная 137
частота применимая наименьшая 138
частота рабочая оптимальная 139
частота соударений 38
частота соударений электронов 38
экзосфера 4
электроструя авроральная 57

электроструя экваториальная 58
эффект Гетманцева 157
явление гелиогеофизическое неблагоприятное 64
явление гелиогеофизическое опасное 65
явление нелинейное 158
явление при распространении электромагнитных волн в ионосфере нелинейное 158
F-рассеяние 41

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

absolute instability	75
absorption coefficient	142
absorption of radio waves in the ionosphere	141
additive reaction	33
adverse heliogeophysical phenomena	64
aeronomy	1
alfvén wave	73
ambipolar diffusion	44
anisotropic instability	80
anomalous resistance	56
auroral absorption	144
auroral electrojet	57
auroral ionization	28
auroral oval	23
auroral zone	21
back echo	151
back scatter ionospheric radio sounding	107
beam instability	85
buneman instability	82
chapman layer	25
coherent frequency technique	111
collision integral	39
continuity equation	35
convective instability	76
Cowling conductivity	54
critical frequency	130
critical frequency of F2 layer	131
current instability	81
cyclotron instability	91
cusp	22
D region	17
dissociated recombination	30
Doppler method	110
dynamo-mechanism	55
earth-ionosphere waveguide	154
Earth's ionosphere	11
electron collision frequency	38
electron detachment	34
energetic particles	59
equatorial anomaly	47
equatorial electrojet	58
e region	16
exosphere	4
extraordinary wave	128
F1 layer	19
F2 layer	18
F region	15
fading by absorption changes	147
Farly-Buneman instability	83
F-spread	41
Getmantsev effect	157
gradient-current instability	86
Hall conductivity	53

hazardous heliogeophysical phenomena 65
height-frequency characteristic 101
height of the maximum electron concentration 132
highest ordinary wave critical frequency of F region patch trace 134
high orbital radiotomography 118
high orbital satellite system 117
hydrodynamics instability 77
incoherent scatter technique 109
internal gravity wave 71
ion cluster 36
ion production rate 27
ion-acoustic instability 84
ion-cyclotron instability 92
ionization 26
ion-molecular reaction 32
ionogram 102
ionosonde 96
ionosphere tomography slice 123
ionospheric Chapman layer 25
ionospheric cross-modulation 156
ionospheric disturbance 60
ionospheric drift 42
ionospheric irregularity 40
ionospheric plasma 24
ionospheric plasma instability 74
ionospheric plasma instability in the crossed electric and magnetic fields 87
ionospheric plasma velocity 43
ionospheric prediction 125
ionospheric radio sounding 95
ionospheric resonance 37
ionospheric scintillations 145
ionospheric waveguide 153
ionospheric wind 45
kinetic instability 90
LFM-sounding 106
light ion trough 49
longitudinal conductivity 51
lower ionosphere 13
lowest usable frequency 138
low orbital radiotomography 120
low orbital satellite 119
LU 138
magneto-acoustic wave 72
magneto-ionic component 129
magneto-ionic double refraction of a radio wave 126
main ionospheric trough 48
maximum usable frequency 137
mesosphere 2
middle atmosphere 5
modifying the ionospheric plasma by intense radio waves 116
mutual neutralization 31
non-linear effect by electromagnetic wave propagation in the ionosphere 158
oblique ionospheric radio sounding 105
observation point of the radiotomography net 121
optimum working frequency 139

ordinary wave 127
o-wave 127
OWF 139
ozonosphere 10
parametric instability 78
partial reflection technique 115
Pedersen conductivity 52
Pedersen ray 152
photoionization 29
planetary wave 69
plasmapause 8
plasmasphere 7
polar aurora 50
polar cap absorption 143
polarization fading 146
protonosphere 9
radioastronomical method 113
radio echo 148
radio occultation method 112
radiotomography net 122
radio translucence method 124
Rayleigh-Taylor instability 88
refraction of radio waves in the ionosphere 140
riometric method 114
round-the-world radio echo 150
short-range radio echo 149
Shuman resonance 94
sporadic Es critical frequency 136
sporadic Es 20
storm alert 66
storm message 68
storm time ionosphere 61
storm warning 67
striction instability 79
sudden ionospheric disturbance 62
TEC 108
thermal instability 89
thermosphere 3
tidal wave 70
topside ionosphere 14
topside radio sounding 103
total electron content 108
transionospheric sounding 104
travelling ionospheric disturbance 63
true height 100
turbopause 6
two-stream instability 93
upper ionosphere 12
vertical extent of disturbed F region 135
vertical ionosperic radio sounding 96
virtual distance 99
virtual height 98
virtual minimum height of F region 133
wave automodulation in ionosphere 155
wind shear mechanism 46

УДК 533.9.01, 006.72:006.845 МКС 01.040.07

Ключевые слова: ионосфера Земли, термины и определения, волна, плазма

БЗ 10—2018/64

Редактор *Е.А. Моисеева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 07.10.2019. Подписано в печать 30.10.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,37.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru